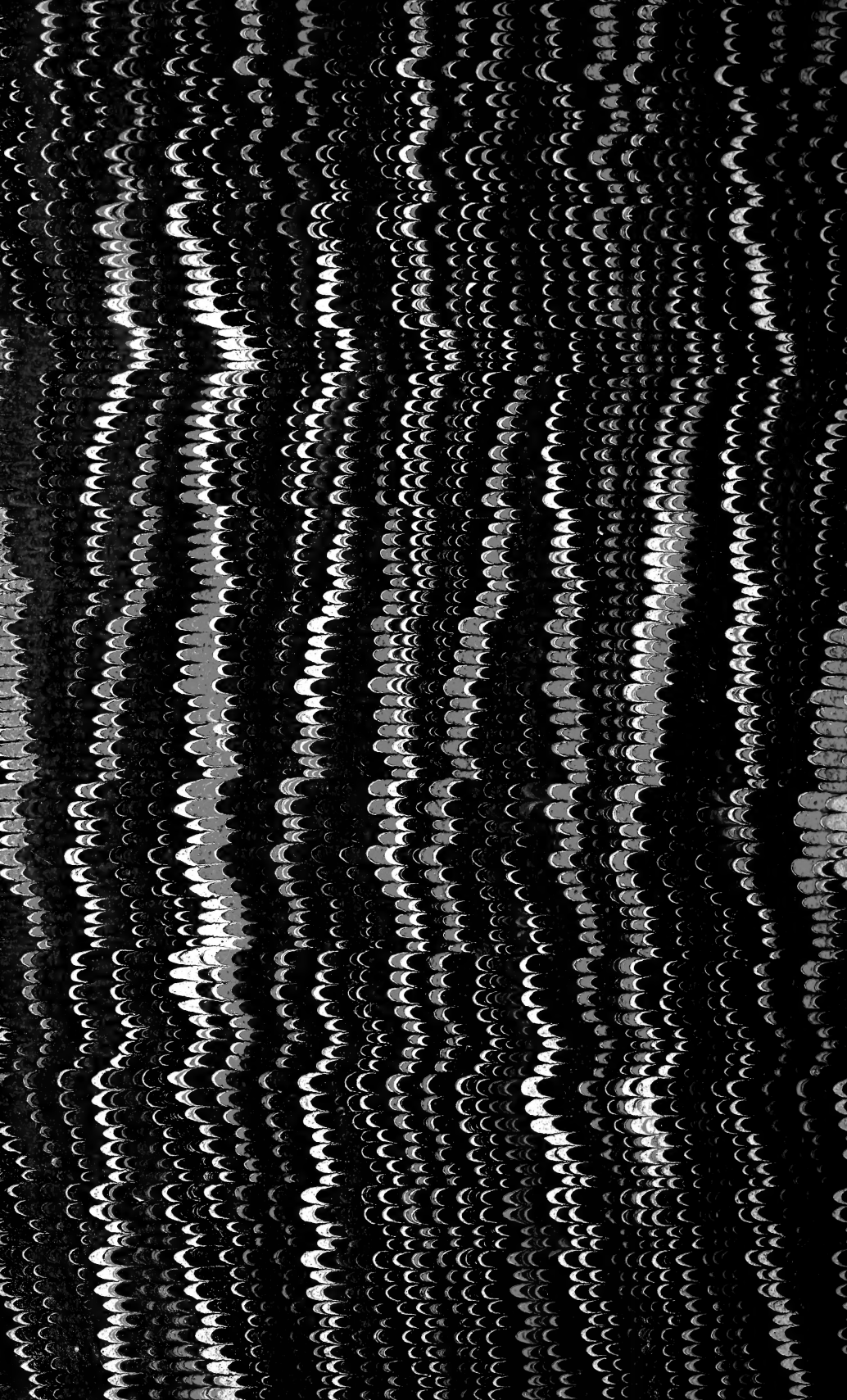


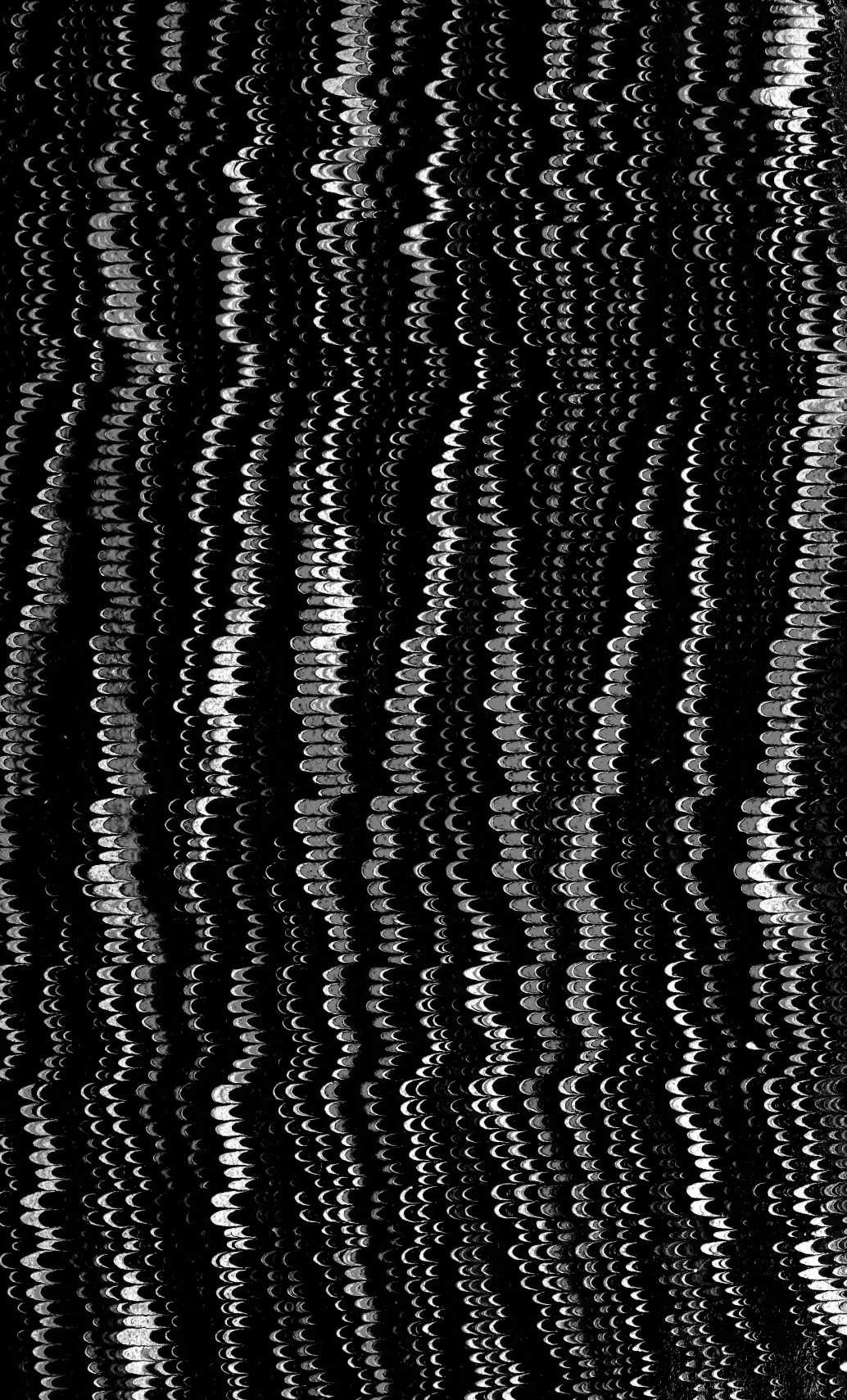
Q

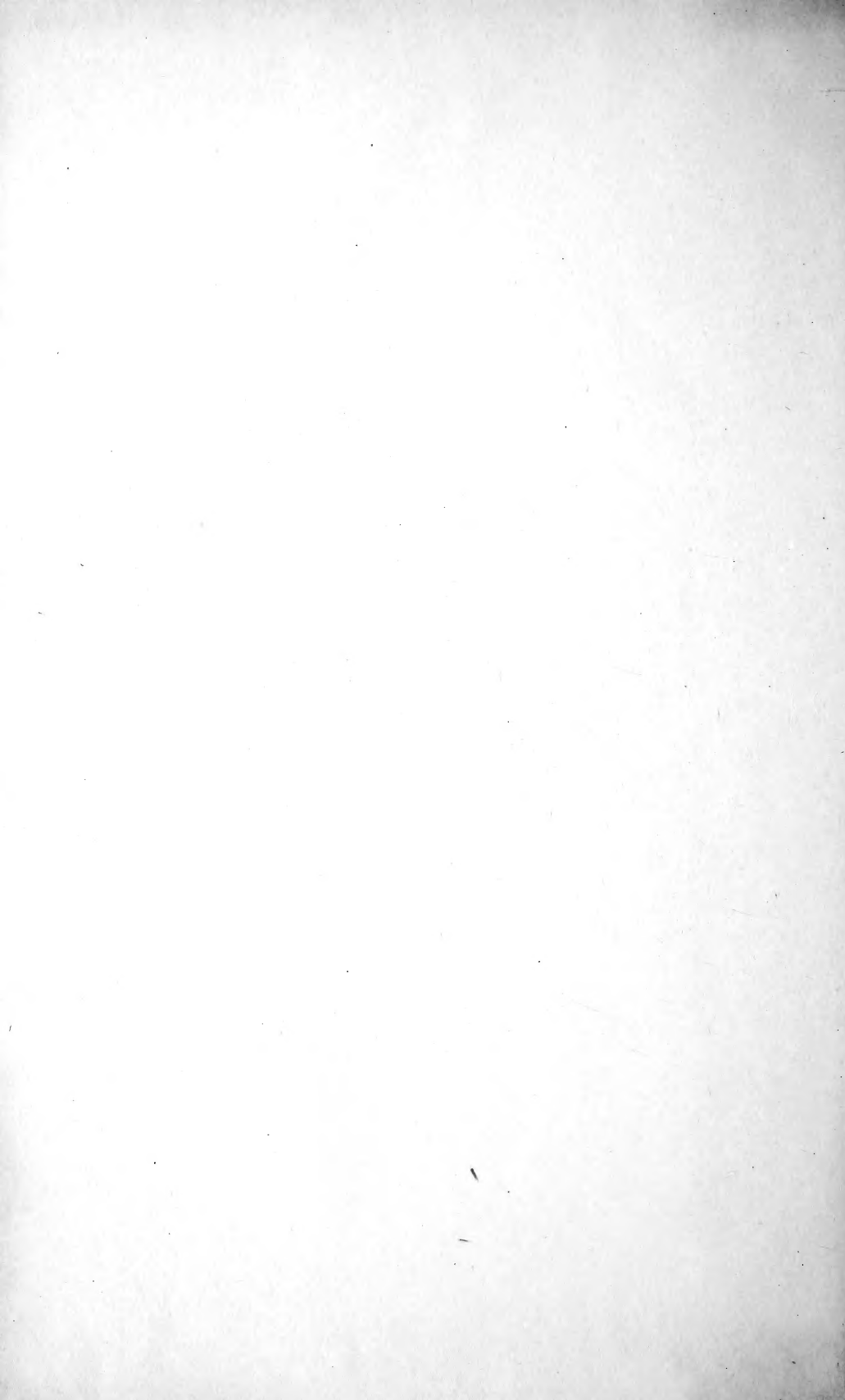
44

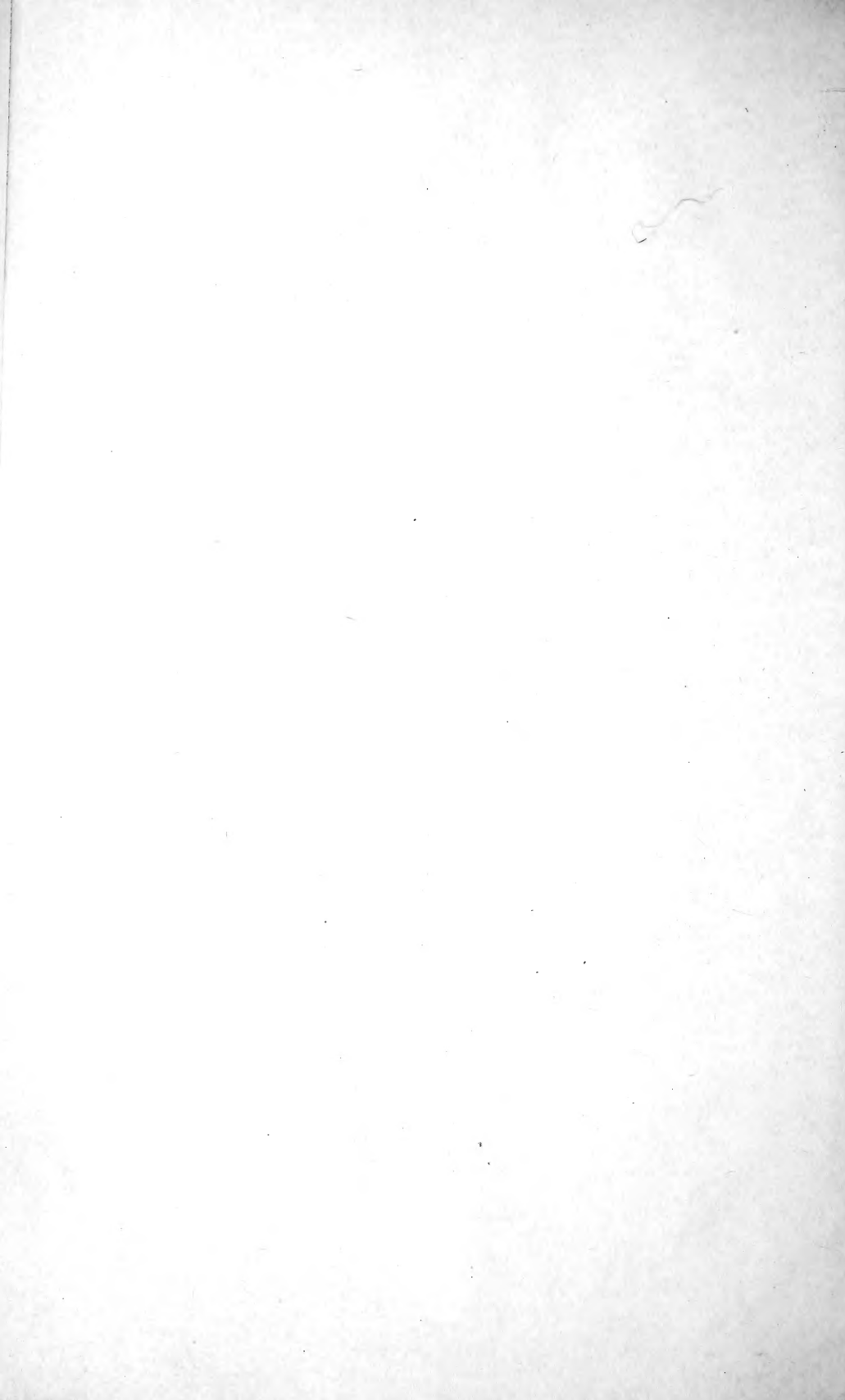
B89X

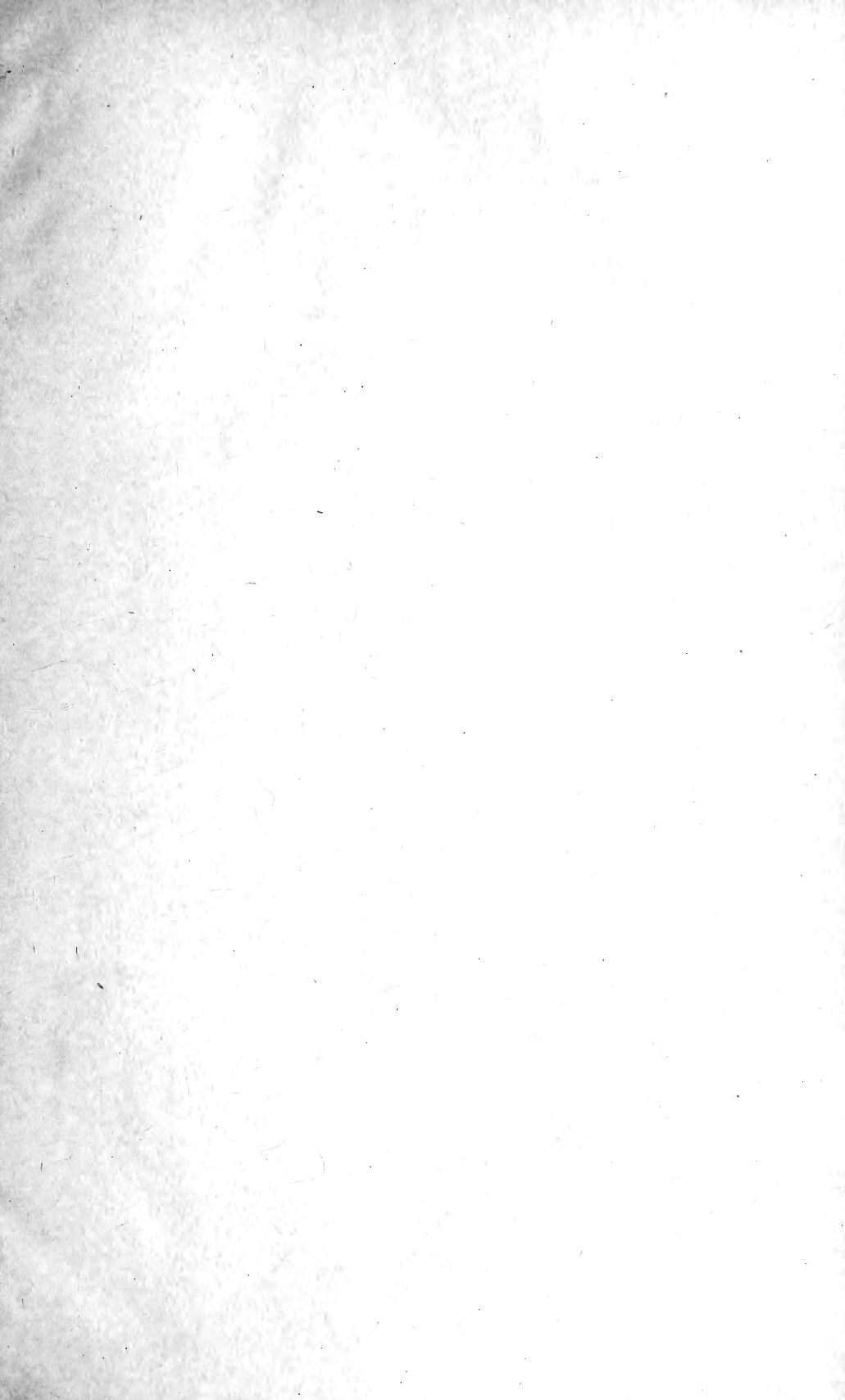
NH













506.437

9

N286

772

77. 707.

148

Verhandlungen
des
naturforschenden Vereines
in Brünn.

XXXVI. Band.

1897.

Brünn, 1898.

Druck von W. Burkart. — Im Verlage des Vereines.

Inhalts-Verzeichniss des XXXVI. Bandes.

	Seite
Anstalten und Vereine, mit welchen wissenschaftlicher Verkehr stattfand	1
Vereinsleitung	15

Sitzungsberichte.

(Die mit * bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.)

Sitzung am 13. Jänner 1897.

Ed. Donath: Ueber technisch wichtige Neuerungen in der Chemie des Kohlenstoffes *	19
Gesuche um Lehrmittel-Ueberlassung	19

Jahresversammlung am 10. Februar 1897.

Dankschreiben von Schulleitungen	20
Dr. J. Habermann: Ueber Argon und Helium	20
G. v. Niessl: Jahresbericht	20
C. Hellmer: Bericht über den Stand der Bibliothek	23
A. Makowsky: Bericht über die Naturaliensammlungen	24
A. Woharek: Bericht über die Kassengebarung	26
„ Voranschlag für das Jahr 1898	27
Gesuch um Lehrmittel.	28

Sitzung am 10. März 1897.

Auszeichnung des Vereins-Präsidenten Grafen Guido Dubsky	29
Internationaler Geologen-Congress in St. Petersburg	29
Dankschreiben für naturhistorische Sammlungen	29
G. v. Niessl: Ueber Durchsichtigkeit der Luft*	29
A. Makowsky: Palaeontologische Funde.	29
J. Czižek: Bericht über die Revision der Kassenrechnung	29

Sitzung am 14. April 1897.

Dankschreiben von Schulleitungen	31
Antrag behufs Ausmittlung neuer Vereins-Localitäten	31
Dr. O. Leneček: Ueber „springende Bohnen“	32
G. v. Niessl: Kugelblitz-Beobachtung.	41
„ Beobachtung des Sternschwankens	41
A. Makowsky: Funde fossiler Knochen	43

Sitzung am 12. Mai 1897.

Aufnahme neuer Räumlichkeiten für die Vereins-Sammlungen	43
A. Viertl: Schreiben, betreffend die Widmung seiner Coleopteren-Sammlung	44
Dr. E. Löwenstein: Ueber Sprache, Sprachen und Völker*	44

	Seite
A. Makowsky: Ueber <i>Ornithogalum chloranthum</i> Saut.	44
„ „ Ausflug der Wiener Anthropologischen Gesellschaft	45
Congres international colonial in Brüssel	45
Ansuchen um Lehrmittel	45

Sitzung am 9. Juni 1897.

J. Panek: Blütenabnormität an <i>Chrysanthemum Leucanthemum</i>	45
„ „ Weidentripplbastart	46
A. Rzehak: Nachweis der chattischen Stufe im ältern mährischen Tertiär	46
A. Makowsky: Floristische, mineralogische und palaeontologische Mit-	
theilungen	47

Sitzung am 13. October 1897.

G. v. Niessl: Bericht hinsichtlich der Uebertragung der Vereins-Sammlungen	49
„ „ Ueber neuere Marshypothesen *	49

Sitzung am 10. November 1897.

A. Makowsky: Thierfunde aus dem Brünner Diluvium *	50
„ „ Bericht über eine Reise nach Finnland *	50
J. Panek: <i>Epilobium Dodonaei</i> bei Hohenstadt	50
Gesuche um Lehrmittel	50

Sitzung am 15. December 1897.

Dr. A. Fleischer und A. Walter: Antrag auf Ernennung eines Ehren-	
mitgliedes	51
Antrag auf Einleitung einer Subscription	52
Dr. J. Habermann: Ueber die Eigenschaften und die chemische Zusammen-	
setzung des Cigarrenrauches	52
Neuwahl der Vereins-Functionäre	52

Eingegangene Geschenke	19, 31, 43, 45, 48, 50, 51
Neugewählte Mitglieder	19, 28, 31, 43, 48, 50

Abhandlungen.

Gogela, F.: Ein Beitrag zur Gefässkryptogamenflora im nordöstlichen	
Karpathengebiete von Mähren	3
Formánek, Dr. Ed.: Dritter Beitrag zur Flora von Serbien und Bulgarien	7
Bubák, F.: Ueber die Uredineen, welche in Europa auf <i>Crepis</i> -Arten	
vorkommen	119
Stahl, Ludwig Freiherr von: Ueber die mittlere Ankunftszeit einiger	
Zugvögel in Mähren und Schlesien	125
Schur, Dr. Ferd.: Phytographische Mittheilungen über Pflanzenformen	
aus verschiedenen Florengebieten der Oesterreichisch-ungarischen	
Monarchie	152

~~~~~

**Druckfehler-Berichtigung:** Sitzber. S. 42, Z. 7 von oben ist zu verbessern: 19<sup>h</sup> 6°. — S. 43, Z. 9 von oben: geeignet statt geneigt.

# Anstalten und Vereine,

mit welchen im Jahre 1897 wissenschaftlicher Verkehr  
stattfand. \*)

- Aachen:** *Meteorologische Station I. Ordnung.*  
Ergebnisse der meteorolog. Beobachtungen, Jahrg. 1895 u. 1896.
- Aarau:** *Naturforschende Gesellschaft.*
- Altenburg:** *Naturforschende Gesellschaft.*  
Mittheilungen. Neue Blge. 7. Bd. 1896.
- Amiens:** *Société Linnéenne du Nord de la France.*  
Bulletin mensuel. 12. Bd. Jahrg. 1984—1895. Nr. 271—282.
- Amsterdam:** *Königliche Academie der Wissenschaften.*  
Jaarboek. Jahrg. 1896.  
Verhandelingen 1. Sect. 5. Bd. 3.—8. Heft. 1896—1897.  
" 2. " 2. Bd. 2. Theil. 1897.  
" 2. " 5. Bd. 4.—10. Heft. 1896—1897.  
Verslagen. Jahrg. 1896—1897.
- Angers:** *Académie des sciences, arts et belles-lettres.*
- Annaberg-Buchholz:** *Verein für Naturkunde.*
- Arcachon:** *Société scientifique et station zoologique.*
- Augsburg:** *Naturhistorischer Verein für Schwaben und Neuburg.*
- Auxerre:** *Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.*  
Bulletin. 49. Bd. 1895. 2. Sem. 50. Bd. 1896. 1. Sem.
- Bamberg:** *Naturforschende Gesellschaft.*
- Basel:** *Naturforschende Gesellschaft.* Verhandl. 11. Bd. 3. Heft. 1897.
- Bergen:** *Museum.* Aarsberetning. Jahrg. 1896. Sars. G.O., An Account of the Crustacea of Norway. 2. Bd. Isopoda. 1.—8. Theil. 1896—1897.
- Berlin:** *Königl. Academie d. Wissenschaften.* Sitzungsber. Jahrg. 1897.  
" *Königl. preuss. geolog. Landesanstalt.*  
Jahrbuch. Jahrg. 1894—1895.  
" *Königlich preussisches meteorologisches Institut.*  
Ergebnisse der meteorol. Beobacht. im Jahre 1893, 3. Heft.  
" " " " " im Jahre 1896. 2. Heft.  
" " Niederschlags-Beobachtungen im Jahre 1894.  
" " Gewitterbeobachtungen. Jahrg. 1892—1894.  
" Bezold, W. v., Bericht über die Thätigkeit des k. preuss. meteorol. Instituts im Jahre 1896.

\*) In diesem Verzeichnisse sind zugleich die im Tausche erworbenen Druckschriften angeführt.

**Berlin:** *Physikalische Gesellschaft.*

Verhandl. 15. Jahrg. 1896, Nr. 7. 16. Jahrg. 1897. Nr. 1—8.

„ *Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg.*

Verhandlungen. 38. Jahrg. 1896.

„ *Deutsche geologische Gesellschaft.* Zeitschrift. 49. Bd. 1897.

„ *Gesellschaft naturforsch. Freunde.*

Sitzungsber. Jahrg. 1895—1896.

„ *Gesellschaft für Erdkunde.* Zeitschrift. Jahrg. 1897. Verhandlungen. Jahrg. 1897.

„ *Entomologischer Verein.* Berliner entomologische Zeitschrift. Jahrg. 1896. 1.—4. Heft. Jahrg. 1897. 1. Heft.

„ *Deutsche entomologische Gesellschaft.* Deutsche entomologische Zeitschrift. Jahrg. 1896—1897.

„ *Redaction der „Entomologischen Nachrichten.“* Entomologische Nachrichten. Jahrgang 1897.

„ *Redaction der „Naturae Novitates.“* Naturae Novitates. Jahrgang 1896 u. 1897.

**Bern:** *Naturforschende Gesellschaft.*

Mittheil. Nr. 1373—1435. 1895—1896.

„ *Schweizerische naturforschende Gesellschaft.* Verhandl. der 78. u. 79. Versammlung 1895 u. 1896.

„ *Geographische Gesellschaft.* 15. Jahresber. 1896. 1. Heft.

„ *Schweizerische entomologische Gesellschaft.* Mittheilungen. 9. Band. 1897. 8.—10. Heft.

**Böhmisch-Leipa:** *Nordböhmischer Excursions - Club.* Mittheilungen. 20. Jahrg. 1897.

„ Knothe, F., die Markersdorfer Mundart. Ein Beitrag zur Dialectkunde Nordböhmens. Böhm.-Leipa. 1895.

**Bona:** *Académie d'Hippone.* Bulletin Nr. 28. 1896. Comptes rendus. Jahrg. 1896. S. 1—24.**Bonn:** *Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande.* Verhandlungen. 53. Jahrg. 1896. 1. u. 2. Hälfte.**Bordeaux:** *Société des sciences physiques et naturelles.***Bordeaux:** *Société Linnéenne.* Actes. 5. Reihe. 8. u. 10. Bd. 1895—1896.**Boston:** *Society of Natural History.* Proceedings. 32. Bd. 1897. p. 7-241.

„ *American Academy of arts and sciences.*

Proceedings. 31. Band. 1896.

„ 32. Band. 1897. p. 1—4 Heft.

**Braunschweig:** *Verein für Naturwissenschaft.*

Jahresb. 10. Jahrg. 1895—1897.

- Bremen:** *Naturwissenschaftlicher Verein.* Abhandlungen. 14. Band.  
2. Heft. 1897.
- „ *Meteorologisches Observatorium.* Ergebnisse der meteorolog.  
Beobachtungen in Bremen. 7. Jahrg. 1897.
- Breslau:** *Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.*  
74. Jahresbericht. 1896.
- „ *Verein für schlesische Insectenkunde.*  
Zeitschrift. 22.. Heft. 1897.  
Festschrift zur Feier des 50jähr. Bestehens. 1847—1897.
- Brünn:** *K. k. mährische Gesellschaft zur Beförderung der Land-  
wirthschaft etc.* Centralblatt. Jahrg. 1896. Jahresbericht.  
Jahrg. 1896.
- „ *Museums - Section der k. k. mähr. Gesellschaft zur Beför-  
derung der Landwirthschaft etc.* Annales. 2 Bd. Jahrg. 1896.
- „ *Obst-, Wein- und Gartenbau-Section der k. k. mährischen  
Gesellschaft zu Beförderung der Landwirthschaft etc.*  
Monats-Berichte. Jahrg. 1897.
- „ *Verein für Geschichte Mährens und Schlesiens.*  
Zeitschrift. Jahrg. 1897. Notizenblatt. Jahrg. 1896.
- „ *Verein für Bienenzucht.* Die Honigbiene von Brünn. Jahrg. 1897.
- „ *Mährischer Gewerbe-Verein.* Mährisches Gewerbe-Blatt. Jahrg.  
1897. Das Kleingewerbe. Jahrg. 1897. 36. Jahresbericht.  
1896—1897.
- „ *Mährisch-schlesischer Forstverein.* Verhandl. Jahrg. 1897.
- „ *Mährischer Landes-Fischerei-Verein.*  
Mittheilungen. Nr. 31—36. 1897.
- Brüssel:** *Académie Royale des sciences.*  
Bulletin: 65—67. Jahrg. 29—30. Bd. 1895—1897.  
Annuaire. 62—63. Jahrg. 1896—1897.  
Reglements et Documents concernant les trois classes de  
l'Académie. 1896.
- „ *Société Royale de botanique.* Bulletin. 35. Band. 1897.
- „ *Société Royale de géographie.* Bulletin. Jahrg. 1897.
- „ *Société Royale malacologique.*
- „ *Société entomologique.*  
Annales. 36., 39. und 40. Bd. 1892—1896.  
Mémoires. 3.—5. Bd. 1895—1896.
- „ *Société belge de microscopie.*  
Annales. 21. Band. 1897.  
Bulletin. 23. Jahrg. 1896—1897.

- Buenos-Aires:** *Sociedad científica argentina*. Anales. 43. u. 44. Bd. 1897.
- Caën:** *Académie des sciences, arts et belles-lettres*.  
Mémoires. Jahrg. 1896.  
„ *Société Linnéenne de Normandie*. Bulletin. 4. Serie. 10. Bd. 1896.
- Cambridge:** *Museum of comparative Zoology*.  
Bulletin. 30. Bd. 1.—6. Heft. u. 28. Bd. 2. u. 3. Heft  
Annual Report für das Jahr 1895—1896.
- Carlsruhe:** *Naturwissenschaftlicher Verein*.
- Cassel:** *Verein für Naturkunde*.
- Catania:** *Accademia Gioenia*. Atti. 4. Serie. 9. Bd. 1896. *Bullettino*  
mensile. Nr. 45.—49. 1897.
- Chemnitz:** *Naturwissenschaftliche Gesellschaft*.  
13. Bericht. 1892—1895.
- Cherbourg:** *Société des sciences naturelles*.
- Chicago:** *Academy of Science*. Annual Report. 39. Jahrg. 1896.  
Bulletin. 2. Band, 1. Heft. 1896.
- Christiania:** *Königliche Universität*.  
Sars, G. O., Fauna Norvegiae. 1. Bd. 1896.  
Barth, J., Norronaskaller. 1896.
- Chur:** *Naturforschende Gesellschaft Graubündens*.  
Jahresbericht. 40. Jahrg. 1896—1897.
- Coimbra:** *Sociedad Broteriana*. Boletim. 13. Bd. 1896. 2. Heft.  
14. Bd. 1897. 1. Heft.
- Colorado Springs:** *Colorado College Scientific Society*.  
Studies. 6. Bd. 1896.
- Danzig:** *Naturforschende Gesellschaft*. Schriften. 9. Bd. 2. Heft. 1897.
- Darmstadt:** *Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften*.  
Notizblatt. 4. Folge. 17. Heft. 1896.
- Davenport:** *Academy of natural Sciences*.  
Proceedings. 6. Band. 1889—1897.
- Dijon:** *Académie des sciences*.  
Mémoires. 4. Serie. 5. Bd. 1895—1896.
- Donaueschingen:** *Verein für Geschichte und Naturgeschichte*.
- Dorpat:** *Naturforscher-Gesellschaft*.  
Sitzungsberichte. 11. Band. 2. Heft. 1896.  
Archiv. 2. Serie. Biolog. Naturkunde. 11. Bd. 2. Lief. 1897.
- Dresden:** *Naturwissenschaftlicher Verein „Isis.“* Sitzungsberichte.  
Jahrg. 1896. Juli—December, Jahrg. 1897. Jänner—Juni.  
„ *Verein für Natur- und Heilkunde*. Jahresber. 1896—1897.  
„ *Verein für Erdkunde*.



- Dublin:** *Royal Society.*  
 „ *Royal Irish Academy.*  
 Proceedings. 4. Serie. 4. Bd. 1. u. 3. Heft. 1896—1897.
- Dürkheim:** *Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia.“*  
 Mittheilungen. 10. u. 11. Heft. 1895—1896.  
 Mehliß, C., der Drachenfels bei Dürkheim a. H. 2. Abth. 1897.
- Düsseldorf:** *Naturwissenschaftlicher Verein.*
- Edinburgh:** *Geological Society.*
- Elberfeld:** *Naturwissenschaftlicher Verein.*
- Emden:** *Naturforschende Gesellschaft.* 81. Jahresber. 1895—1896.
- Erfurt:** *Königliche Academie gemeinnütziger Wissenschaften.*  
 Jahrbücher. 23. Heft. 1897.
- Erlangen:** *Königliche Universität.* 83 academische Schriften.  
 „ *Physikalisch-medicinische Societät.* Sitzungsber. 28. Hft. 1896.
- Fiume:** *Naturwissenschaftlicher Club.* Mittheilungen. 2. Jahrg. 1897.
- Florenz:** *Società botanica italiana.*  
 Nuovo Giornale botanico italiano. Neue Serie. 4. Band. 1897.  
 Bulletino. Jahrg. 1897.  
 „ *Società entomologica italiana.*  
 Bulletino. Jahrg. 1896—1897.
- Frankfurt a. M.:** *Physikalischer Verein.* Jahresber. für 1895—1896.  
 „ „ „ *Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.*  
 Berichte. Jahrg. 1897.
- Frankfurt a. O.:** *Naturwissenschaftlicher Verein.*  
 Helios. 14. Jahrg. 1897.  
 Societatum Litterae. 10. Jahrg. 1896. Nr. 1—12.  
 „ „ 11. „ 1897. Nr. 1—6.
- Frauenfeld:** *Thurgauische naturforschende Gesellschaft.*  
 Mittheilungen. 12. Heft. 1896.
- Freiburg i. B.:** *Naturforschende Gesellschaft.*
- Gera:** *Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.*  
 36.—38. Bericht. 1893—1895.
- Giessen:** *Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.*  
 31. Bericht. 1896.
- Glasgow:** *Natural History Society.* Proceedings. 4. Bd. 3. Th. 1895—1896.
- Görlitz:** *Naturforschende Gesellschaft.*  
 „ *Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.*  
 Neues Lausitzisches Magazin. 72. Band. 2. Heft. 1896.  
 Neues Lausitzisches Magazin. 73. Band. 1. Heft. 1897.  
 Codex diplomaticus Lusatae superioris. II. 1897.

- Göttingen:** *Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.*  
Nachrichten. Jahrg. 1896—1897.  
„ *Königliche Universität.*
- Graz:** *Naturwissenschaftlicher Verein.* Mittheil. Jahrg. 1895—1896.  
„ *Verein der Aerzte in Steiermark.* Mittheil. 33. Jahrg. 1896.  
„ *Deutscher und österr. Alpenverein.*  
Zeitschrift. 26. u. 27. Bd. Jahrg. 1895—1896.  
Mittheilungen. Jahrg. 1897.
- Greenwich:** *Royal Observatory.* Results of the Astronomical Observations. Jahrg. 1894. 2 Bände.  
Results of the Magnetical and Meteorological Observations. Jahrg. 1894.  
Results of the Spectroscopic and Photographic Observations. Jahrg. 1894.
- Greifswald:** *Naturwissenschaftlicher Verein.* Mittheil. 28. Jahrg. 1896.  
„ *Geographische Gesellschaft.*
- Halifax:** *Nova Scotian Institute of Natural Sciences.*  
Proceedings and Transactions. 2. Reihe, 2. Bd., 1. und 2. Theil. 1896.
- Halle:** *Kaiserliche Leopoldino - Carolinische deutsche Academie der Naturforscher.* Leopoldina. 33. Heft. 1897.  
„ *Naturforschende Gesellschaft.*  
„ *Verein für Erdkunde.* Mittheilungen. Jahrg. 1897.
- Hamburg:** *Naturwissenschaftlicher Verein.* Abhandl. 15. Bd. 1897.  
Verhandlungen. 3. Folge. 4. Heft. 1896.  
„ *Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.*
- Hanau:** *Wetterauer Gesellschaft für die gesammte Naturkunde.*
- Hannover:** *Naturhistorische Gesellschaft.*
- Harlem:** *Société hollandaise des sciences.*  
Archives. 30. Bd. 1896. 3.—5. Heft.  
„ 2. Serie. 1. Bd. 1897. 1. Heft.  
„ *Musée Teyler.* Archives. 2. Serie. 5. Bd. 2. Theil. 1896.
- Heidelberg:** *Naturhistorisch-medicinischer Verein.*  
Verhandlungen. 5. Band. 6. Heft. 1897.
- Helsingfors:** *Societas scientiarum fennica.*  
Acta. 21. Bd. 1896.  
Oefversigt. 38. Bund. 1895—1896.  
„ *Societas pro fauna et flora fennica.*  
Acta. 11. Bd. 1895. Meddelanden. 22. Heft. 1896.
- Hermannstadt:** *Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.*

- Hermannstadt:** *Verein für siebenbürgische Landeskunde.*  
Archiv. 27. Bd. 2. u. 3. Heft. 1897.  
Jahresbericht für 1896—1897.
- Hof:** *Nordoberfränkischer Verein für Natur-, Geschichts- und Landeskunde.*
- Jena:** *Geographische Gesellschaft für Thüringen.*
- Innsbruck:** *Ferdinandeum.*  
„ *Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.*  
Berichte, 22. Jahrg. 1893—1896.
- Kesmark:** *Ungarischer Karpathen-Verein.* Jahrbuch. 24. Jahrg. 1897.
- Kiel:** *Königliche Universität.* 89 academische Schriften.  
„ *Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.*  
Schriften. 11. Bd. 1. Heft. 1897.
- Klagenfurt:** *Naturhistorisches Landesmuseum.*  
Jahrbuch. 24. Heft. 1897.
- Kopenhagen:** *Naturhistorische Gesellschaft.*  
Videnskabelige Meddelelser. Jahrgang 1896.
- Königsberg:** *Physikalisch-medicinische Gesellschaft.*  
Schriften. 37. Jahrg. 1896.
- Krakau:** *Academie der Wissenschaften.* Anzeiger. Jahrg. 1897.  
Rozprawy. 2. Serie. 10. und 12. Band. 1896.  
Sprawozdanie. 31. Band. 1896.  
Burattini, J. L., *Misura universale.* 1897.
- Laibach:** *Musealverein für Krain.* Mittheilungen. 9. Jahrg. 1896.  
Istestja. 6. Jahrg. 1896.
- Landshut:** *Botanischer Verein.*
- Lausanne:** *Société vaudoise des sciences naturelles.*  
Bulletin. 32. Bd. Nr. 121—122. 1896 und 33. Band.  
Nr. 123—125. 1897.
- Leipzig:** *Verein für Erdkunde.* Mittheilungen. Jahrgang 1896.  
Wissenschaftliche Veröffentlichung. 3. Bd. 2. Heft. 1897.  
„ *Naturforschende Gesellschaft.*  
Sitzungsberichte. 22.—23. Jahrg. 1895—1896.  
„ *Redaction der „Insekten-Börse“.*  
Insekten-Börse. Jahrg. 1897.  
*Fürstlich Jablonowski'sche Gesellschaft.*
- Linz:** *Museum Francisco-Carolinum.* 55. Bericht. 1897.  
Bancalari, Gustav, *Bibliotheks-Catalog des Museum Francisco Carolinum.* Linz 1897.  
„ *Verein für Naturkunde.* 25. Bericht. 1896.

- London:** *Royal Society*. Transactions. 186.—188. Bd. 1895—1896.  
 Proceedings. Nr. 366—380. 1897.
- „ *Linnean Society*.  
 Journal. Botany. 31. Bd. Nr. 218—219. 1895—1897.  
 32. Bd. Nr. 220—227. 1896.  
 33. Bd. Nr. 228. 1897.  
 Journal. Zoology. 25. Bd. Nr. 163—165. 1896.  
 26. Bd. Nr. 166—167. 1897.  
 List. Jahrg. 1896—1897.  
 Proceedings. Jahrg. 1895—1896.
- „ *Royal Microscopical Society*. Journal. Jahrg. 1897.
- „ *Entomological Society*. Transactions. Jahrg. 1896.
- Luxemburg:** *Institut Grand-ducal. Section des sciences naturelles et mathématiques*.  
 „ *Verein Luxemburger Naturfreunde „Fauna“*.  
 Fauna. 6. Jahrg. 1896.  
*Société de Botanique*.
- Lüneburg:** *Naturwissenschaftlicher Verein*.
- Lyon:** *Société d'Agriculture*.  
 Annales. 7. Serie. 2.—4. Bd. 1894—1896.  
 „ *Société Linnéenne*.  
 Annales. 41.—43. Bd. 1894—1896.
- Madison:** *Wisconsin Academy of arts, sciences and letters*.
- Magdeburg:** *Naturwissenschaftlicher Verein*.
- Mailand:** *Reale Istituto di scienze e lettere*. Rendiconti. 29. Bd. 1896.
- Mannheim:** *Verein für Naturkunde*.
- Marburg:** *Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften*. Sitzungsberichte. Jahrg. 1896.  
 Schriften. 13. Bd. 1. Abhandl. 1896.  
 „ *Königliche Universität*. 40 academische Schriften.
- Marseille:** *Faculté des sciences*.  
 Annales. 6. Bd. 4.—6. Heft. 1896, 7. Bd. 1896,  
 8. Bd. 1.—4. Heft. 1897.  
 „ *Société de Statistique*. Répertoire. 44. Bd. 1. Thl. 1896.
- Meriden:** *Scientific Association*.
- Metz:** *Société d'histoire naturelle*.  
 „ *Verein für Erdkunde*.  
 Jahresberichte. 19. Jahrg. 1896—1897.
- Mexico:** *Observatorio meteorológico*.  
 Boletín. Jahrg. 1896. Nr. 7—12, Jahrg. 1897. Nr. 1—7.

- Minneapolis:** *Geological and Natural History Survey of Minnesota.*  
*Academy of Natural Sciences.*  
 „ Bulletin. 4. Bd., 1. Heft. 1. Theil. 1896.
- Moncalieri:** *Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto.*  
 Bulletino. Jahrg. 1897.
- Mons:** *Société des sciences, des arts et des lettres.*  
 Mémoires. 8. und 9. Bd. 1896—1897.
- Montevideo:** *Museo nacional.* Anales. 6. u. 7. Heft. 1896—1897.
- Montreal:** *Royal Society.* Proceedings and Transactions. 2. Serie.  
 1. u. 2. Bd. 1895—1896.
- Moskau:** *Société Impériale des Naturalistes.*  
 Bulletin. Jahrg. 1896. 3. u. 4. Hft. Jahrg. 1897. 1. Hft.
- München:** *Königliche Academie der Wissenschaften.*  
 Sitzungsberichte. Jahrg. 1897.  
 „ *Königlich bairisches Ober-Bergamt.*  
 „ *Geographische Gesellschaft.*  
 Jahresberichte. Jahrg. 1894 und 1895.
- Münster:** *Westphälischer Verein für Wissenschaft und Kunst.*  
 24. Jahresbericht für 1895—1896.
- Nancy:** *Société des sciences.* Bulletin. 14. Bd. 30. Heft. 1895.
- Nantes:** *Société des sciences naturelles de l'Ouest de la France.*  
 Bulletin. 6. Bd. 1896, 1.—4. Heft, 7. Bd. 1897, 1. Heft.
- Neisse:** *Wissenschaftliche Gesellschaft „Philomathie“.*  
 25.—28. Bericht. 1888—1896.
- Neuchâtel:** *Société des sciences naturelles.*
- Neutitschein:** *Landwirthschaftlicher Verein.* Mittheil. Jahrg. 1897.
- Newhaven:** *Connecticut Academy of arts and sciences.*
- New-York:** *Academy of Science.* Annals. 9. Band. 1.—3. Hft. 1896.  
 Transactions. 15. Band. 1895—1896.
- Nürnberg:** *Naturhistorische Gesellschaft.*
- Offenbach:** *Verein für Naturkunde.*
- Osnabrück:** *Naturwissenschaftlicher Verein.*  
 11. Jahresbericht. 1895—1896.
- Padua:** *Società veneto-trentina di scienze naturali.*  
 Atti. 2. Serie. 3. Bd. 1. Heft. 1897.
- Paris:** *École polytechnique.* Journal. 2. Serie. 1895.  
 „ *Redaction der Annales de l'Observatoire du Mont Blanc*  
 (Mr. J. Vallot.)
- Passau:** *Naturhistorischer Verein.*
- Pest:** *Königlich ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.*

**Pest:** *Königlich ungarische Central-Anstalt für Metereologie.*

Jahrbücher. 23. und 24. Bd. 1893 und 1894.

*Königlich ungarische geologische Anstalt.*

Mittheilungen. 11. Bd. 1.—5. Hft. 1896, Jahresbericht. 1894.

*Ungarisches National-Museum.*

Naturhistorische Zeitschrift. 20. Bd. 1897.

„ *Geologische Gesellschaft für Ungarn.* Földtani Közlöny. 1897.„ *Redaction der entomologischen Monatsschrift.*

(Rovartani Lapok). Entomologische Monatsschrift. Jahrg. 1897.

**Petersburg:** *Kaiserliche Academie der Wissenschaften.*Bulletin. 5. Serie. 3. Band. 2.—5. Heft. 1895. und  
4.—6. Bd. 1896—1897.„ *Direction des zoologischen Museums der kaiserlichen  
Academie der Wissenschaften.*

Annuaire. Jahrg. 1896—1897.

„ *Russische entomologische Gesellschaft.*

Horae. 31. Bd. 1896—1897.

„ *Société Impériale des Naturalistes.*

Travaux. a) Section de Botanique. 27. Bd. 2. Heft. 1897.

b) Section de Zoologie. 26. Bd. 1. Heft. 1896.

c) Section de Géologie et de Minéralogie. 24. Band.  
Comptes rendus. Jahrg. 1896. Nr. 5—8.

Jahrg. 1897. Nr. 1.

„ *Observatoire physique central de Russie.*Mémoires de l'Académie Impériale de sciences de  
St. Petersburg. 8. Serie. 3. Band. 3., 4., 7. und  
9. Heft. und 5. Band. 1. Heft. 1896.„ *Comité géologique.* Bulletin. 1896. 1.—9. Heft.Mémoires. 14. Bd. 2., 4. u. 5. Hft. 1896, 15. Band.  
2. Hft. 1896.

Bibliothèque géologique de la Russie. Jahrg. 1895.

„ *Direction des kaiserlichen botanischen Gartens.***Philadelphia:** *Academy of Natural Sciences.*

Proceedings. Jahrg. 1896. 1. u. 2. Theil.

„ *American Philosophical Society.*

Proceedings. 35. Bd. Nr. 150 u. 152. 1896.

„ *Wagner Free Institute of Science.*

Transactions. 4. Bd. 1896.

**Pisa:** *Società toscana di scienze naturali.* Atti. 15. Bd. 1897.

Processi verbali. 10. Bd. S. 1—241.

- Pola:** *Hydrographisches Amt der k. k. Kriegsmarine.*  
 Erdmagnetische Reisebeobachtungen. 1897.  
 Gareis, Geschichtliche Darstellung der Entwicklung des k. k. hydrographischen Amtes in Pola. 1897.
- Posen:** *Naturwissenschaftlicher Verein. Botanische Abtheilung.*  
 Zeitschrift. 3. Jahrg. 1. Heft. 1896, 4. Jahrg. 1897.
- Prag:** *Böhmische Academie der Wissenschaften.*  
 Rozpravy. 5. Jahrg. 1896.  
 Seydler Aug. a Frant. Kolaček, Základové theoretické fysiky. Díl. třetí. 1895.  
 Laska, V., Vyšší geodesie. 1. Theil. 1896.  
 Ferner, Jaroslav, Foraminifery vrstev bělohorských. 1897.  
 Bulletin international. 3. Band. 1896.  
 „ *Königlich böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.*  
 Sitzungsberichte. Jahrg. 1896. 2 Bände.  
 Jahresberichte. Jahrg. 1896.  
 „ *Deutscher naturwissenschaftlich-medicinischer Verein für Böhmen „Lotos.“*
- Pressburg:** *Verein für Natur- und Heilkunde.*  
 Verhandlungen. 9. Heft. 1894—1896.
- Raleigh:** *Elisha Mitchell Scientific Society.*
- Regensburg:** *Naturwissenschaftlicher Verein.*
- Reichenbach:** *Voigtländischer Verein für allgemeine und specielle Naturkunde.*
- Reichenberg:** *Verein der Naturfreunde.* Mittheilungen. 28., 1897.
- Riga:** *Naturforscher-Verein.* Correspondenzblatt. 39. Jahrg. 1896.
- Rio de Janeiro:** *Museo Nacional.*
- Rochester:** *Academy of Science.*
- Rom:** *R. Comitato geologico d'Italia.*  
 „ *R. Accademia dei Lincei.* Atti. 5. Reihe. 6. Band. 1897.
- Rostock:** *Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.*  
 Archiv. 50. Jahrg. 1896. 2 Abtheilungen.  
 Geinitz, E., Die Entwicklung des Vereines der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg. Güstrow. 1897.
- Rotterdam:** *Nederlandsche entomologische Vereeniging.*  
 Tijdschrift. 40. Theil. 1897. 1. u. 2. Heft.
- Rouen:** *Académie des sciences.* Précis analytique. 1894—1895.
- Salem:** *Essex Institute.*  
 „ *American Association for the Advancement of Science.*  
 Proceedings. 44—45. Bd. Jahrg. 1895—1896.

- Salzburg:** *Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.*  
Mittheilungen. 36. Jahrg. 1896.
- San Francisco:** *Californian Academy of Science.*
- St. Gallen:** *Naturwissenschaftliche Gesellschaft.* Berichte. 1894—1895.
- St. Louis:** *Academy of Science.*  
„ *Missouri Botanical Garden.*  
Annual Report. 7. Jahrg. 1896.
- Santiago:** *Wissenschaftlicher Verein.*  
Verhandlungen. 3. Bd. 3. u. 4. Heft. 1896.
- Schneeberg:** *Wissenschaftlicher Verein.*
- Sidney:** *Australasian Association for the Advancement of Science*
- Stavanger:** *Museum.* Aarsberetning. Jahrg. 1895—1896.
- Stockholm:** *Königliche Academie der Wissenschaften.*  
Handlingar. 28. Band. 1895—1896.  
Oefversigt. 53. Band. 1896.  
Bihang. 22. Bd. 1.—4. Heft. 1897.  
Observations météorologiques. 33. Bd. 1891.  
„ *Entomologischer Verein.*  
Entomologisk Tidskrift 17. Band 1896.
- Strassburg:** *Kaiserliche Universität- und Landes-Bibliothek.*  
16 academische Schriften.
- Stuttgart:** *Verein für vaterländische Naturkunde.*  
Jahreshefte. 53. Jahrg. 1897.  
*Württembergischer Verein für Handelsgeographie.*
- Temesvar:** *Südungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.*  
Naturwissenschaftl. Hefte. 21. Jahrg. 1897. 2.—4. Heft.
- Thorn:** *Copernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.*  
Mittheilungen. 11. Heft. 1896.  
Jahresberichte. 43. Jahrg. 1896—1897.
- Topeka:** *Kansas Academy of Science.*
- Toulouse:** *Académie des sciences, inscriptions et belles-lettres.*  
Mémoires. 9. Serie. 8. Bd. 1896.
- Trentsin:** *Naturwissenschaftlicher Verein.*
- Triest:** *Società adriatica di scienze naturali.*  
Bollettino. 16. u. 17. Bd. 1895—1896.  
„ *Museo civico di scienze naturali.*  
Marchesetti, C., Flora di Trieste. 1896—1897.
- Troppau:** *Naturwissenschaftlicher Verein.*  
Mittheilungen. 4. und 5. Heft. 1896—1897.
- Tufts College,** *Massachusetts, U. S.*



- Ulm:** *Verein für Mathematik und Naturwissenschaften.*
- Upsala:** *Königliche Academie der Wissenschaften.*  
Nova Acta. 17. Bd. 1. Heft. 1896.
- Utrecht:** *Königliches meteorologisches Institut.*  
Meteorologisches Jahrbuch. Jahrg. 1894—1895.
- Washington:** *Smithsonian Institution.*  
Miscellaneous Collections. 35. Band. (1. Heft). 1896.  
37. Bd. (3 Hefte). 1896. 38. Band. (1 Heft). 1897.  
39. Bd. (4 Hefte). 1896.  
Contributions of Knowledge. 29. Bd. (2 Hefte). 1896.  
30., 31. und 32. Bd. 1895.  
Annual Report. Jahrg. 1894.
- „ *U. S. National Museum.*
- „ *Bureau of Ethnology.*  
Annual Report. 13. Jahrg. 1891—1892.
- „ *U. S. Department of Agriculture.*  
Yearbook. Jahrg. 1896.  
North American Fauna. 13. Heft. 1897.  
Henshaw, S., Bibliography of the more important contributions to american economic entomology. 5. Theil. L—Z. 1896.  
Bulletin of the Division of Entomology. 4.—8. Heft. 1896—1897.  
Technical Series. 5. u. 6. Heft. 1897.  
General Index of the seven volumes of Insect Life (Periodical Bulletin). 1888—1895.  
Monthly Weather Review. Jahrg. 1896.  
Bulletin of the Weather Bureau. 19. Heft. 1896.
- Washington:** *U. S. Geological Survey.*  
Annual Report. 17. Jahrg. 1895—1896. 3. Theil.
- Wernigerode:** *Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.*  
Schriften. 11. Band. 1896.
- Wien:** *Kaiserliche Academie der Wissenschaften.* Anzeiger. Jahrg. 1897.
- „ *K. k. naturhistorisches Hofmuseum.* Annalen. 12. Bd. 1897.
- „ *K. k. geologische Reichsanstalt.*  
Jahrbuch. Jahrg. 1896. 2.—4. Heft, 1897. 1.—2. Heft.  
Verhandlungen. Jahrg. 1897.
- „ *K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.*  
Verhandlungen. 47. Band. 1897.
- „ *K. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.*

- Wien:** *K. k. hydrographisches Centralbureau.* Jahrbuch. 3. Jahrg. 1895.  
 „ *K. k. geographische Gesellschaft.*  
 Mittheilungen. Neue Folge. 30. Bd. 1897.  
 „ *K. k. Universitäts-Sternwarte.*  
 Annalen. 10.—12. Band. 1896.  
 „ *K. k. Gradmessungs-Bureau.* Astronom. Arbeiten. 9. Bd. 1896.  
 Verhandl. der österr. Gradmessungs-Commiss. 3. Hft. 1896.  
 „ *Verein für Landeskunde von Nieder-Oesterreich.*  
 „ *Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.*  
 „ *Anthropologische Gesellschaft.*  
 Mittheilungen. 16. u. 17. Bd. 1896—1897.  
 „ *Wissenschaftlicher Club.*  
 Monatsblätter. 18. Jahrg. 1896—1897.  
 Jahresberichte. 21. Jahrg. 1896—1897.  
 „ *Ornithologischer Verein.* Mittheil. 20. Jahrg. 1896. Nr. 4.  
 Mittheil. 21. Jahrg. 1897. Nr. 1.—3.  
 „ *Oesterreichischer Touristen-Club.*  
 Oesterreichische Touristen-Zeitung. Jahrg. 1897.  
 „ *Oesterreichischer Touristen-Club. Section für Naturkunde.*  
 Mittheilungen. 8. Jahrg. 1896.  
 „ *Entomologischer Verein.* 7. Jahresbericht. 1896.  
 „ *Redaction der Wiener entomologischen Zeitung.*  
 Wiener entomologische Zeitung. Jahrg. 1897.  
 „ *Verein der Geographen an der k. k. Universität.*  
 9. u. 12. Bericht. 1883 u. 1885—1886.  
 „ *Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. Universität.*
- Wiesbaden:** *Nassauischer Verein für Naturkunde.*  
 Jahrbücher 49.—50. Jahrg. 1896—1897.
- Würzburg:** *Physikalisch-medicinische Gesellschaft.*  
 Sitzungsberichte. Jahrg. 1896.
- Zürich:** *Naturforschende Gesellschaft.*  
 Vierteljahresschrift. 42. Jahrg. 1897. 1. u. 2. Heft. 1897.  
 „ *Universität.* 60 academische Schriften.
- Zwickau:** *Verein für Naturkunde.* Jahresberichte für 1894 u. 1896.

# Vereinsleitung.

---

## **Präsident:**

Se. Excellenz Herr **Guido Graf Dubsy** von **Třebomyslic**, k. und k. Geheimer Rath, Generalmajor, Reichsraths- und Landtags-Abgeordneter, Herrschaftsbesitzer etc. (Gewählt bis Ende 1899.)

## **Vice-Präsidenten:**

(Für 1897.)

(Für 1898.)

Herr Dr. Hans Hammer.  
„ Eduard Müller.

Herr Dr. Josef Habermann.  
„ Anton Rzehak.

## **Secretäre:**

Herr Gustav v. Niessl.  
„ Franz Czermak.

Herr Gustav v. Niessl.  
„ Franz Czermak.

## **Rechnungsführer:**

Herr Andreas Woharek.

Herr Andreas Woharek.

## **Ausschuss-Mitglieder:**

Herr Ignaz Czižek.  
„ Dr. Josef Habermann.  
„ Dr. Carl Hanáček.  
„ Gustav Heinke.  
„ Carl Hellmer.  
„ Johann Homma.  
„ Josef Kafka.  
„ Alexander Makowsky.  
„ Josef Otto.  
„ Anton Rzehak.  
„ Emerich Steidler.  
„ F. O. Stohandl.

Herr Friedrich Ritter v. Arbter.  
„ Ignaz Czižek.  
„ Dr. Hans Hammer.  
„ Dr. Carl Hanáček.  
„ Gustav Heinke.  
„ Carl Hellmer.  
„ Johann Homma.  
„ Josef Kafka.  
„ Alexander Makowsky.  
„ Eduard Müller.  
„ Emerich Steidler.  
„ F. O. Stohandl.

## **Custos der naturhistorischen Sammlungen:**

Herr Alexander Makowsky.

## **Bibliothekar:**

Herr Carl Hellmer.



# **Sitzungs-Berichte.**



## Sitzung am 13. Jänner 1897.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Eduard Müller.

Eingegangene Geschenke:

Vom Herrn Bautechniker Paul Faulhammer in Wien: 300 Expl. Käfer, 200 Expl. Schmetterlinge, 36 Conchylien und 120 Arten, in etwa 300 Exempl. Petrefacten.

Herr Prof. Ed. Donath hält einen Vortrag über „technisch wichtige Neuerungen auf dem Gebiete der Chemie des Kohlenstoffes.“

Wegen vorgerückter Zeit wird die Erstattung der Rechenschaftsberichte bezüglich des abgelaufenen Jahres auf die nächste Sitzung vertagt.

Die Direction der Landes-Oberrealschule in Ung.-Brod ersucht um Bethheilung dieser Schule mit naturhistorischen Lehrmitteln. Ein gleiches Gesuch ist von der Direction der Kronprinzessin-Witwe Erzherzogin Stephanie-Mädchenbürgerschule für die Filiale in der Schreibwaldstrasse Brünns eingelangt. Nach dem Antrage des Ausschusses wird beschlossen diesen Wünschen thunlichst zu entsprechen.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

|                                                                        |                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| P. T. Herr:                                                            | Vorgeschlagen von den Herren:                                          |
| Dr. Ottokar Leneček, Professor an<br>der höhern Handelsschule in Brünn | <i>E. Müller</i> und <i>Gust. v. Niessl</i> .                          |
| Anton Humpola, Schulleiter in<br>Diwnitz . . . . .                     | <i>Ludwig</i> Freiherr v. <i>Stahl</i> und<br><i>Gust. v. Niessl</i> . |

## Jahres-Versammlung am 10. Februar 1897.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. Hans Hammer.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Bubák, F.: Beitrag zur Pilzflora von Hohenstadt in Mähren.  
Separat-Abdruck aus der Oesterr. bot. Zeitschr. 1897.

Stossich, M.: Elminti trovati in un Orthagoriscus mola.  
Trieste 1896.

„ Ricerche elmintologiche. Trieste 1896.

„ Il genere Ascaris L. Trieste 1896.

Valenta, A. v.: Ein Fall von kolossaler erblicher Fruchtbarkeit.  
Sep.-Abdr. aus der Wiener Med. Wochenschr. 1897. 3.

Von dem Herrn Prof. Uličný:

Programm des k. k. Gymnasiums in Trebitsch 1896.

Naturalien:

Landesrath Dr. Carl Hanáček in Brünn: 40 Arten seltener Weiden  
und Hieracien.

Von dem Herrn Prof. G. v. Niessl: 800 Expl. Cryptogamen zur  
Vertheilung an Schulen.

---

Die Direction des ersten k. k. deutschen Gymnasiums in  
Brünn drückt den wärmsten Dank aus für die dieser Schule  
gespendete Sammlung von Gebirgssteinen. Der Ortsschulrath der  
deutschen Volksschule in Austerlitz dankt für Sammlungen von  
Gesteinen und Insecten.

---

Herr Prof. Dr. Josef Habermann hält einen Vortrag über  
die beiden neuen Elemente Argon und Helium.

---

Der Secretär Herr Prof. Gustav v. Niessl trägt folgende  
Berichte vor:

Bei Besprechung der Vereinsthätigkeit im 35. Jahre glaube ich  
vor Allem auf die wissenschaftlichen Arbeiten, sowie auf die Vorträge  
und kleineren Mittheilungen, zu welchen die Monatsversammlungen  
Gelegenheit boten, aufmerksam machen zu sollen. Nach beiden Rich-  
tungen hin bethätigte sich eine bemerkenswerthe Anzahl von Mitgliedern  
und Freunden des Vereines, namentlich die Herren: Apotheker Czech,  
Prof. Faktor, Prof. Dr. Formánek, Caplan Gogela, Assistent  
Grünberg, Prof. Dr. Habermann, Prosector Dr. Hammer, Landes-  
rath Dr. Hanáček, Lehrer Laus, Med. Dr. Löwenstein, Prof.  
Makowsky, Prof. v. Niessl, Director Panek, Reitter, Prof.  
Rzehak, Emil Rzehak, Lehrer Schierl und Prof. Zickler.

Der im Vorjahre zur Veröffentlichung gelangte 34. Band der  
Verhandlungen, sowie der 14. Bericht der meteorologischen Commission  
sind reichhaltiger als ihre Vorgänger in den zunächst verfloffenen



Jahren. Leider steigert die neuerlich eingetretene 10% Erhöhung aller Arten von Druckerarbeiten unsere Ausgabenlast in dieser Hinsicht nicht unwesentlich.

Dem vom Gemeinderathe unserer Stadt ausgedrücktem Wunsche für die vom Bürgermeisteramte herausgegebenen „Statistischen Wochenberichte“ die Uebersicht der meteorologischen Verhältnisse beizusteuern, konnte der Verein durch die höchst dankenswerthe Bereitwilligkeit des Beobachters in Brünn, Herrn Maschinenmeisters Klein, entsprechen. Andererseits waren wir auch mit Erfolg bemüht, durch unsere Unterstützung bei den zuständigen Behörden und Instanzen den Plan des Beskiden-Vereines in Teschen, wegen Errichtung einer sehr vollständig ausgerüsteten Beobachtungs-Station im Erzherzog Albrecht-Schutzhause auf dem Gipfel der Lissa`hora der Verwirklichung mit Beginn des nächsten Frühlings zuzuführen. Hoffentlich werden ähnliche Bestrebungen des Sudetengebirgs-Vereines in Freiwaldau zur Errichtung einer Hochstation in dem neuen schönen Schutzhause auf der Hochschar, bezüglich welcher wir gleichfalls in Unterhandlung stehen, ebenfalls zur Realisirung gelangen.

Seine Schulfreundlichkeit hat der naturforschende Verein im verflossenen Jahre reichlich zu bethätigen Gelegenheit gehabt und es ist zu diesem Zwecke von einzelnen verehrten Mitgliedern, wie z. B. von dem Herrn Ober-Bauverwalter Ed. Müller ganz besonders in grosser Menge gesammelt worden, während Andere, wie z. B. Herr Secretär C z e r m a k, durch Ankauf die Doublettenvorräthe der Schmetterlinge ergänzt haben. Es konnten auf diese Weise mehr als 4000 Objecte zur Vertheilung gelangen, für deren systematische Zusammenstellung wir denjenigen Herren, welche sich dieser grossen Mühe unterzogen haben, zum grössten Danke verpflichtet sind.

Gar manche interessante Erwerbung haben auch unsere Sammlungen, sowie die Bibliothek zu verzeichnen. Bei diesem Anlasse darf aber auch eine wichtige Frage nicht unerwähnt bleiben. Schon lange besteht die Klage wegen des drückenden Raummangels. Ich habe mir bereits wiederholt erlaubt, an dieser Stelle darüber zu sprechen. Allein, es ist wohl begreiflich, dass man sich in einer so einschneidenden Sache nicht leicht entscheiden konnte. Dies wird aber nun mit oder ohne unsern Willen demnächst geschehen müssen. Denn, da aller Voraussicht nach der Stadthof noch in diesem Jahre durch die Justizbehörden ganz in Anspruch genommen werden wird, ist unseres Bleibens dort nicht länger. Es werden sich dabei vermuthlich manche Schwierigkeiten ergeben, denn man wünscht doch etwas Besseres einzutauschen

und bei solchen Gelegenheiten melden sich viele Ansprüche und Wünsche. Andererseits ist Brünn nicht reich an Gebäuden, welche für unseren Zweck passende Räumlichkeiten darbieten. Gelingt es uns, einigermaßen geeignete Localitäten zu finden, so sollten diese, wo nur irgend möglich, grösser sein als die bisherigen, daher wird auch der Miethpreis viel höher sein als der bisherige. Es sieht also hinter der einen Frage noch eine zweite hervor, nämlich die Aufbringung dieses Mehrbetrages. An den Ausgaben ist nichts mehr zu sparen. Die einzige grosse Post, jene für unsere Veröffentlichungen, können wir, wenigstens auf die Dauer, nicht wesentlich vermindern, ohne uns selbst den Lebensfaden abzuschneiden.

Wir müssen wohl mit grossem Danke anerkennen, dass uns ausser den regelmässigen Mitgliederbeiträgen noch manche ansehnliche materielle Unterstützungen zugeflossen sind, so wieder der Betrag von 100 fl. von Seite unseres allverehrten ehemaligen Präsidenten Sr. Excellenz Herrn Wladimir Grafen Mitrowsky und mehrere andere Zuschüsse werthgeschätzter Mitglieder, welche im Berichte des Herrn Rechnungsführers namhaft gemacht sind. Ferner die in diesem Berichte ebenfalls näher bezeichneten Subventionen von Seite des hohen k. k. Ministeriums des Innern, des hohen mähr. Landtages, des löbl. Gemeindeausschusses der Stadt Brünn und der ersten mähr. Sparkasse.

Wenn nun aber die Einnahmen noch weiter zu steigern wären, so wird auf beträchtlich höhere Subventionen von auswärts in aller nächster Zeit kaum zu rechnen sein und es wäre eigentlich zu wünschen, dass der Verein aus seinem Innern die nöthige erhöhte Lebenskraft entwickle. Zweierlei Möglichkeiten wären in Betracht zu ziehen: Erhöhung des Mitgliedsbeitrages oder wesentliche Vermehrung der Mitgliederzahl. Ich, für meine Person möchte den zweiten Ausweg vorziehen, da er eine Stärkung des Vereines auch in anderer Hinsicht bedeuten würde. Wir haben ohnehin in letzter Zeit starke Verluste durch Todesfälle erlitten und es ist leider auch das verflossene Jahr in dieser Hinsicht ein ungünstiges gewesen, denn es erwächst mir die traurige Pflicht, die Namen vieler werthgeschätzter Mitglieder anzuführen, welche uns auf diese Weise entrissen wurden, nämlich: Hausbesitzer Franz Degmek, Dechant P. Rudolf Kaspar, Oberbaurath Konrad Rechtberger, Pfarrer F. Schebesta, Spiritual Anton Schleser, Director Carl Thuma, Notar Dr. Carl Wallaschek und unser ausgezeichnetes Ehrenmitglied Prof. F. Simony, deren Andenken wir heute erneuern und auch weiterhin in Ehren halten wollen. (Die Versammlung erhebt sich von den Sitzen.)

Da es mir als Secretär auch obliegt, die Beziehungen des Vereines nach Auswärts zu unterhalten, bin ich vielleicht am besten in der Lage, bezeugen zu können, dass sich derselbe überall eines erfreulichen, stets wachsenden Ansehens erfreut. Es ist dies auch daran zu erkennen, dass aus allen Theilen des Vereinsgebietes Beiträge und Anliegen wissenschaftlichen Inhaltes einlaufen, sowie auch andererseits ausser den Grenzen desselben unser Verein überall als diejenige Stelle angesehen wird, an die man sich zu wenden hat, wenn man den Mittelpunkt finden will, in dem sich die Thätigkeit der Freunde der Naturwissenschaften in Mähren und Schlesien vereinigt. Es scheint mir daher, dass wir mit einiger Zuversicht annehmen dürfen, günstige Erfolge zu erreichen, wenn die Umstände eine energische und thatkräftige Action im Interesse der weiteren gedeihlichen Entwicklung unseres Vereines nöthigen sollten. Unsere Detailberichte enthalten eine lange Reihe von Namen, deren Träger sich um den Verein im abgelaufenen Jahre verdient gemacht haben. Indem wir mit wärmsten Danke dies anerkennen, hoffen wir auch für die Zukunft auf ebenso werthvolle, ja noch erhöhte Theilnahme und Unterstützung.

## Bericht

### über den Stand der Bibliothek des naturforschenden Vereines.

Seit der letzten Jahresversammlung haben die Verhältnisse an unserer Bibliothek keine wesentlichen Aenderungen erfahren. Es ist dies, wie ich bei früheren Gelegenheiten wiederholt mir zu bemerken erlaubte, zum Theile in der Natur der Sache gelegen. An der Bibliothek eines Vereines, dessen Bestand nach Decennien zählt, und der während dieser Zeit unablässig bemüht war mit den bestehenden Gesellschaften und Vereinen in Schriftentausch zu treten und denselben einmal angebahnt, auch zu erhalten, musste endlich hinsichtlich ihres vorzugsweise auf den Gesellschaftsschriften beruhenden Wachstumes eine gewisse Stabilität eintreten. Aus diesem Grunde sei es mir gestattet in meinem diesjährigen Berichte mich kurz zu fassen. Durch einen Zuwachs von 193 Werken im Vereinsjahre 1896 ist die Zahl derselben auf 7081 gestiegen. Wie sich Zuwachs und Gesamtzahl auf die einzelnen Fachwissenschaften vertheilen, ist aus der folgenden Zusammenstellung zu entnehmen:

|                                        | 1895 | 1896 | Zuwachs |
|----------------------------------------|------|------|---------|
| A. Botanik . . . . .                   | 752  | 784  | 32      |
| B. Zoologie . . . . .                  | 738  | 760  | 22      |
| C. Medicin und Anthropologie . . . . . | 1196 | 1222 | 26      |
| Fürtrag                                | 2686 | 2766 | 80      |

|                                           | 1895 | 1896 | Zuwachs |
|-------------------------------------------|------|------|---------|
| Uebertrag                                 | 2686 | 2766 | 80      |
| D. Mathematische Wissenschaften . . . . . | 991  | 1029 | 38      |
| E. Chemie . . . . .                       | 1195 | 1215 | 20      |
| F. Mineralogie . . . . .                  | 692  | 705  | 13      |
| G. Gesellschaftsschriften . . . . .       | 516  | 536  | 20      |
| H. Varia . . . . .                        | 808  | 830  | 22      |
| Summa                                     | 6888 | 7081 | 193     |

Die Zahl der Gesellschaften, mit welchen unser Verein Schriftentausch unterhält, ist im abgelaufenen Jahre um 7 gestiegen, nachdem mit den nachfolgend verzeichneten neue Verbindungen angeknüpft worden sind:

Brisbane. Australasian Association for the Advancement of science.  
Fiume. Naturwissenschaftlicher Club.

Hof (Bayern). Nordoberfränkischer Verein für Natur- Geschichts- und Landeskunde.

Milwaukee Public Museum.

Montevideo. Museo nacional.

Padua. Societá veneto-trentina di scienze naturali.

Portland. Society of natural history.

Indem ich mich auf diese statistischen Daten beschränke, habe ich nur noch die angenehme Pflicht zu erfüllen dem zweiten Secretär unseres Vereines, Herrn Franz Czermak, dem unermüdlichen Förderer der Interessen der Vereinsbibliothek, dessen Verdienste in dieser Richtung meine Berichte seit einer langen Reihe von Jahren hervorzuheben in der Lage waren, für sein Wirken auch während des abgelaufenen Jahres im Namen des Vereines den besten Dank auszusprechen.

Brünn, am 13. Jänner 1897.

*Carl Hellmer,*  
Bibliothekar.

## Bericht

über die Einläufe an Naturalien im Jahre 1896.

Erstattet vom Custos Prof. Alex. Makowsky.

Der Einlauf an Naturalien lieferte sowohl zahlreiche Doubletten zur Vertheilung an Schulen, als auch schätzenswerthe Beiträge für die Vereinessammlungen. Ueber 4000 Pflanzen, darunter viele Cryptogamen spendeten die Herren: Joh. Gans in Bärn, Ludwig Freih. v. Stahl in Diwnitz, Bürgerschuldirektor Joh. Panek in Hohenstadt, Oberbauverwalter Ed. Müller, Oberlehrer Ign. Czižek, Prof. G. v. Niessl,

Finanzcommissär E. Steidler in Brünn und der Custos. An der Einsendung von Insecten beteiligten sich Herr Baron Stahl in Diwnitz und Herr Geometer A. Burghauser in Brünn mit zusammen über 1000 Käfer, ferner die Herren: Secretär Franz Czermak, Director Jos. Otto, Zahntechniker Jos. Grossmann in Brünn mit 900 Exemplaren Schmetterlingen. Für die mineralogische Abtheilung spendeten die Herren: Ign. Czižek, Aug. Burghauser, Prof. Dr. F. Dvorsky, Forstmeister Hub und der Custos zusammen 300 Exemplare Mineralien und Gesteine. Ueber den Stand der Vereinssammlungen kann erst nach Gewinnung geräumigerer Localitäten eingehender berichtet werden.

**Betheiligung von Schulen mit naturhistorischen Sammlungen im Jahre 1896, je nach den kundgegebenen besonderen Wünschen.**

|                                                           | Pflanzen     |             | Käfer | Schmetterlinge | Mineralien und Gesteine |
|-----------------------------------------------------------|--------------|-------------|-------|----------------|-------------------------|
|                                                           | Phanerogamae | Cryptogamae |       |                |                         |
| 1. Erstes k. k. deutsches Gymnasium in Brünn . . . . .    | —            | —           | —     | —              | 100                     |
| 2. Communalgymnasium in Friedek                           | —            | 405         | —     | —              | —                       |
| 3. Landes-Oberrealschule in Leipnik                       | 460          | 202         | —     | —              | —                       |
| 4. Landes-Oberrealschule in Ung-Brod . . . . .            | 400          | 145         | 500   | 80             | 110                     |
| 5. Landwirthschaftl. Winterschule in Römerstadt . . . . . | 300          | 114         | 132   | 115            | —                       |
| 6. Mädchen - Bürgerschule in Alt-Brünn . . . . .          | 300          | 66          | 132   | 66             | 98                      |
| 7. Volksschule in Albendorf . . . . .                     | 400          | —           | —     | —              | 82                      |
| 8. „ in Lidhersch . . . . .                               | 300          | —           | 98    | 66             | 82                      |
| 9. „ in Pultschin . . . . .                               | —            | —           | —     | —              | 98                      |
| 10. „ in Schlock . . . . .                                | 300          | 66          | —     | —              | —                       |
| 11. „ in Tschechen . . . . .                              | —            | —           | 98    | 66             | 82                      |
| Zusammen . . . . .                                        | 2460         | 998         | 960   | 393            | 652                     |

An der mühsamen Zusammenstellung beteiligten sich die Herren: Ober-Bauverwalter Eduard Müller (Pflanzen), Director Josef Otto (Schmetterlinge), A. Burghauser (Käfer), dann der Custos und dessen Assistent Herr Fialkowsky

Brünn, am 12, Jänner 1897.

Herr Rechnungsführer Andreas Woharek liest den

## Bericht

über die Kassen-Gebahrung des naturf. Vereines in Brünn im Jahre 1897.

### Empfang.

|                                                | Bargeld     | Werthpapiere |
|------------------------------------------------|-------------|--------------|
| A) Rest am 31. December 1895 . . . . .         | fl. 186·77  | fl. 1600     |
| nebst Lire nom. . . . .                        | —·—         | 25           |
| B) Neue Einnahmen:                             |             |              |
| 1. An Jahresbeiträgen der Mitglieder . . . . . | „ 901·—     |              |
| 2. An Subventionen, u. zw.:                    |             |              |
| a) des hoh. k. k. Ministeriums                 |             |              |
| des Innern . . . . .                           | fl. 550     |              |
| b) des hoh. m. Landesausschusses „             | 300         |              |
| c) des löbl. Brünnner Gemeinde-                |             |              |
| rathes . . . . .                               | „ 300       |              |
| d) der löbl. I. mährischen Spar-               |             |              |
| kasse . . . . .                                | „ 50        | „ 1200·—     |
| 3. An Zinsen der Werthpapiere und der          |             |              |
| Baranlagen . . . . .                           | „ 73·98     |              |
| 4. An Erlös für verschiedene Druckschriften „  | 23·—        |              |
| 5. Verschiedene Einnahmen (Portovergütung) „   | —·20        |              |
| Summe der Einnahmen . . . . .                  | fl. 2384·95 | fl. 1600     |
| nebst Lire nom. . . . .                        | —·—         | 25           |

### Ausgaben.

|                                                     | Bargeld     | Werthpapiere |
|-----------------------------------------------------|-------------|--------------|
| 1. Für den XXXIV. Band der Verhandlungen            | fl. 1037·20 |              |
| 2. Für verschiedene Drucksorten und Buch-           |             |              |
| binderarbeiten . . . . .                            | „ 20·20     |              |
| 3. Für Bibliothekswerke und Zeitschriften . . . . . | „ 129·32    |              |
| 4. Für den Einband der Bibliothekswerke . . . . .   | „ 30·35     |              |
| 5. Für den Vereinsdiener . . . . .                  | fl. 150·—   |              |
| und eine Remuneration von . . . . .                 | „ 70·—      | „ 220·—      |
| 6. Für Miethzins . . . . .                          | „ 625·62    |              |
| 7. Für Beheizung und Beleuchtung . . . . .          | „ 41·57     |              |
| 8. Für Secretariats-Auslagen . . . . .              | „ 60·10     |              |
| 9. Für verschiedene Auslagen . . . . .              | „ 108·11    |              |
| Summa der Ausgaben . . . . .                        | fl. 2282·47 | —            |



## Voranschlag des naturf. Vereines in Brünn für das Jahr 1897.

| Rubrik               | G e g e n s t a n d                                              | Vor-         | Antrag |
|----------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|--------|
|                      |                                                                  | für das Jahr |        |
|                      |                                                                  | 1896         | 1897   |
|                      |                                                                  | fl.          | fl.    |
| <b>A) Einnahmen.</b> |                                                                  |              |        |
| 1                    | An Jahresbeiträgen der Mitglieder . . . . .                      | 1000.—       | 950.—  |
| 2                    | An Subventionen, u. zw.:                                         |              |        |
|                      | a) des hohen k. k. Ministeriums fl. 550                          |              |        |
|                      | b) des h. mähr. Landesausschusses fl. 300                        |              |        |
|                      | c) des löbl. Brünn. Gemeinderathes fl. 300                       | 1150.—       | 1150.— |
| 3                    | An Interessen von den Werthpapieren . . . . .                    | 64.—         | 64.—   |
| 4                    | „ Erlös für verkaufte Schriften . . . . .                        | 26.—         | 30.—   |
|                      | Summa . . . . .                                                  | —.—          | 2149.— |
| <b>B) Ausgaben.</b>  |                                                                  |              |        |
| 1                    | Für die Herausgabe des XXXV. Bandes der Verhandlungen . . . . .  | 900.—        | 900.—  |
| 2                    | „ verschiedene Drucksorten . . . . .                             | 40.—         | 25.—   |
| 3                    | „ wissenschaftliche Bibliothekswerke und Zeitschriften . . . . . | 200.—        | 160.—  |
| 4                    | „ das Einbinden der Bibliothekswerke . . . . .                   | 60.—         | 60.—   |
| 5                    | „ den Vereinsdiener, u. zw.:                                     |              |        |
|                      | an Entlohnung . . . . . fl. 150                                  |              |        |
|                      | an Remuneration . . . . . fl. 70                                 | 220.—        | 220.—  |
| 6                    | „ Miethzins . . . . .                                            | 626.—        | 700.—  |
| 7                    | „ Beheizung und Beleuchtung . . . . .                            | 44.—         | 44.—   |
| 8                    | „ Secretariatsauslagen . . . . .                                 | 150.—        | 100.—  |
| 9                    | „ verschiedene Auslagen . . . . .                                | 186.77       | 100.—  |
|                      | Summa . . . . .                                                  | —.—          | 2309.— |

Der Abgang per 115 fl. erscheint theils durch den Kassenrest aus 1896, theils durch die zwischenweilig eingegangenen Rückstände von Mitgliederbeiträgen gedeckt.

Auf das Gesuch des Ortsschulrathes der Stadt Tobitschau wird die Ueberlassung naturhistorischer Lehrmittel an die dortige Bürgerschule nach Massgabe der Vorräthe genehmigt.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr: Vorgeschlagen von den Herren:  
 Ignaz Stuchly, emer. Fabriksdirector  
 in Brünn . . . . . *J. Homma* und *F. Stohandl.*



## Sitzung am 10. März 1897.

Vorsitzender: Herr Gustav Heinke.

Der Secretär erinnert daran, dass in jüngster Zeit dem allverehrten Vereinspräsidenten Guido Graf Dubsky von Sr. Maj. dem Kaiser durch die Verleihung der Würde eines Geheimen Rathes eine der höchsten Auszeichnungen zu Theil geworden ist.

Die Versammlung beschliesst hierüber, einstimmig, dass aus diesem erfreulichen Anlasse an Se. Exc. den Herrn Präsidenten eine schriftliche Beglückwünschung im Namen des gesammten Vereines zu richten sei.

Das Organisations-Comité des 7. internationalen geologischen Congresses ladet zur Theilnahme an den vom 29. August bis 4. September l. J. in St. Petersburg stattfindenden Verhandlungen dieses Congresses ein und theilt das Programm der damit verbundenen grösseren Studienreisen mit.

Die Direction des Communal-Gymnasiums in Friedek spricht den innigsten Dank für das dieser Schule gespendete ansehnliche Kryptogamen-Herbarium aus.

Herr Prof. G. v. Niessl hält einen Vortrag über die Umstände, welche die Durchsichtigkeit der Luft im Hochgebirge bedingen.

Herr Prof. A. Makowsky weist einige vorzüglich erhaltene palaeontologische Funde aus der Umgebung von Brünn mit Spuren menschlicher Bearbeitung vor, nämlich ein Schienbein und einen Kiefer von Rhinoceros und Rennthiergeweihe. Der Vortragende betrachtet diese Stücke als weitere Belege für die Gleichzeitigkeit des Menschen mit diesen Thieren.

Herr Oberlehrer Ignaz Czižek liest den folgenden

### B e r i c h t

über die Prüfung der Kassengebarung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1896.

Gemäss § 19 der Geschäftsordnung hat der Vereinsausschuss in seiner Sitzung am 6. März 1897 aus seiner Mitte die Unterzeichneten zur Prüfung des von dem Rechnungsführer Herrn Andreas Woharék der Monatsversammlung am 10. Februar 1897 vorgelegten Kassenberichtes

bestimmt. Diese Prüfung wurde am 7. März 1897 vorgenommen. Hierbei wurden die Eintragungen des Journals mit den beigebrachten Documenten verglichen, die Einstellungen der Jahresrechnung richtig befunden und schliesslich ermittelt, dass im Entgegenhalte einerseits der gesammten Einnahmen des Jahres 1896 per . . . 2384 fl. 95 kr. und andererseits der Gesamtausgaben des Jahres

|                                                                                                                                                                                      |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1896 per . . . . .                                                                                                                                                                   | 2282 fl. 47 kr. |
| der im Kassenberichte angeführte angeführte Rest mit                                                                                                                                 | 102 fl. 48 kr.  |
| sich ergibt. Dieser Kassenrest wurde richtig vorgefunden. Ebenso wurden weiter an Werthpapieren, welche dem Vereine gehören, in der Verwahrung des Herrn Rechnungsführers gefunden : |                 |
| Ein Stück Fünftel-Los des Staatsanlehens vom Jahre 1860, Ser. 6264, Gew. Nr. 2 im Nominalwerthe von . . . . .                                                                        | 100 fl.         |
| dann sechs Stk. Obligationen, k. k. öst. Kronenrente, u. zw.:                                                                                                                        |                 |
| Nr. 44547 per . . . . .                                                                                                                                                              | 2000 Kronen     |
| Nr. 23003, 23014, 23015, 23016, 23017                                                                                                                                                |                 |
| à 200 Kronen über . . . . .                                                                                                                                                          | 1000 Kronen     |
| zusammen . . . . .                                                                                                                                                                   | 3000 Kronen     |
| oder in österr. Währg. . . . .                                                                                                                                                       | 1500 fl.        |
| im Ganzen daher . . . . .                                                                                                                                                            | 1600 fl.        |
| überdies noch ein Stück italienisches Rothes Kreuz - Los                                                                                                                             |                 |
| Ser. 2902 Nr. 4 über nom. Lire . . . . .                                                                                                                                             | 25              |

Da hiernach die Rechnungs- und Kassenführung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1896 als eine vollständig richtige sich erwies, so stellen die gefertigten Revisoren den Antrag: Die geehrte Versammlung wolle dem Rechnungsführer Herrn Andreas Woharek das Absolutorium ertheilen.

In Voraussicht des bezüglichen Beschlusses und nachdem Herr Andreas Woharek auch für das Vereinsjahr 1897 als Rechnungsführer wiedergewählt erscheint, wurden die vorgefundenen Kassenbestände, Wertheffecten, Bücher und Documente in dessen Verwahrung belassen.

Brünn, am 7. Februar 1897.

Die Rechnungsrevisoren:

*Ignaz Czižek.*

*Emerich Steidler.*

Dem von der Revisionscommission gestellten Antrage gemäss wird dem Rechnungsführer Herrn Andreas Woharek für das Jahr 1896 das Absolutorium mit dem Ausdrücke des wärmsten Dankes durch die Versammlung ertheilt.



Herr Prof. Dr. Ottokar Leneček legt drei Exemplare der sogenannten „springenden Bohnen“ vor und hält hierüber folgenden Vortrag:

Vor einiger Zeit erhielt mein College, Herr Dr. Feitler, von seinem Bruder die vorliegenden drei Stück Theilfrüchte unter der Bezeichnung „springende Bohnen“ aus Kairo zugeschickt, mit der Angabe, dass solche Früchte auf dem Markte zu Kairo ziemlich häufig feilgeboten werden und, wegen ihrer Eigenthümlichkeit, sich selbständig fortzubewegen oder in die Höhe zu schnellen, bei dem Preise von circa 6 bis 20 Kreuzer für das Stück, immer rasch Abnehmer finden, da man sie als Curiosität gern herumzeigt, und weil sie auch bei den Orientalen als Spielzeug beliebt sind.

Aus der Form dieser dreikantigen Früchte ist deutlich zu erkennen, dass immer je drei zusammengehören — obwohl nicht gerade die drei vorliegenden — und zusammen eine einzige Frucht gebildet haben, eine Art dreifächerige Kapsel, von welcher jede einzelne dieser sogenannten Bohnen ein vollständig geschlossenes Fach ist, in dessen Innerem sich die Samen oder der Same befinden sollte. Wir haben also hier Theilfrüchte (Mericarpien), oder auch Coccen genannt, vor uns, wie wir solche am besten vom Kaffee kennen, wo die Coccen je einen Kaffeeseamen oder eine „Kaffeebohne“ enthalten und aussen im frischen Zustande von der fleischigen Fruchtschale umgeben sind. In drei Theile zerfallende Kapselfrüchte kommen auch häufig bei den Euphorbiaceen vor; die vorliegenden dürften auch von einer Euphorbiacee abstammen. Jede Theilfrucht ist von zwei ebenen und einer gekrümmten Fläche begrenzt, welche letztere als der Rücken bezeichnet wird; die zwei ebenen Flächen stossen in einer geraden Kante unter einem Winkel von 120 Grad zusammen, was eben beweist, dass je drei solcher Früchte eine vollständige Frucht gebildet haben; da hier aber die ebenen Flächen nicht gleich gross sind, passen die vorliegenden Theilfrüchte nicht zu einer Kapsel zusammen. Diese Theilfrüchte vollführen nun eigenthümliche ruckweise Bewegungen, weswegen sie die Bezeichnung „springende Bohnen“ erhalten haben; „Bohnen“, weil sie ursprünglich für Samen selbst gehalten wurden. Diese Bewegungen können als dreierlei bezeichnet werden: 1. Ein einfaches „Wackeln“, wenn die „Bohne“ auf dem Rücken liegt, oder ein Zucken, wenn sie auf einer Seite liegt. 2. Ein Umlegen von einer der drei Flächen auf eine andere, am häufigsten von einer ebenen Seite auf die andere, weil für dieses Umlegen bei dem stumpfen Winkel von 120 Grad keine so grosse Kraft erforderlich ist; es kommt aber auch ein mit einem heftigeren Ruck verbundenes Umlegen vom Rücken auf

eine ebene Seite oder gar umgekehrt vor. 3. Ein Aufschnellen, eine noch heftigere Bewegung, wobei sich die „Bohne“ von ihrer Unterlage plötzlich in die Luft erhebt und sich dabei meist auch etwas seitlich fortbewegt, mitunter auch auf eine andere Fläche zu liegen kommt, also ein regelrechter Sprung. Letztere Bewegung habe ich am seltensten beobachtet, die beiden ersteren Bewegungsarten konnte ich häufiger wahrnehmen, besonders wenn die „Bohnen“ auf eine wärmere Unterlage gelegt wurden oder in die Nähe einer wärmenden Flamme, z. B. einer Kerze oder Petroleumlampe gebracht wurden. In Aegypten sollen die Bewegungen schon bei gewöhnlicher Temperatur recht lebhaft und auffallend gewesen sein, und wenn dort viele Bohnen auf einen Teller gelegt werden, so soll eine beinahe continuirliche Bewegung unter denselben wahrzunehmen sein. College Dr. Feitler, der diese „Bohnen“ seit Jänner d. J. besitzt, theilte mir auch mit, dass er diese drei „Bohnen“ in einem Papiere eingewickelt auf dem Tische liegen hatte, und dass dieselben damals gegen das Papier bei ihren Bewegungen so heftig anschlugen, dass man das Geräusch im ganzen Zimmer hören konnte. Die Häufigkeit und Heftigkeit der Bewegungen scheint auch von der Jahreszeit abhängig zu sein; seit Jänner ist eine deutliche Abnahme der Bewegungsfähigkeit zu constatiren, und zwei der „Bohnen“ bewegen sich seit einigen Tagen gar nicht mehr.

Die Ursachen dieser Bewegungen scheint irgend eine Insectenlarve zu sein, die im Inneren der „Bohnen“ haust und sich wohl von dem oder den Samen darin ernährt. Da aber aussen an den „Bohnen“ durchaus keine Oeffnung oder Frassstelle zu erkennen ist, so müssen die Eier des Insectes schon zur Blüthezeit in den Fruchtknoten versenkt worden sein, aus welchem dann die Frucht entstand, die wiederum in drei solcher „Bohnen“ zerfiel. Ich werde zum Schlusse des Vortrages die eine noch bewegungsfähige „Bohne“ öffnen, um den die Bewegung verursachenden Inhalt derselben zu zeigen. An zwei der „Bohnen“ sind gegenwärtig zwei kleine kreisrunde Linien von etwa 2 mm Durchmesser zu sehen; es sind dies die Deckel, welche das Thier losgefressen hat, um durch Herausstossen derselben dann die „Bohne“ verlassen zu können; diese Deckel sind erst zu sehen, seit die „Bohnen“ unbeweglich geworden sind, und ich glaube daher, dass in diesen zwei „Bohnen“ sich gegenwärtig Puppen befinden und die Insectenlarven noch vor der Verpuppung diesen sofort nach der letzten Metamorphose herauszustossenden Deckel vorbereitet haben.

Da mich diese in meinem Besitze befindlichen „springenden Bohnen“ sehr interessirten, suchte ich das über dieselben oder ähn-

liche Erscheinungen in der Literatur bereits Veröffentlichte aufzufinden, was mir auch durch die Unterstützung des H. Prof. Dr. R. v. Wettstein in Prag gelungen ist und worüber ich hier in Kürze berichten will.

Zum ersten Male wurden diese „springenden Bohnen“ in Europa im Jahre 1857 gesehen und untersucht. In diesem Jahre hatte Herr W. G. Lettsom in London eine Büchse voll frischer solcher sogenannten „springenden Samen“ von der englischen Gesandtschaft in Mexico zugeschickt erhalten und war um die Bestimmung des Insectes ersucht worden, welches die Bewegung der „Samen“ hervorruft; ihm wurde auch schon angegeben, dass durch Wärme die Reizbarkeit der Thierchen erhöht werde. Der englische Entomologe Westwood bestimmte das Insect als eine *Carpocapsa*-Art, einer Gattung der *Platiomyden* aus der Familie der *Tortricina* (Wickler), und nannte die Art *Carpocapsa saltitans*.<sup>1)</sup> (Westw. *Deshaisiana* Luc.)

Der französische Entomologe Lucas veröffentlichte dann im Jahre 1858 die Erklärung des ganzen Vorganges bei der Bewegung dieser „springenden Samen“ und auch die Beschreibung und Abbildung des diese Bewegung verursachenden Insectes.<sup>2)</sup>

In der Ausstellung des Bremer Gartenbauvereines im September 1871 erregte dann ein Teller voll solcher „springenden Bohnen“ aus Mexico die allgemeine Aufmerksamkeit in ganz besonderer Masse. Diese „Bohnen“ waren von einem Herrn H. Martens aus Mexico über S. Francisco nach Deutschland gebracht worden und seit Mitte Juni bis Anfang September unterwegs gewesen. Es wurde angegeben, dass sie in Mexico *brincadores* genannt werden und von einem Baume von ulmenartigen Aussehen aus einer heißen Gegend Mexicos bei Alamos im Staate Sonora stammen. Sie hatten sich während der ganzen Reise sehr lebhaft bewegt und thaten dies auch noch in der Ausstellung, besonders auf erwärmter Unterlage oder im directen Sonnenlichte. Damals wurden viele von diesen „springenden Bohnen“ an verschiedene Vereine in Deutschland vertheilt und über ganz Deutschland verbreitet.

Herr Fr. Buchenau veröffentlichte dann im Jahre 1873<sup>3)</sup> auszugsweise die bis dahin bekannte französische und englische Literatur

<sup>1)</sup> Transactions of the Entomolog. Society of London 1856–58, newser., IV. Proceed. p. 90, u. V. Proceed. p. 27.

<sup>2)</sup> Annales de la Société entomologique de France, 1858, 3. série, VI., p. 10, 33, 41; 1859, VII., p. 561.

<sup>3)</sup> Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereines zu Bremen, 1873 III., p. 373–377.

darüber (nach Deutschland waren sie vor dem nicht gebracht worden). Er beschreibt auch die Bewegung verursachende Thier genau und gibt etwas über die Stammpflanze an. Danach ist letztere eine baumartige Euphorbiacee; fälschlich wurden die Theilfrüchte damals als Samen beschrieben, zwei eigenthümliche, etwas vertiefte Stellen an der Oberfläche der Theilfrüchte als „Chalaza“ oder Befestigungsstelle des Samens und die Theilfrüchte selbst als „Bohnen“ bezeichnet, während man es eigentlich mit Theilkapseln (Mericarpien) zu thun hatte.

Die Raupe selbst ist ungemein contractil, etwa 8 mm lang und beiläufig 3 mm breit, im gewöhnlichen Zustande, und füllt den inneren, sonst leeren Raum der „Bohne“ nicht ganz aus. Sie ist weisslich-gelb gefärbt, mit hornartigem Kopfe, hat drei Ringe mit spitzen Beinen, dann zwei leere Körperringe, vier Ringe mit warzenförmigen Beinen mit Hackenkranz, dann wieder zwei leere Körperringe und endlich zwei Nachschieber; sie hat seitliche Augen, aber keine Nebenaugen. Aus der Mitte schimmert deutlich der schwärzliche Nahrungscanal hervor. Die Raupe spinnt verletzte Stellen ihres Kerkers sehr rasch wieder zu. Eine in zwei Hälften zerschnittene „Bohne“, welche sammt der Raupe in ein Proberöhrchen geschoben worden war, wurde über Nacht wieder zugesponnen, ja es waren Gespinnstfäden sogar an die Glaswände des Proberöhrchens befestigt worden. Die Bewegungen sind die drei schon vorhin genannten, entweder ein Schaukeln, die häufigste Bewegung, oder ein Umlegen von einer der drei Flächen auf eine andere, eine schon schwierigere und meist mit einer kleinen Fortbewegung verbundene Bewegung, oder ein Aufschnellen in die Höhe, die schwierigste und daher am wenigsten häufige Bewegung. Bei dieser letzteren Bewegung werden Sprünge bis zu 5 mm Weite ausgeführt und die „Bohnen“ bewegen sich dann in fortgesetzten Sprüngen in einer meist krummlinigen Bahn über eine zur Verfügung stehende Fläche hin. (Ich selbst konnte dabei einmal eine Fortbewegung um mehr als 1 dm Entfernung constatiren.) Einer solchen „Bohne“ soll es nach Buchenau selbst gelungen sein, von der Tischfläche bis auf den Rand eines Desserttellers hinaufzuspringen. Lucas beobachtete sogar ein kurz andauerndes Sichaufrichten einer solchen „Bohne“, so dass sie auf dem einen Ende aufrecht stand, wobei die Raupe durch kurze, rasch aufeinander folgende Stösse sich im Gleichgewichte zu erhalten suchte.

Wenn man eine sich lebhaft bewegende „Bohne“ in die Hand nimmt, so kann man ein sehr energisches Pochen spüren. Es wurden von Buchenau 15 bis 16 Schläge in der Minute gezählt, oft auch bis zwei Schläge in einer Secunde. Er beobachtete auch die Bewegungen

des Thieres, indem er mit dem Messer zwei gegenüberstehende Längstreifen der „Bohne“ wegschnitt, dann wartete, bis das Thier die Oeffnungen wieder zugesponnen hatte und hierauf die „Bohne“ vor ein Licht hielt, so dass er durch die beiden gegenüberliegenden Oeffnungen hindurch sehen konnte. Er beobachtete nun, dass die Raupe sich mit den Bauchfüßen auf das Gewebe stützte, die Brustfüße und die ersten Bauchfüße losliess und sich dann rasch und gewaltsam ausstreckte, so dass der gegen die Wände der „Bohne“ anschlagende Kopf die „Bohne“ zur Bewegung brachte. Die Raupe steigt aber auch in der „Bohne“ umher, wobei sie sich an verschiedenen Stellen der Wände aufstützt, und dadurch entsteht das Schaukeln und Umfallen der „Bohnen“. Merkwürdig ist die lange Dauer der Beweglichkeit der Larven. Sie wurde z. B. vom Juni bis zum April des nächsten Jahres beobachtet, während schon im Juni im Innern der „Bohnen“ keine Nahrung mehr für die Thiere vorgefunden wurde. Vor dem Auskriechen drückt die Puppe durch gewaltsame Bewegungen den vorher angefressenen Deckel nach aussen und presst sich in die entstandene Oeffnung hinein. Lucas beobachtete in einer Raupe auch eine Schlupfwespe.

Buchenau<sup>1)</sup> wollte nun auch die Pflanze bestimmen, von der diese merkwürdigen „Bohnen“ abstammten. Im Sommer 1873 und 1874 wurden ihm sowohl männliche als weibliche Blüten an lebenden Zweigen der Stammpflanze übersandt, welche wieder Herrn Dr. Müller Argoviensis übergeben wurden, dem Monographen der Familie der Euphorbiaceen zu Genf. Dieser bestimmte sie als identisch mit *Sebastiania pavoniana* M. Arg.<sup>2)</sup> (Synon. *Gymnanthes pavoniana* M. Arg.<sup>3)</sup>), unter der Voraussetzung aber, dass die Samen oben eine Caruncula tragen, welche bei der sonst ganz ähnlichen Gattung *Excoecaria* fehlt. Trotz eifriger Bemühungen und trotzdem fast jedes Jahr bis 1890 neue „springende Bohnen“ nach Deutschland geschickt wurden, war es nicht gelungen, Früchte mit im Inneren noch vorhandenen Samen zu bekommen. Immer waren sämtliche Samen von den Raupen bereits aufgeessen worden. Die sogenannten „Bohnen“ sind demnach nur Theile einer dreifächerigen Kapsel Frucht mit vollständig geschlossenen, sich voneinander loslösenden, wahrscheinlich mehrsamigen Fächern. Solche Theilfrüchte (Mericarpien) werden meist, speciell auch bei den Euphorbiaceen, als Coccen bezeichnet.

<sup>1)</sup> Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereines zu Bremen, 1893 XII., p. 47—52.

<sup>2)</sup> De Candolle, Prodrömus 1866, XV., II., p. 1189.

<sup>3)</sup> *Linnaea* V. 32, p. 106.



In Amerika sind die „springenden Bohnen“ zuerst im Jahre 1875 von dem Entomologen Ch. V. Riley der Academy of science zu St. Louis vorgelegt worden; sie sind unter dem Namen Mexican Jumping Seeds oder Devils Beans bekannt. Riley<sup>1)</sup> beschreibt die Pflanze genau; danach werde diese Euphorbiacee von den Eingeborenen in Mexico Yerba de flecha, von den Amerikanern Arrow-weed, Pfeilkraut, genannt, weil sie das Gift für die Pfeile der Eingeborenen liefere. Dieselbe sei so giftig, dass man von dem Genusse einer Tasse Thee oder Kaffee, die mit einem Aestchen der Pflanze nur umgerührt worden war, schon heftigen Durchfall bekomme, bei einer grösseren Dosis trete der Tod sofort ein. Der Strauch sei klein, etwa 4—6 Fuss hoch, ästig; die Samen reifen im Juni oder Juli. Eine Frucht enthalte 3—5 Samen, die Samen schliessen im Inneren einen kleinen Wurm ein. Das Laub der immer grünen Pflanze sei ähnlich dem des Garamballo. Nach Buchenau passt aber die Beschreibung Riley's nicht genau auf *Sebastiana pavoniana*; schon die Grösse der Blätter und die Farbe der Rinde, wie sie Riley angibt, lassen die Identität nicht zu. Ausserdem sind Buchenau niemals mehr als dreitheilige Früchte vorgekommen, da jede Theilfrucht in der Mitte einen Rankenwinkel von 120° aufwies. Es ist aber anzunehmen, dass Buchenau und Riley dieselbe Pflanze meinen, dass aber des letzteren Beschreibung ungenau ist.

Im Jahre 1883 beschreibt Riley<sup>2)</sup> die Pflanze nach einem neuen Briefe, den er aus Mexico erhalten, anders; danach trage die Pflanze nur alle zwei Jahre Früchte, welche von den Eingeborenen als *Brincadores* bezeichnet werden. Bei schönem Wetter seien die Samen ruhig, beim Herannahen eines Sturmes aber sehr unruhig. Er erwähnt auch, dass die Pflanze von den Mexicanern *Collignaja* genannt werde und dass auch Prof. E. P. Cox, der früher die Pflanze im Staate Indiana kennen gelernt habe, die giftigen Eigenschaften derselben bekannt seien. Dieser Name *Collignaja* veranlasste wohl den Irrthum Westwood's, als die Heimat der Pflanze ursprünglich Peru anzugeben; eine ihm bekannte Euphorbiacee, *Collignaja odorifera*, kommt nämlich in Chile (aber auch nicht in Peru) vor.

Das wäre also in kurzem Auszuge, was die Literatur über diese merkwürdigen Früchte und die darin enthaltenen Larven berichtet.

<sup>1)</sup> Transactions of the Academy of Science, St. Louis, 1876. III., Nr. 3, Proceed. p. CXC.—CXCII.

<sup>2)</sup> Scientific American, 1883, XLVIII., p. 228. — Proceedings of the U. S. National Museum, 1883, VIII., p. 632. — Annals and Magazine of Natural History, 5. ser, 1883, p. 140—142.

Bei den vorliegenden Bohnen möchte ich aber noch den interessanten Umstand hervorheben, dass mein College dieselben durch seinen Bruder aus Kairo erhalten hat, während die Literatur bisher nur mexicanische „springende Bohnen“ kennt. Denn die irrthümlich von Westwood als peruanische angegebenen stammten ja auch aus Mexico. Der Uebersender dieser „Bohnen“ hat auch meinem Collegen bereits versprochen, etwas Näheres noch über die engere Heimath, das Aussehen der Pflanze etc. auszuforschen. Er hatte angenommen, dass sie aus Aegypten stammen müssten, da sie auf dem Markte in Kairo verkauft werden, nicht selten dort zu haben sind und auch gar nicht so hoch im Preise stehen. Es wäre aber immerhin die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass auch die vorliegenden „Bohnen“ aus Mexico stammen und durch Handelsverbindungen nach Kairo gelangen. In Mexico sollen sie im ganzen Lande bekannt sein, stammen aber alle von einer ziemlich beschränkten Localität bei Alamos, woher auch alle nach Deutschland gebrachten, dann die in England, Frankreich und Nordamerika beschriebenen gekommen waren. Sobald ich Näheres über die Heimath der vorliegenden Bohnen, die mit der Beschreibung Buchenau's vollständig übereinstimmen, erfahren haben werde, bin ich gern erbötig, darüber wieder hier zu berichten.

Da ich beim Aufsuchen der Literatur über die „springenden Bohnen“ auch Berichte und Beschreibungen über andere springende „Früchte“ fand, deren Bewegungen ebenfalls durch Insectenlarven hervorgerufen werden, und da ich voraussetze, dass auch diese Berichte einem lebhaften Interesse begegnen werden, so erlaube ich mir anhangsweise noch Einiges darüber mitzutheilen.

Ascherson<sup>1)</sup> führt diesbezüglich folgende Fälle an:

1. Schon im 16. Jahrhundert gibt der Botaniker Matthias de Lobel<sup>2)</sup> an, dass die kleinen Früchte der südfranzösischen Tamaricke in der Sonne lebhaft springen und sich bewegen, was durch einen innen eingeschlossenen „Wurm“ hervorgerufen werde. Später wurde diese Notiz noch mehrmals gebracht, nur der berühmte Clusius gibt darüber nichts an, da er wahrscheinlich selbst nicht Gelegenheit hatte, diese Bewegungen zu beobachten, obwohl er sehr ausführlich über die Myrica-Arten (Tamarix und unsere strauchartige Myricaria) berichtet und unter anderem hervorhebt, dass ein Unterschied

<sup>1)</sup> Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereines zu Bremen, XII, 1893, p. 53—58.

<sup>2)</sup> Plantarum seu Stirpium historia, Antwerp 1576, Adversar. p. 447.

zwischen den in Südfrankreich vorkommenden baumartigen und der in Niederösterreich wachsenden strauchartigen Art in den Blüten und Früchten nicht zu finden sei. P. Gervais<sup>1)</sup> aber gibt 1847 an, dass die Larve von *Nanodes tamarisci*, aus der Familie der Curculioniden, in den Ovarien der Tamariske lebe. Sie könne nach dem Abfallen der Früchte dieselben 2—3 cm hoch über die Unterlage springen machen. Der Sprung wiederhole sich in ziemlich kurzen Zwischenräumen. Er demonstrierte damals auch solche lebende springende Tamariskenfrüchte. Die Anwesenheit der Parasiten sei äusserlich an den Früchten durch nichts bemerkbar.

2. a) Der österreichische Entomologe V. Kollar<sup>2)</sup> fand im Jahre 1857 in der Umgegend von Wien Blätter von *Quercus Cerris* mit kleinen Cynipiden-Gallen auf der Unterseite der Mittelrippe. Die Gallen lösten sich dann im Zimmer auf dem Tische von den Blättern selbstthätig los und bewegten sich freiwillig fort. Diese Bewegung war zum Theile wohl nur ein Herumrollen, zum Theile aber machten die Gallen auch Sprünge bis zu 3 cm in die Weite und 7 mm in die Höhe. Die Gallen sind nur 2 mm lang und 1 mm breit, abgerundet spindelförmig, anfangs grünlich, später röthlich. Das Thier war damals noch unbekannt. Erst 1859 bestimmte J. Giraud<sup>3)</sup> in Wien dieselbe als zu der von ihm benannten Art *Neuroterus saltans* gehörig. In manchen Jahren waren die Gallen sehr häufig, in manchen selten. Das Geräusch, das einige Hundert in einer Schachtel mit den Blättern aufbewahrte Gallen erzeugen, erinnert an das Prasseln des Regens gegen die Fensterscheiben. Er sah die Gallen Sprünge von 3—6 cm Länge machen. Die Bewegungen werden stärker, wenn man die Gallen an andere Stellen legt, lässt man sie in Ruhe, so hört die Bewegung wieder auf. Sie wird erzeugt, indem die Larve das Kopf- und Afterende zuerst in Berührung bringt und dann den ganzen Körper gewaltsam ausstreckt.

2. b) Auch in Nordamerika kommen solche springende Eichenblatt-Gallen vor, wie Riley gleichzeitig in dem Berichte über die springenden Bohnen angibt. Es sollen dort solche Gallen bis zu 1000 (?) Stück an einem Blatte sitzen und an mehreren Eichenarten (*Quercus stellata*, *alba*, *macrocarpa* und anderen) im Mississipi-Becken

<sup>1)</sup> Annales de la Société entomologique de France, II-série, tome V., 1847, p. XCIV.

<sup>2)</sup> Ueber springende Cynips-Gallen auf *Quercus Cerris*. Verh. d. zool. bot. Ver. Wien, Abb. VIII., 1857, S. 513—516, Taf. XI.

<sup>3)</sup> Abh. d. k. k. zool. bot. Gesellschaft, Wien, IX., 1859, S. 337—374.

und in Californien vorkommen. Diese Gallen haben die Gestalt von winzigen Eicheln, sind etwa 1 mm lang und an der Blatt-Unterseite befestigt. Im Herbst fallen die Gallen allein, ohne Blätter, ab. Bei dem massenhaften Vorkommen derselben soll dann oft der Boden ganz von ihnen bedeckt sein und das Geräusch, das die Gallen bei ihrem Durcheinanderwimmeln erzeugen, soll an das Peitschen des Regens erinnern. Die Gallen sollen bis zum 70fachen der eigenen Länge, also 2 cm weit und 6—9 cm hoch springen können. Die Gallwespe wurde von Herrn Edwards in San Francisco als *Cynips saltatorius* bestimmt.

3. Schliesslich sei noch erwähnt, dass auch springende Cocons beobachtet wurden. So gibt Geoffroy<sup>1)</sup> schon an, dass gewisse Ichneumoniden-Nymphen die Fähigkeit besitzen, dem sie einschliessenden Cocon eine eigenthümliche springende Bewegung zu ertheilen. Legt man einen solchen Cocon auf den Tisch, so springt er mehrere Linien weit. In neuerer Zeit berichtet diesbezüglich B. Bridgeman in Norwich<sup>2)</sup> von *Limmeria Kriechbaumeri* Bridg. (= *Spudastica petrolaris* Thoms.), dass der fast kugelförmige, chocoladefarbige, in der Mitte hellere Cocon beträchtliche Sprünge mache, ganz ähnlich wie die Larven von *Carpocapsa saltitans* und von *Neuroterus saltans*. Das Thier biegt sich auch in der Mitte zusammen, so dass das Kopf- und Analende die eine, die Leibesmitte die andere Seite des Cocons berührt. Durch ein plötzliches Strecken und Loslassen schlägt dann das Kopf- und Analende mit hör- und fühlbarem Ruck an die Coconwand an, wodurch der Sprung erzeugt wird.

Es erscheint mir nun besonders interessant, dass die Larven, bezw. Nymphen, so verschiedener Insecten, wie Schmetterlinge, Käfer, Gallwespen und Schlupfwespen, dieselbe Eigenthümlichkeit besitzen, dass sie ihre Hülle (eine Fruchtschale, Galle oder das eigene Gespinnst) in solche deutliche Bewegungen zu versetzen vermögen und dabei die Bewegung auch auf dieselbe Weise erzeugen.

Was nun die Zweckmässigkeit dieser Bewegungen betrifft, so stimmen die meisten Forscher darin überein, dass sich die Thiere durch diese Bewegungen vor den Verfolgungen von körnerfressenden Vögeln und anderen körnerfressenden Thieren zu schützen suchen, während sie vor der Verfolgung der insectenfressenden Vögel und anderer Thiere schon durch die Beschaffenheit der äusseren Umhüllung, in der

<sup>1)</sup> Histoire abrégée des insectes Tome II. Paris 1764, p. 318.

<sup>2)</sup> The Entomologist's Monthly Magazine, Vol. XXV., London 1888—89, pag. 163.

man ein Insect nicht leicht vermuthen würde, geschützt sind. Eine andere Ansicht ist auch die, dass die Larven dadurch befähigt werden, für die Verpuppung geeignete, geschütztere Orte aufzusuchen, ohne selbst als Larve schon an diesen Orten leben zu müssen oder zur Zeit der Ortsveränderung die schützende Umhüllung verlassen zu müssen, wie es so viele andere Insecten thun, deren Larven z. B. in Früchten und Puppen in der Erde zu finden sind.

Die am Schlusse des Vortrages geöffnete „Bohne“ zeigt eine kleine Raupe in einem feinen, die Wände der Hülle bedeckenden Gespinnst, welche ganz genau zu der Beschreibung Fr. Buchenau's passt.

Herr Prof. G. v. Niessl theilt über eine ältere Kugelblitz-Beobachtung Folgendes mit:

Durch die Berichte über den von einiger Zeit hier diesem Gegenstande gewidmeten Vortrag angeregt, liess mich Herr Landesarchivar Vincenz Brandl, bekanntlich eine höchst vertrauenswerthe Persönlichkeit, wissen, dass er vor vielen Jahren selbst eine ähnliche Beobachtung gemacht habe. Auf meine Bitte lieferte er mir dann folgende kurze Schilderung: „Es war im Juli des Jahres 1854 oder 1855 als wir, nämlich der vor einem Jahre gestorbene Landesrath Tesař, damals Gerichtsauscultant, und ich, während eines heftigen Gewitters von Karthaus nach Brünn fuhren. Als wir am Ende der Häuser ankamen — beiläufig einige hundert Schritte von der jetzigen Monturscommission entfernt — fuhr ein heftiger Blitz nieder und da sahen wir auf dem Felde rechts (westlich) der Strasse, in der Richtung gegen Sebrowitz drei feurige Kugeln, zwei roth, die dritte bläulich mit grosser Schnelligkeit sich fortbewegen. Die Erscheinung dauerte mehrere Secunden. Ich erinnere mich darum so lebhaft daran, weil ich weder früher noch später etwas ähnliches gesehen habe. Es mochte nach 9 Uhr Abends gewesen sein.“

Herr Prof. v. Niessl erwähnt ferner, dass er vor einiger Zeit auch wieder eine Beobachtung der Erscheinung des Sternschwankens erhalten habe. Durch die Freundlichkeit des Herrn k. k. Oberberg-rathes Seeland in Klagenfurt konnte ich Einsicht in eine briefliche Mittheilung des Herrn August Spoljarič, Bergbau-Betriebsleiter in Johannisthal (Duor) in Krain, nehmen, welche als erste Nachricht über die betreffende, am 25. März 1895 gemachte Beobachtung, Folgendes enthielt:

„Ich war eben im Begriffe den Stand meines Barometers am Fenster der Markscheiderei zu controliren, als mir, genau um 8 Uhr 20 Minuten Abends, ein Stern von sehr intensivem Lichte und enormer

Grösse auffiel, welcher sich bald seitwärts bald aufwärts zu bewegen schien. Indem ich ihn weiter beobachtete, konnte ich deutlich entnehmen, dass jede Täuschung ausgeschlossen war und dass die Bewegungen sogar zunahmen. Sie dauerten etwa 5—10 Minuten, bis schliesslich der Glanz abnahm und ein weisser heller Nebelfleck verblieb, welcher endlich auch verschwand. Die Richtung, mit dem Compass genau gemessen, war 19 Minuten 6 Sekunden. Der Himmel war zur Zeit ganz rein und die Bewegung konnte also nicht scheinbar durch Wolken hervorgerufen worden sein.“

In einem an den Herrn Beobachter gerichteten Schreiben sprach ich die Vermuthung aus, dass es der Planet Venus gewesen sei, welchen er beobachtet hatte, der eben nahe am Untergehen war und nach dem Verschwinden hinter den Bergen durch seine kräftige Lichtwirkung noch den „Nebelfleck“ zurückliess. Ich machte ihn auch auf jene Erklärungen aufmerksam, welche das sogenannte Sternschwanken nur als etwas ganz subjectives gelten lassen. Um einige nähere Mittheilungen ersucht, schrieb mir Herr Spoliarič bald darauf (8. April 1895) direct u. A. Folgendes:

„Ich habe, nun aufmerksam gemacht, heute Venus genauer beobachtet und kann bemerken, dass das Phänomen zur Zeit der ersten Beobachtung heller schien, desgleichen auch der Lichthof, welchen ich in meinem ersten Schreiben als Nebelfleck bezeichnete; dass aber diese letztere Erscheinung durch das Verschwinden des Sternes hinter dem Gebirge hervorgerufen wurde, ist nicht mehr zu bezweifeln. Was die wahrgenommenen Schwankungen anbelangt, so steht es jedoch fest, dass solche stattfanden. Ich wurde ja erst durch diese auf die Erscheinung aufmerksam. Ich habe schon sehr oft und durch lange Zeit den Abendstern beobachtet, allein eine derartige Wahrnehmung ist mir noch nie vorgekommen.“

Der Herr Beobachter hat auch nachträglich, gestützt auf eine Marke, die scheinbare Höhe gemessen und dafür  $4^{\circ} 20'$  gefunden. Das oben durch den Compass bestimmte Azimut beträgt, nach Abschlag der magnetischen Declination ( $10^{\circ} 30'$ ), von Süd aus  $100.5^{\circ}$ . Zur angegebenen Zeit musste Venus am Beobachtungsorte in  $104^{\circ}$  Azimut und  $3.5^{\circ}$  scheinbarer Höhe erscheinen. Der Unterschied gegenüber den gemessenen Grössen ist so gering ( $3.5^{\circ}$  im Azimut und  $0.8^{\circ}$  in Höhe), dass er einer besonderen Erklärung nicht bedarf. Vielleicht war auch die Zeit etwas weniger vorgerückt.

Es ist dies einer jener Fälle, nahe dem Horizonte, wo ich die Realität der Erscheinung gar nicht für unwahrscheinlich halte. Ich

dachte wohl anfangs, dass die Venus bereits untergegangen war und der Beobachter nur mehr eine Spiegelung gesehen. Allein, nach der wiederholt festgehaltenen Zeitangabe und der genauen Richtung, kann dies nicht mehr angenommen werden. Die Beobachtungsrichtung geht über die Orte Billichberg, Mitter Gamling, Kuzil vrh, Jereka, dann zwischen dem Wocheiner See und dem Triglav, endlich gegen das vall del ferro, also theilweise über ein Hochalpengebiet, in welchem atmosphärische Anomalien, die zuweilen besondere optische Erscheinungen hervorzurufen geneigt wären, bekanntlich nicht allzuseiten sind. Es ist jedoch auch möglich, dass die veranlassende Ursache dem Beobachter sehr viel näher gelegen war, was sich jetzt schwer entscheiden lässt.

Herr Prof. A. Makowsky berichtet über Funde fossiler Knochen bei Sokolnitz nächst Brünn.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:

Vorgeschlagen von den Herren:

Alfred Palliardi, Custosadjunct am

Franzensmuseum in Brünn . . . A. Makowsky und F. Czermak.

## Sitzung am 12. Mai 1897.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. Hans Hammer.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von der h. k. k. Statthalterei für Mähren: Sanitätsbericht über das Jahr 1895.

Von den Herren Verfassern:

Leneček, Dr. O.: Ueber lose Gypskrystalle von Leitmeritz.

„ Ueber „folia cucullata“ bei Ulmus.

„ Ueber Pyroxen und Amphibol (Sonderabdrücke).

Habermann, Dr. J.: Mittheilungen aus dem Laboratorium der Chemie an der technischen Hochschule in Brünn. Berlin 1897.

Naturalien:

Von dem Herrn k. und k. Hauptmann A. Viertel in Fünfkirchen: 250 Schmetterlinge.

Der Vorsitzende bringt zur Kenntniss der Versammlung, dass der Vereins-Ausschuss, gemäss der ihm in letzter Sitzung erteilten Vollmacht, nach sorgfältiger und gewissenhafter Prüfung aller

Umstände, sich für die Aufnahme neuer Räumlichkeiten in dem Hause des Eisenhändlers und Vereinsmitgliedes Herrn J. Kafka, Ferdinandsgasse Nr 25, 27 gegen einen jährlichen Mietbetrag von 840 fl. entschieden habe.

Wird zustimmend zur Kenntniss genommen

Der Secretär, Herr Prof. G. v. Niessl theilt den Inhalt eines von dem langjährigen allverehrten Mitgliede, Herrn Adalbert Viertl, k. und k. Hauptmann d. R. in Fünfkirchen an den naturforschenden Verein gerichteten Schreibens mit. Letzteres enthält folgendes grossmüthige Anerbieten: „Es war stets mein Lieblingsgedanke, dass der naturforschende Verein meines engern Heimatlandes der Herr meiner coleopterologischen Sammlung wird, und ich betrachtete mich immer nur als Custos, der darauf bedacht war die Sammlung für seinen einstigen Herrn zu vervollständigen und nett und sauber zu erhalten. Und so erlaube ich mir jetzt die Anfrage, ob es dem Vereine genehm wäre, seinerzeit in den geschenkweisen Besitz meiner Sammlung und meiner Bücher naturwissenschaftlichen Inhaltes zu gelangen, um darnach meine letztwillige Verfügung zu treffen. Die schwierigsten Familien sind von den Herren Ganglbauer, Dr. Eppelsheim, Prof. Schilsky, Reitter und Anderen theilweise zu ihren Monographien einer Revision unterzogen worden, die betreffenden Arten sind daher als Typen anzusehen.“

Der zugleich mitgesendete Katalog giebt Aufschluss über den grossen Umfang dieser Sammlung.

Die Mittheilung des Secretärs, dass der Ausschuss nicht gezögert habe, dieses für den naturforschenden Verein so ehrende und hochschätzbare Anerbieten mit geziemendem Danke anzunehmen, wird von der Versammlung mit vollster Zustimmung und lebhaftem Beifalle begrüsst.

Herr Dr. Emanuel Löwenstein hält einen Vortrag über Sprache, Sprachen und Völker.“

Herr Prof. A. Makowsky legt Exemplare eines von dem Mitgliede, Herrn Ingenieur A. Wildt bei Keltshan in Mähren gesammelten Ornithogalum vor, welche er als zu *O. chloranthum* Sauter (*O. Boucheanum* Aschers) gehörig anspricht. Es sei wohl auffällig, dass die für die Untergattung *Albucea* gewöhnlich als charakteristisch bezeichnete Zahnung der Filamente bei zahlreichen



Exemplaren sehr unbedeutend hervortritt und bei mehreren auch gänzlich fehlt, allein bei der Uebereinstimmung aller sonstigen Merkmale mit den im Besitze des Redners befindlichen Original-Exemplaren von Sauter beweist dies nur, das einzelne derartige Kriterien nicht immer entscheidend sind.

Herr Prof. A. Makowsky theilt ferner das Programm des vom 27. bis 29. Mai l. J. beabsichtigten Ausfluges von Mitgliedern der Anthropologischen Gesellschaft in Wien nach Brünn mit und ladet zur Theilnahme an einigen hierauf bezüglichen Veranstaltungen ein.

Für den naturforschenden Verein erlangt dieser Ausflug dadurch ein ganz besonderes Interesse, dass es ihm aus diesem Anlasse auch vergönnt sein dürfte, sein langjähriges berühmtes Ehrenmitglied, Herrn Geheimen Medicinalrath Prof. Dr. Rudolf Virchow in Berlin hier begrüßen zu können.

Der Secretär bringt die Einladung des Congrès international colonial in Brüssel, 1897 zur Kenntniss.

Das Ansuchen der deutschen Volksschule in Trebitsch um Mittheilung von Insectensammlungen wird, nach Massgabe des Vorrathes genehmigt.

## Sitzung am 9. Juni 1897.

Vorsitzender Herr Vicepräsident: Dr. Hans Hammer.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Obenrauch, Ferdin.: Geschichte der darstellenden Geometrie. Brünn 1897.

Valenta, Dr. Alois, Edler von Marchthurn: Der Naturforscher Hacquet als Arzt in Krain. 1897.

Herr Bürgerschul-Director Joh. Panek in Hohenstadt überschiekt einen ihm aus der dortigen Umgebung mitgetheilten abnormen Blütenkopf von *Chrysanthemum Leucanthemum* L. mit abgerissenem 8 cm langem Stielfragmente. Derselbe sieht ganz fremdartig aus, da die Randblüthen, 21 an der Zahl, zwar auch weiss, wie bei der gewöhnlichen Form der allgemein bekannten Massliebe, allein nicht zungenförmig, sondern durchwegs röhren-

förmig, wie z. R. jene von *Centaurea*, *Cirsium* etc. sind. Ihre Länge beträgt, einschliesslich des stark trichterförmig erweiterten und tief fünfspaltigen Saumes, 6—9 mm. Der Durchmesser der aus den nicht deformirten gelben Röhrenblüthen bestehenden Scheibe ist an dem gepressten Exemplar ungefähr 14 mm., jener des ganzen Köpfchens 28 mm, so dass dasselbe wohl wesentlich kleiner erscheint als an normalen Formen. Zwischen den Blüthen der Scheibe und des Randes besteht weder in Grösse noch Farbe ein Uebergang. Scheibe und Rand sind von einander scharf abgegrenzt.

Der Stock, von welchem das Fragment abgerissen worden ist, konnte leider nicht mehr aufgefunden werden.

---

Herr Director Panek schreibt ferner: „Ich erlaube mir noch mitzutheilen, dass Dr. Schatz in Geisingen eine von mir seit Jahren beobachtete Bestartweide als den interessanten Trippelbastard: *Salix silesiaca* x *cinerea* x *purpurea* erkannt hat. Diese Deutung hat sehr vieles für sich. Auch ich bin der Ansicht, dass Trippelbastarte der Weiden in der Natur ziemlich häufig sind; zumal in der Umgebung Hohenstadt gibt es einige, allein es ist ihre Nachweisung äusserst schwierig.“

---

Herr Prof. A. Rzehak hält einen Vortrag über den Nachweis der chattischen Stufe im älteren Tertiär Mährens. Er legt eine Sandsteinplatte vor, auf welcher sich zahlreiche Abdrücke von Bivalven und Gastropoden vorfinden. Besonders häufig erscheint ein *Pectunculus*, der nach Th. Fuchs mit dem oberoligocänen *P. latiradiatus* Sandb. identisch ist. Eine *Cytherea* stimmt wesentlich mit *C. Beyrichi* Semp. überein, während eine ziemlich häufige, grosse *Turritella* mit *T. quadricanaliculata* Sandb. mindestens nahe verwandt ist. Auch die anderen Fossilien deuten hauptsächlich auf Oberoligocän, und zwar auf jene Stufe, für welche Th. Fuchs in neuerer Zeit den bezeichnenden Namen „chattische Stufe“ vorgeschlagen hat. Die betreffende Sandsteinplatte stammt von Gr.-Pavlowitz in Mähren und ist der Nachweis eines sicheren Horizontes in den jüngeren Palaeogenbildungen der karpathischen Sandsteinzone von grosser Wichtigkeit. Auch auf das Alter der bisher in dieser Beziehung ganz räthselhaft gewesenen, sehr mächtigen Geröllablagerungen von Gr.-Karlowitz und von deren Localitäten wirft der neue Fund ein helles Licht.

---

Herr Professor Makowsky macht einige floristische Mittheilungen:

*Matricaria discoidea* DC. breitet sich in Mähren immer mehr aus. Bekanntlich wurde sie kürzlich im Brünner Staatsbahnhofe nachgewiesen. Redner fand sie auch auf dem Bahnhofsterrain bei Adamsthal und am Werkplatze in Zöptau häufig.

*Polygonum Sieboldi*, der sogenannte japanische Knöterich, auch bei uns vielfach angepflanzt, scheint ebenfalls sich einbürgern zu wollen. Im Garten der technischen Hochschule und im Hausgarten Nr. 25 der Thalgasse tritt er als kaum auszurottendes Unkraut auf. Kürzlich wurde er von dem Sprecher selbst an Waldrändern der Station Karlsthal bei Würbenthal in Schlesien gefunden.

In Graspärten, sowie auch im Parke von Zöptau findet sich *Saxifraga umbrosa* verwildert. Sie wurde von den ältern schlesischen Botanikern (Grabowsky) im Altvatergebirge (Hohenfall bei Janowitz) angegeben, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass sie früher wirklich wild vorgekommen ist. Prof. Oborny hat sie jedoch in seine Flora nicht aufgenommen.

*Myrrhis odorata* Scop. fand Redner in Graspärten in Zöptau, *Trifolium spadiceum* massenhaft auf nassen Wiesen zwischen Freudenthal in Schlesien und Karlsberg in Mähren.

*Orchis mascula* L. findet sich in Menge an der Ostlehne des Venusberges bei Messendorf und auch auf dem Raudenberge.

Herr Professor Makowsky weist ferner Belegstücke vor:

1. Von gelbgrünem Beryll in 2 cm langen, nahezu 1 cm breiten hexagonalen Prismen im Pegmatitgranit zwischen Zöptau und Marschendorf.

2. Eines etwas phosphorhaltigen, stark magnetischen, bunt angelaufenen Magneteisens aus Gellivora in Schweden, welches in Zöptau verhüttet wird.

3. Eines angeblich crinoidenhältigen Eisenglanzschiefers aus Pinke bei Neustadt, welcher bisher für krystallinisch gehalten wurde, möglicherweise aber dem Ober-Silur oder Unterdevon angehört.

Der Genannte berichtet endlich:

In der Ziegelei „Sct. Thomas“ fand ich vor drei Wochen zuerst einen zum Theile in Asche und dunklen Löss gehüllten Schädel des diluvialen Steppenthieres *Arctomys Bobax* (sibirisches Murmelthier), dessen Fleisch noch heute als Leckerbissen geschätzt wird. Bisher wurde es bloß im Löss der Podbaba bei Prag gefunden. Anlässlich

des Besuches der Wiener Anthropologen fand sich während unserer Anwesenheit in derselben Ziegelei ein zweites Exemplar mit Unterkiefer, welches ich dem Herrn Professor Dr. Ranke für das Münchener anthropologische Museum übergeben habe.

Eine sehr bedeutungsvolle Thatsache constatirte Herr Geheimrath Prof. Dr. R. Virchow gelegentlich seines jüngsten Besuches an einem von mir im Jahre 1884 beim Bahnbau Brünn-Tischnowitz in der Nähe der Wranamühle unter dem dort massenhaft vorgekommenen diluvialen Thierresten gesammelten humerus des Mammuts, der prismatisch ausgehöhlt ist. Nach Virchow habe dieses Object, sowie auch drei andere gleiche, an derselben Stelle gefundene Oberarmknochen, als Sockel von Holzpfehlen zum Tragen einer Hütte gedient. Es dürfte dies wohl der erste Fund dieser Art sein.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

|                                                                     |                                            |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| P. T. Herr:                                                         | Vorgeschlagen von den Herren:              |
| Alois Gewinner, Professor an der<br>Landes-Ober-Realschule in Brünn | <i>A. Rzechak</i> und <i>Fr. Czermak</i> . |

## Sitzung am 13. October 1897.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Eduard Müller.

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Makowsky, A.: Das Rhinoceros der Diluvialzeit Mährens als Jagdthier der paläolithischen Menschen. Wien 1897.

Hauser, J. F.: Theoretische Studien über das Wasser und seine Verwandlungen. Nürnberg 1897.

Donath, Eduard: Ueber die hydrolithischen Spaltungen organischer Substanzen. Halle 1897.

Kříž, Dr. Martin: Ueber einen wichtigen Lösshügel in Předměst bei Prerau. 1897.

Janet, Charles: Etudes sur les fourmis, les guêpes et les abeilles. — Sur le *Lasius mixtus* et l'*Antennophorus Uhlmanni* etc. Limoges 1896 et 1897.

„ Sur les fourmis. Conférence, fait le 28. février 1896 à l'occasion de la reunion générale annuelle de la Société zoologique de France. Paris 1896.

Janet, Charles: Sur les rapports des Lépismides myrmicophiles avec les Fourmis. Paris 1897.

„ Sur les rapports de l'Antennophorus Uhlmanni Haller avec le Lasius mixtus Nyl. Paris 1897.

„ Sur les rapports du Discopoma comata Léonardi avec le Lasius mixtus Nyl. Paris 1897.

Kretschmer, Franz: Die Mineralfundstätten in Zöptau und Umgebung. Wien 1895.

„ Das Mineralvorkommen bei Friedeberg in Schlesien. Wien 1896.

Kříž, Dr. Martin: O dokončení výzkumných prací v Předmosti, etc. Olmütz 1897.

Von dem Herrn Dr. Josef Melion in Brünn:

Kjerulf, Th.: Beskrivelse af en række norske bergarter. Kristiania 1892.

#### Naturalien:

Durch Herrn Geometer Augustin Burghäuser in Brünn: 570 Arten Coleopteren in 882 Exemplaren.

Vom Herrn Oberlehrer H. Pokorny in Miezmanns: 340 Coleopteren.

Vom Herrn Wachmann Jilke in Brünn: 340 Coleopteren.

Der Secretär Herr Prof. G. v. Niessl theilt mit, dass im Laufe der Ferien die Uebertragung der Bibliothek und sämtlicher naturhistorischer Sammlungen des naturforschenden Vereines in die neu gemietheten Räumlichkeiten Ferdinandsgasse 25 und 27 bewirkt wurde. Dank der umsichtigen Leitung durch den Custos Herrn Prof. A. Makowsky, den Bibliothekar Herrn Prof. C. Hellmer und den zweiten Secretär Herrn F. Czermak, sowie der freundlichen Mitwirkung mehrerer andern geehrten Mitglieder, insbesondere der Herren Oberlehrer J. Czižek, A. Weithofer, dann des Herrn Directors G. Heinke ist diese schwierige Arbeit glücklich und ohne Nachtheil für die umfangreichen Sammlungen durchgeführt worden. Ueber die hiebei erwachsenen grössern Auslagen wird der Bericht nachfolgen, doch muss schon jetzt hervorgehoben werden, dass die genannten Herren sich bei diesem Anlasse neuerlich grosse Verdienste um den Verein erworben haben.

Die Versammlung drückt den besonderen Dank durch Erheben von den Sitzen aus.

Herr Prof. G. v. Niessl hält einen Vortrag über die neueren Marshypothesen.

Zum ordentlichen Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr:

Vorgeschlagen von den Herren:

Anton Vrbka, Lehrer in Kloster-

bruck . . . . . *Conr. Pokorny* u. *Fr. Czermak*.

## Sitzung am 10. November 1897.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Eduard Müller.

Eingegangene Geschenke:

Von den Herren: K. k. Oberbauverwalter Ed. Müller: 3000 Expl. getrockneter Pflanzen, Prof. G. v. Niessl: 350 Expl. Pflanzen, Prof. A. Hetschko 750 Expl. Käfer, Oberlehrer C. Pokorny: 2 Cartons mit Käfern, Landesrath Dr. C. Hanáček: Mehrere Arten getrockneter Pflanzen, Custos-Adjunct A. Palliardi in Brünn: 200 St. Mineralien.

Herr Prof. A. Makowsky legt neuerlich verschiedene Thierfunde aus dem Diluvium der Umgebung Brünns vor, deren Zustand auf die gleichzeitige Anwesenheit des Menschen schliessen lässt.

Herr Prof. A. Makowsky berichtet hierauf in einem längern Vortrage über seine, anlässlich der diesjährigen Geologen-Versammlung in St. Petersburg unternommene Studienreise nach Finnland, indem er insbesondere die geologischen Verhältnisse einer ausführlichen Besprechung unterzieht, zugleich aber auch die Vegetation charakterisirt und zahlreiche eingesammelte Belegstücke, sowie Landschaftsbilder vorweist.

Herr Bürgerschul-Director J. Panek theilt mit, dass er im hiesigen Flussbette der Sazawa nächst Hohenstadt *Epilobium Dodonaei* Wild. in zahlreichen kräftigen Exemplaren gefunden habe.

Nach den Anträgen des Ansschusses wird die geschenkwaise Ueberlassung naturhistorischer Sammlungen an die Bürgerschule in Bistritz a. Hostein, an die Volksschule in Morawetz und an die landwirthschaftliche Winterschule in Iglau genehmigt.

## Sitzung am 15. December 1897.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Med. Dr. Hans Hammer.

### Eingegangene Geschenke:

#### Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Vyrazil, J.: *Mineta a rula dolů Kutnohorských*. Aus den Sitzb. der k. böhm. Gesellschaft in Prag. 1889.

„ *Praktická cvičení v chemické laboratorii*. Brünn 1897.

Fiala, Franz: *Ausgrabungen auf dem Debelo Brdo bei Sarajevo*. Wien 1897.

„ *Viola Beckiana n. s. e sectione Melanium DC*. Wien 1897.

„ *Die Ergebnisse der Untersuchung prähistorischer Grabhügel auf dem Glasinac im Jahre 1895*. Wien 1897.

„ *Beiträge zur römischen Archäologie der Hercegowina*. Wien 1897.

„ *Römische Brandgräber in Bosnien*. Wien 1897.

Von dem Herrn Professor Ed. Donath in Brünn:

Donath, Ed. und Ehrenhofer, W.: *Kohlenstoff in Eisen und Stahl*. Wien 1897.

#### Naturalien:

Von den Herren: Prof. Ad. Oborny in Znaim: 390 Arten Pflanzen für die Vereins-Sammlung, Prof. Gust. v. Niessl in Brünn: 250 Arten Cryptogamen, Finanzcommissär E. Steidler in Brünn: 100 Expl. und Lehrer A. Bilý in Eibenschitz ein Paquet Pflanzen.

Herr Sanitätsrath Dr. Anton Fleischer begründet den von ihm und dem Vereinsmitgliede Herrn A. Walter gestellten Antrag den hochverdienten einheimischen Entomologen und langjährigen Mitarbeiter des naturforschenden Vereines Edmund Reitter in Paskau zum Ehrenmitgliede zu wählen.

Der Vorsitzende erwähnt, dass dieser Vorschlag der Vereinsleitung innerhalb der statuarischen Frist schriftlich überreicht wurde und dass sich diese und der gesammte Ausschuss demselben anschliessen. Bei der hierauf vorgenommenen Abstimmung wird Herr Edmund Reitter einstimmig zum Ehrenmitgliede des naturforschenden Vereines ernannt.

Der Vorsitzende fordert zur Abgabe der Stimmzettel für diejenigen Neuwahlen der Functionäre auf, welche alljährlich vorzunehmen sind und ersucht die Herren Laus und Gerischer das Scrutinium zu übernehmen.

---

Der Secretär Prof. G. v. Niessl macht die Mittheilung, dass sich der Vereins-Ausschuss, um zur Deckung jener Auslagen, welche die Uebersiedlung der Vereinssammlungen mit sich gebracht hat nicht allzusehr das geringe Stammvermögen angreifen zu müssen, entschlossen habe, zu einer Zeichnung freiwilliger Beiträge im Kreise der Mitglieder einzuladen. Zu diesem Zwecke wird in der Versammlung ein Subscriptionsbogen in Umlauf gesetzt.

---

Herr Prof. Dr. Josef Habermann bespricht in einem längern Vortrage der durch zahlreiche Experimente und Demonstrationen erläutert wurde einen Theil seiner bisherigen Untersuchungen über die Eigenschaften und die chemische Zusammensetzung des Cigarrenrauches.

---

Der Vorsitzende verkündigt folgendes Resultat der vorgenommenen Wahlen:

Es wurden gewählt für das Jahr 1898:

**Zu Vicepräsidenten:**

die Herren: Professor Dr. *Josef Habermann* und Privatdocent Professor *Anton Rzehak*.

**Zu Secretären:**

die Herren: Professor *G. v. Niessl* und *Franz Czermak*.

**Zum Rechnungsführer:**

Herr *Andreas Woharek*.

**In den Vereinsausschuss:**

die Herren: *Friedrich Ritter v. Arbter*, *Ignaz Czižek*, Dr. *Hans Hammer*, Dr. *Carl Hanáček*, *Gustav Heinke*, *Carl Hellmer*, *Johann Homma*, *Josef Kafka*, *Alexander Makowsky*, *Eduard Müller*, *Emerich Steidler*, *Franz Stohandl*.

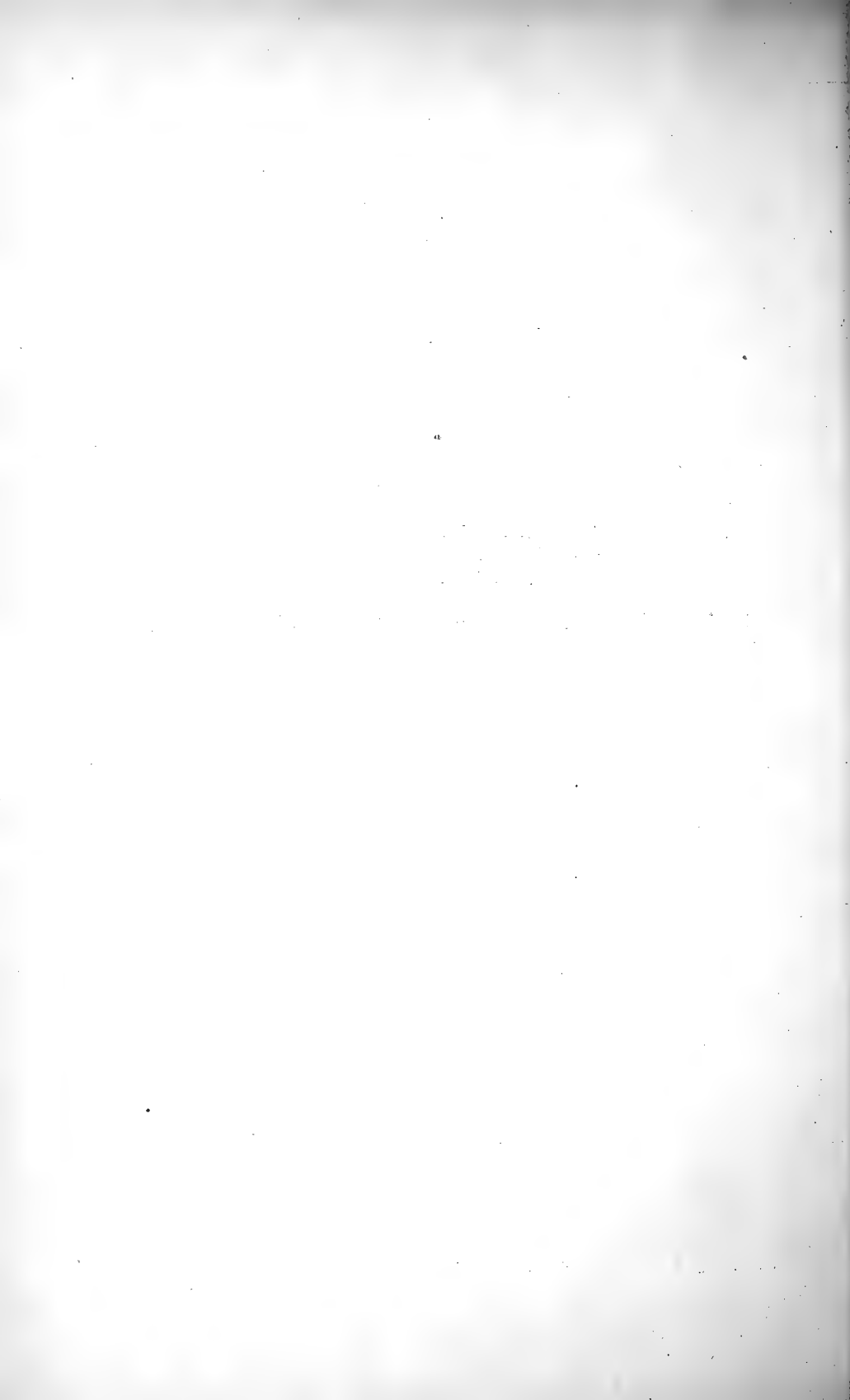
---



# Abhandlungen.

---

(Für den Inhalt der in dieser Abtheilung enthaltenen wissenschaftlichen Abhandlungen haben allein die betreffenden Verfasser einzustehen).



# Ein Beitrag zur Gefässkryptogamenflora

im  
nordöstlichen Karpathengebiete von Mähren.

Von **Franz Gogela.**

---

Die Flora der mährischen Karpathen kann zwar, wenn man derselben die Flora der Sudeten entgegenstellt, was Mannigfaltigkeit und Reichthum einzelner Pflanzenarten betrifft, einen Vergleich kaum aushalten; doch dürften die Gefässkryptogamen, zumal wenn man die seltenen Vertreter dieser Gruppe ins Auge fasst, noch eines jener Gebiete sein, in dem sie einander, wenn auch nicht vollkommen gleichen, so doch wenigstens nahe zu stehen kommen. Da bei weitem die grosse Mehrzahl dieser Pflanzen schattigen, feuchten, zum Theile humosen, zum Theile steinigen Waldboden, besonders in den höheren Lagen der Gebirge, sich zu ihrer Heimath erwählt hat, so entsprechen allen diesen Bedingungen am meisten die beiden erwähnten Gebirgszüge, und findet somit die Annäherung der Flora der Gefässkryptogamen der Karpathen und der Sudeten hierin ihre entsprechende Begründung.

Obzwar das Gebiet der mährischen Karpathen bezüglich der Flora der Gefässkryptogamen einer hinlänglichen Durchforschung unterzogen wurde, so mögen doch einige Funde, welche neuerer Zeit in Gegenden des nordöstlichen Karpathengebietes vom Verfasser gemacht worden sind, diese Abhandlung rechtfertigen, zumal dieselbe auch den Beweis liefern soll, dass die Ausbreitung mancher Species dieser Gruppe ein ausgedehnteres Gebiet in Anspruch nimmt, als bisher angenommen wurde.

1. **Polypodium vulgare** *L.* Ziemlich verbreitet, auch bei Mistek am Hügel Standel.

2. **Phegopteris dryopteris** *F.* Nicht selten und fast überall, sehr häufig und gesellig besonders an einigen Stellen im Hochwalder Thiergarten.

3. **Pheg. Robertiana** *A. Br.* Nur auf der äusseren Mauer der Hochwalder Burgruine.

4. **Pheg. polypodioides** *F.* Verbreitet; auf offenen Waldwiesen oft klein und verkümmert, grösser und schöner an feuchten, schattigen Stellen, besonders in der Nähe von Quellen und Bächen.

5. **Pteris aquilina** *L.* Auf sterilen Abhängen und sogar auf magerem Culturlande der Gebirgsgegenden, an Waldrändern, oft in riesigen Exemplaren.

6. **Blechnum Spicant** *With.* Hohe Beskiden, in Schluchten; auch noch bei Palkowitz und bei Mistek am Standel, wiewohl sehr selten und ohne fructificirende Wedel.

7. **Asplenium Trichomanes** *L.* Nicht selten in steinigen Nadelwäldern; besonders häufig um Hochwald in Mauerritzen der Burgruine und der Einfriedungsmauer des Thiergartens, Mauern in Kozlowitz u. a. O.

8. **Aspl. Ruta muraria** *L.* Gemein an eben genannten Stellen; Felsen am Hradisko bei Kozlowitz, Friedhofsmauern in Staříč, Palkowitz, Metylowitz, Mauern in Friedland, Felsen um Rottalowitz, auf der Bastei bei Podhradní Lhota.

9. **Athyrium Filix femina** *R.* Ueberall gemein.

10. **Aspidium lobatum** *Sw.* Höheres Gebirge auf feuchtem, steinigem Boden. Hohe Beskiden, Kazničow und Babí hora bei Hochwald, Chlebowitzer Bergland, sogar, wenn auch vereinzelt, am Hügel Standel bei Mistek, um Rajnochowitz, aber nicht mehr im niedrigerem Gebirge bei Holleschau.

11. **Asp. aculeatum** *Sw.* Nicht häufig auf der Babí hora bei Hochwald, Kuželek und Sochowá bei Rajnochowitz.

12. **Asp. angulare** *Kit.* Radhošť.

13. **Asp. spinulosum** *Sw.* In feuchten Wäldern gemein.

*Subsp. dilatatum* *Sw.* Am Radhošť, um Hochwald und Rajnochowitz.

14. **Asp. Filix mas** *Sw.* Einer der gemeinsten Farne; Formen: *genuinum* *M.*, *crenatum* *M.*; am Standel bei Mistek auch *umbrosum* *M.*

15. **Asp. montanum** *Asch.* Auch in der Umgebung von Mistek: In feuchten Moospolstern am Standel, hie und da beim Staříčer Mühlgraben, selten im Misteker Stadtwalde, sogar noch bei einem Brünnel in der Ebene bei Swiadnow. Um Hochwald: Ziemlich häufig auf Moospolstern der Waldwiese auf der Babí hora, selten am Hradisko-Berge bei Kozlowitz; auch noch in der Umgebung von Rajnochowitz am Abhange des Javorník bei Podhradní Lhota. Das Laub dieses Farnes besitzt einen schwachen, aber angenehmen Geruch.

16. **Cystopteris fragilis** *Bernh.* Gerne auf Felsen und Mauern, so bei Hochwald, in Wäldern, im Mauerwerk von Waldbrünneln, häufig.

17. **Struthiopteris germanica** *Willd.* In der Nähe von Hochwald am linken Ufer der Ondřejnica in etwa 15 Exemplaren im Jahre 1896 für das mährische Florengebiet vom Verfasser entdeckt, wo dieser schöne Farn zwar schöne sterile, aber keine fertilen Wedel entwickelt.

18. **Ophioglossum vulgatum** *L.* Diese seltenere Pflanze, von welcher bisher nur wenige Fundorte in Mähren angegeben wurden, fand der Verfasser in einer ziemlichen Menge auf einer feuchten Wiese bei Unter-Sklenau in der Nähe von Hochwald; sie soll angeblich auch anderorts bei Hochwald vorkommen, wurde aber an den ihm ange-deuteten Stellen vom Verfasser vergeblich gesucht.

19. **Botrychium Lunaria** *Sw.* Waldwiese auf der Babí hora bei Hochwald; angeblich auch bei Tichau nächst Frankstadt.

20. **Botr. rutaefolium** *A. Br.* Auf dem Berge Kazničow bei Hochwald unweit der alten verlassenen Steinbrüche. Dem Anscheine nach eine in den Karpathen seltene Pflanze.

21. **Equisetum arvense** *L.* Gemein.

22. **Equis. maximum** *Lamk.* Waldwiesen bei Tichau, Berg Lysina bei Holleschau;

*f. breve* *Milde.* Zelinkowitz und Starič bei Mistek, Tichau und Měrkowitz in der Nähe von Hochwald, sogar noch um Rajnochowitz aber sehr vereinzelt;

*f. serotinum* *Al. Br.* Bei Friedek, aber auf schlesischem Gebiete.

23. **Equis. silvaticum** *L.* Gemein um Mistek, Hochwald, Rajnochowitz u. a. O. in Wäldern und auf Culturland.

24. **Equis. limosum** *L.* In den Formen *Linneanum* *D.* und *verticillatum* *D.* im Flussgebiete der Ostrawitz, Olešná und um Hochwald.

25. **Equis. palustre** *L.* Gemein.

26. **Lycopodium annotinum** *L.* Megurka im hohen Beskidenzuge, Berg Karničow bei Hochwald (schwach fructificirend) Babí hora bei Hochwald, Sochowá bei Rajnochowitz (nicht fructificirend).

27. **Lycop. clavatum** *L.* Ziemlich häufig.

28. **Lycop. complanatum** *L.* Selten; Babí hora bei Hochwald, Berge Klíneck und Sochowá bei Rajnochowitz, an letztgenanntem Orte auch fructificirend.

---

Dem nordöstlichen Karpathengebiete gehören noch an: *Asplenium septentrionale* *H.*, *Aspl. viride* *H.*, *Athyrium alpestre* *Nyl.*, *Lycopodium Selago* *L.* Doch geschieht im vorliegenden Beitrage von diesen Arten des Näheren keine Erwähnung, weil der Verfasser dieselben noch nicht selbst aufgefunden hat.

---

# Dritter Beitrag

zur

## Flora von Serbien und Bulgarien.

Von  
**Dr. Ed. Formánek.**

---

Im Folgenden veröffentliche ich die Ergebnisse meiner in der Zeit vom 7. Juli bis Mitte September 1897 ausgeführten Reise durch **Serbien** und **Bulgarien**.

Von Brünn reiste ich nach Belgrad und von da nach Sofia in Bulgarien, bestieg die Lulin planina, reiste nach Belovo, Tatar Bazardjik und Philippopel, besuchte die Thäler der Flüsse Azovica, Jadenica, Elidere, Stara- und Čepelarska reka und unternahm von den genannten Städten aus mehrtägige Excursionen ins Rhodope-Gebirge, bestieg die Belovska planina, die Berge Alabak, Mlekovica, Milevi Skali, Bela Voda, Katlovi Skali, Ostrec, die Jundol-, Kamenicka-, Dobrolucka planina, Bela Cerkva und Novoselska gora. Auf dem Rückwege besuchte ich Pirot in Serbien und unternahm von da aus, auf das thatkräftigste von der **hohen königl. serbischen Regierung** unterstützt, in Gesellschaft des mir allergütigst zur Begleitung zugewiesenen Herrn Stevan Dokić, königl. Beamten in Pirot, welcher zwei bewaffnete Männer mitnahm, einen mehrtägigen Ausflug auf die Midžor- und Stara planina in Serbien.

Vor Allem möge es mir erlaubt sein, meinen ehrfurchtsvollsten und wärmsten Dank für die besonders thatkräftige und gnädige Förderung meiner Forschungsreise dem **hohen k. k. Ministerium für Cultus und Unterricht** und dem **hohen k. u. k. Ministerium des kais. und königl. Hauses und des Aeussern** zu unterbreiten.

Meinen ehrfurchtsvollsten und besten Dank für die ausgiebigste und wohlwollendste Förderung meiner Forschungsreise schulde ich: dem **hohen königlichen serbischen Ministerium des Innern** und dem **hohen königlichen serbischen Kriegsministerium**, ferner dem **hohen bulgarischen Ministerium des Innern** und dem **hohen bulgarischen Unterrichtsministerium**, die mir jedweden Schutz und die

thatkräftigste Unterstützung auf allen meinen Touren haben ange-  
deihen lassen.

Meinen besonderen Dank schulde ich Seiner Hochwohlgeboren :  
**Freiherrn Quido Call-Rosenburg v. und zu Culmbach, k. u. k. a. o.  
Gesandten und k. u. k. bevollmächtigten Minister** in Sofia. Seiner  
Hochwohlgeboren : **Freiherrn Otto Kuhn v. Kuhnenfeld, k. u. k. Lega-  
tions-Rathe und Vertreter des k. u. k. Gesandten** in Belgrad für die  
wohlwollendste und wirksamste Empfehlung bei den obgenannten  
Regierungen.

Für die gütige Förderung meiner Forschungsreise spreche ich  
meinen besten Dank aus Seiner Hochwohlgeboren Herrn: **Petr Genčef,  
Generalsecretär im bulgarischen Unterrichtsministerium**; Seiner  
Hochwohlgeboren Herrn: **Dimitr Zagorov, Generalsecretär im bul-  
garischen Ministerium des Innern**; Seiner Hochwohlgeboren Herrn:  
**Mijaljo P. Ivanović, Kreis-Präfecten** in Pirot; Seiner Hochwohl-  
geboren Herrn: **Militär-Commandanten** in Pirot und für die anstren-  
gende mehrere Tage in Anspruch nehmende Begleitung auf die Stara  
planina in Serbien Seiner Wohlgeboren Herrn: **Stevan Dokić, königl.  
Beamten** in Pirot; für die Besorgung einiger, meine Reise betreffenden  
Einzelheiten danke ich meinem Bruder **Romuald Formánek, k. k.  
Postsecretär** in Brünn.

Mit liebenswürdiger und aufopfernder Bereitwilligkeit haben die  
rühmlichst bekannten, hervorragenden Botaniker, vor Allen Dr. Eugen  
von Haláscey einen Theil meiner Ausbeute bestimmt und revidirt.  
Dr. Vincenz von Borbás (Quercus, Galium, Verbascum, Mentha,  
Dianthus, Rubus), Director François Crépin (Rosa), Ed.  
Hackel (Gramineen) die Bestimmung, beziehungsweise Revision einiger  
Partien des gesammelten Materials übernommen und mir die Resultate  
ihrer kritischen Studien zur Disposition gestellt, wofür ich ihnen  
meinen tiefgefühlten Dank ausspreche.

### **Verzeichniss der im vorliegenden Beitrage benützten Werke.**

Dr. Jos. Pančić: „Flora principatus Serbiae“, Belgradi 1874;  
„Addidamenta ad Floram principatus Serbiae“, Belgradi 1884.

Dr. J. Velenovský: „Flora Bulgarica“, Pragae 1891; I.—IV.  
„Nachtrag zur Flora von Bulgarien in Sitzungsberichten der königl.  
böhm. Gesellschaft der Wissenschaften“, Jahrg. 1892—1894.

Dr. Günther Ritter Beck: „Flora von Südbosnien und der  
angrenzenden Hercegovina“ in Annal. des k. k. naturh. Hofmuseums  
1886 - 1895.

Dr. Rich. Ritter Wettstein: „Beitrag zur Flora Albanien“, (Bearbeitung der von J. Dörfler im Jahre 1890 im Gebiete des Šar-Dagh gesammelten Pflanzen); in Bibliotheca botanica, Heft 26, Cassel 1892.

Lujo B. Adamovic: „O Vegataciji Jugo-istočne Srbije“, Niš 1892.

Dr. Vinc. de Borbás: „A Bolgár Flora Vonatkozása Hazánk Flórájára“. Editio separata e „Termeszetrizsi Füzetek“, Vol. XVI, Parte I, 1893. A Musaeo nationali Hungarico Budapestiensi vulgato.

Dr. Eug. von Halácsy Beiträge: I. „zur Flora von Epirus“; II. „von Aetolien und Acarnanien“; III. von Thessalien“; IV. „von Achaia und Arcadien“ im LXI. Bande der Denkschriften der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien, 1894; „Beitrag zur Flora von Griechenland“ und „Florula Sporadum“ in Oest. bot. Zeitschrift 1895 und 1897.

Dr. Arpad von Degen und Ignaz Dörfler: „Beitrag zur Flora Albanien und Macedoniens“ im LXIV. Bande der Denkschriften der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien 1897.

## I. Allgemeines.

Um den Gesamteindruck, den ich von der Vegetation der Gebirge und Thäler des bereisten Gebietes gewonnen habe, möglichst getreu wiederzugeben, will ich die Pflanzen, welche ich hier zu sammeln oder zu sehen Gelegenheit hatte, in übersichtlicher Reihe anführen.

### A. Serbien.

#### a. Midžor Balkan (beziehungsweise Stara planina).

1. Untere Lage 300—1100 m. *Pteris aquilina*, *Asplenium trichomanes*, *Andropogon ischaemum*, *Melica ciliata* v. *Linnaei*, *Euphorbia amygdaloides*, *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellana*, *Polycnemum majus*, *Amarantus retroflexus*, *Urtica dioica*, *Jasione Heldreichii*, *Campanula trachelium*, *Xanthium strumarium*, *Lapsana communis*, *Crepis rhoeadifolia*, *Hieracium griseum* v. *glandulosum*, *Lactuca saligna*, *Chondrila juncea*, *Hypochoeris radicata*, *Picris hieracioides*, *Leontodon hispidus*, *Bellis perennis*, *Inula aspera*, *I. conyza*, *I. britanica*, *Pulicaria dysenterica*, *Bidens orientalis*, *Anthemis tinctoria*, *Pyrethrum parthenium*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea millefolium*, *A. compacta*, *Artemisia vulgaris*, *A. absinthium*, *Solidago virga aurea*, *Filago lutescens*, *Senecio erucifolius*, *Eupatorium cannabinum*, *Serratula tinctoria*, *Centaurea jacea* typus et v. *decipiens*, *C. nigrescens*, *C. stenolepis*, *C. cyanus*, *C. maculosa*, *C. australis*, *Carthamus lanatus*, *Onopordon acanthium*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium arvense*, *C. lanceolatum*, *Carlina Utzka*, *Echinops*



albidus, *E. banaticus*, *Dipsacus laciniatus*, *Scabiosa ochroleuca*, *Galium purpureum*, *G. verum*, *Cynanchum laxum*, *Erythrea centaurium*, *Cynoglossum officinale*, *Echinosperrum lappula*, *Anchusa officinalis*, *Convulvulus arvensis*, *Hyosciamus niger*, *Solanum nigrum*, *Linaria genistae-folia*, *L. vulgaris*, *Digitalis ambigua*, *Odontites rubra*, *Lycopus europaeus*, *Salvia verticillata*, *S. amplexicaulis*, *S. glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Thymus montanus*, *Melissa officinalis*, *Calamintha clinopodium*, *C. patavina*, *Nepeta pannonica*, *N. cataria*, *Stachys germanica*, *S. silvatica*, *Betonica officinalis*, *Galeopsis ladanum v. latifolium*, *G. speciosa*, *Marrubium vulgare*, *Ballota nigra*, *Leonurus cardiaca*, *Sideritis montana*, *Prunella vulgaris*, *P. alba*, *Teucrium chamaedrys v. viridescens*, *Nigella arvensis*, *Helleborus odoratus*, *Sisymbrium officinale*, *Berteroa incana*, *Alyssum Midžorensse*, *Camelina microcarpa*, *Reseda luteola*, *Viola saxatilis*, *Herniaria incana*, *Arenaria serpyllifolia*, *Cerastium triviale*, *Tunica saxifraga*, *Kohlruschia prolifera*, *Dianthus armeriastrum*, *Saponaria officinalis*, *Silene cucubalus*, *S. armeria*, *Melandrium noctiflorum*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum acutum*, *Acer tartaricum*, *A. campestre*, *Eryngium palmatum*, *Pimpinella saxifraga*, *Daucus carota*, *Orlaya grandiflora*, *Sedum maximum*, *Crataegus monogyna*, *Pyrus communis*, *Agrimonia eupatoria*, *Poterium sanguisorba*, *Prunus spinosa*, *Ononis spinescens*, *Trifolium arvense*, *T. aureum*, *Lotus corniculatus*, *Vicia grandiflora*, *V. cracca*.

**2. Mittlere Lage. Berg- und subalpine Region** (M. Mirica, Popovi Livadi) 1100—1800m. *Pteris aquilina* gruppenweis, *Asplenium trichomanes*, *Aspidium filix mas*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*, *Picea excelsa*, *Cynosurus cristatus*, *Agrostis alba*, *A. byzantina*, *Dactylis glomerata*, *Secale montanum*, *Carex leporina*, *Eriophorum angustifolium*, *Scirpus compressus*, *Juncus lamprocarpus*, *J. bufonius*, *Allium carinatum*, *Veratrum lobelianum*, *Nigritella angustifolia*, *Paris quadrifolia*, *Corylus avellana*, *Fagus silvatica*, *Rumex acetosella*, *Chenopodium bonus Henricus*, *Urtica dioica*, *Campanula glomerata*, *C. rotundifolia*, *C. persicifolia*, *C. patula*, *C. Velenovskyi*, *Lapsana communis*, *Crepis grandiflora*, *Hieracium pilosella*, *H. umbellatum*, *Prenanthes purpurea*, *Leontodon hispidus*, *Erigeron acre*, *Telekia speciosa*, *Chamaemelum trichophyllum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea tanacetifolia*, *A. grandifolia*, *Artemisia scoparia*, *A. absinthium*, *Filago arvensis*, *Gnaphalium silvaticum*, *G. dioicum*, *Doronicum macrophyllum*, *Senecio rupestris*, *S. Jacquinianus*, *Centaurea jacea*, *C. nigrescens*, *C. Midžorensis*, *C. cyanus*, *C. australis*, *C. atropurpurea*, *Carduus alpestris*, *C. acanthoides*, *Cirsium candelabrum*, *Carlina*.

macrocephala, *C. Utzka*, *Knautia Midžorensis*, *K. pannonica*, *Succisa australis*, *Scabiosa columbaria*, *Valeriana officinalis*, *Asperula odorata*, *Galium cruciatum*, *G. verum*, *Cynanchum laxum*, *Gentiana asclepiadea*, *G. serbica*, *G. lutescens*, *Myosotis palustris*, *M. silvatica*, *Verbascum phoeniceum*, *Scrophularia nodosa*, *S. Scopolii*, *Linaria vulgaris*, *Digitalis ambigua*, *Veronica latifolia*, *V. officinalis*, *Euphrasia tartarica*, *Mentha pulegium*, *Origanum vulgare*, *Thymus balcanus*, *Nepeta pannonica*, *Stachys alpina*, *Betonica officinalis*, *Prunella vulgaris*, *P. alba*, *Plantago major*, *Lysimachia numularia*, *Papaver rhoeas*, *Delphinium Midžorensis*, *Turritis glabra*, *Capsella bursa pastoris*, *Reseda luteola*, *Parnassia palustris*, *Viola declinata* subsp. *bulgarica*, *Polygala major*, *P. oxyptera*, *Cerastium triviale*, *C. Moesianum*, *Dianthus giganteiformis*, *Silene cucubalus*, *S. Roemeri* subsp. *balcanica*, *S. otites*, *S. armeria*, *Melandrium noctiflorum*, *M. silvetre*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum perforatum*, *H. quadrangulum*, *Geranium macrorrhizon*, *G. pyrenaicum*, *Impatiens noli tangere*, *Chamaenerium angustifolium*, *Sanicula europaea*, *Astrantia major*, *Chaerophyllum aureum*, *Silaus virescens*, *Sedum maximum*, *Saxifraga rotundifolia*, *Geum urbanum*, *Potentilla argentea*, *P. obscura*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *R. glandulosus*, *Spiraea denudata*, *Genista sagittalis*, *Trifolium alpestre*, *T. pannonicum*, *T. repens*, *T. aureum*, *Lotus corniculatus*, *Lathyrus pratensis*.

3. **Alpine Region, 1800—2186 m.** *Asplenium trichomanes*, *Cystopteris fragilis*, *Juniperus sibirica*, *Sesleria coerulans*, *Agrostis rupestris*, *Deschampsia flexuosa*, *Poa alpina*, *Carex leporina*, *Eriophorum angustifolium*, *Scirpus compressus*, *Luzula spicata*, *Veratrum Lobelianum*, *Polygonum bistorta*, *Campanula rotundifolia*, *C. Velenovskyi*, *C. patula*, *Crepis grandiflora*, *Hieracium pilosella*, *Frigeron uniflorus*, *Anthemis carpatica*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Achillea grandifolia*, *A. linguata*, *Gnaphalium silvaticum*, *G. dioicum*, *Senecio rupestris*, *S. carpathicus*, *Centaurea Midžorensis*, *Gentiana lutea*, *G. asclepiadea*, *G. serbica*, *G. lutescens*, *Myosotis alpestris*, *M. silvatica*, *Vaeronica bellidioides*, *Euphrasia tartarica*, *Pedicularis verticillata*, *Thymus balcanus*, *Calamintha patavina*, *Stachys alpina*, *Prunella vulgaris*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*, *Androsace hedreantha*, *Anemone narcissiflora*, *Thlaspi praecox*, *Alsine verna*, *Cerastium triviale*, *C. alpinum*, *Heliosperma pudibunda*, *Silene Roemeri* subsp. *balcanica*, *Hypericum perforatum*, *H. quadrangulum*, *Geranium silvaticum*, *Chaerophyllum aureum*, *Saxifraga aizoon*, *S. cymosa* v. *Midžorensis*, *S. tridactylites*, *S. rotundifolia*, *Alchemilla montana*, *Geum coccineum*, *G. montanum*, *Potentilla chryso-craspeda*, *Genista sagittalis*, *Trifolium alpestre*, *T. aureum*.

## b. Valles.

1. **Vallis Crnovrška reka.** *Asplenium trichomanes*, *Cystopteris fragilis*, *Melica ciliata* v. *Linnaei*, *Fagus silvatica*, *Jasione Heldreichii*, *Xanthium spinosum*, *Crepis rhoeadifolia*, *Chondrilla juncea*, *Leontodon hispidus*, *Inula britannica*, *Anthemis tinctoria*, *Tanacetum vulgare*, *Solidago virga aurea*, *Filago canescens*, *Senecio erucifolius*, *Centaurea maculosa*, *Carthamus lanatus*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium siculum*, *C. candelabrum*, *C. lanceolatum*, *Echinops albidus*, *Dipsacus laciniatus*, *Scabiosa ochroleuca*, *Valeriana officinalis*, *Erythraea centaureum*, *Digitalis ambigua*, *Odontites rubra*, *Salvia glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Calamintha officinalis*, *Nepeta pannonica*, *N. cataria*, *Stachys germanica*, *Betonica officinalis*, *Ballota nigra*, *Leonurus cardiaca*, *Prunella alba*, *Nigella arvensis*, *Helleborus odoratus*, *Berteroa incana*, *Parnassia palustris*, *Helianthemum vulgare*, *Kohlruschia prolifera*, *Saponaria officinalis*, *Silene cucubalus*, *S. armeria*, *Melandrium noctiflorum*, *Malva silvestris*, *Lythrum salicaria*, *Eryngium campestre*, *Pimpinella saxifraga*, *Sedum maximum*, *Crataegus monogyna*, *Pyrus communis* v. *pyraster*, *Potentilla pilosa*, *Prunus spinosa*, *Ononis spinescens*, *Trifolium arvense*, *Coronilla varia*, *Vicia cracca*.

## B. Bulgaria.

### a. Lulin planina.

1. **Untere Lage circa 600—800\*) m** *Pteris aquilina*, *Bromus patulus*, *Briza media*, *Poa bulbosa*, *Elymus crinitus*, *Allium sphaerocephalum*, *Veratrum nigrum*, *Euphorbia platyphyllos*, *E. stricta*, *E. esuloides*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Ulmus campestris*, *Campanula patula*, *Cichorium intybus*, *Crepis biennis*, *Tragopogon campestre*, *Scorzonera hispanica*, *Inula aspera*, *Anthemis tinctoria*, *Chamaemelum trichophyllum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia vulgaris*, *Filago arvensis*, *Serratula integrifolia*, *Centaurea australis*, *C. scabiosa*, *Cirsium arvense*, *C. canum*, *C. lanceolatum*, *Xeranthemum cylindraceum*, *Echinops commutatus*, *Scabiosa columbaria*, *S. ochroleuca*, *Asperula montana*, *Galium cruciatum*, *G. verum*, *Viburnum lantana*, *Erythraea centaureum*, *Gentiana cruciata*, *Myosotis palustris*, *Verbascum austriacum*, *V. phoeniceum*, *Gratiola officinalis*, *Digitalis lanata*, *Veronica chamaedrys*, *V. Buxbaumi*, *Euphrasia stricta*, *Melampyrum cristatum*, *M. arvense*, *M. nemorosum*, *Salvia verticillata*, *S. nemorosa*, *Origanum vulgare*, *Thymus montanus*;

\*) Da bis jetzt keine verlässlichen Daten über die Höhe vieler Berge Bulgariens existiren, sind die ziffermässigen Angaben der einzelnen Regionen nur annähernd zu nehmen.

*Nepeta pannonica*, *Stachys germanica*, *Betonica officinalis*, *Galeopsis tetrahit*, *Prunella vulgaris*, *P. alba*, *Clematis vitalba*, *Delphinium consolida*, *Berteroa incana*, *Scleranthus perennis*, *Stellaria graminea*, *Cerastium triviale*, *Tunica saxifraga*, *Kohlruschia prolifera*, *Dianthus armeriastrum*, *Silene cucubalus*, *Lychnis coronaria*, *Agrostema githago*, *Geranium sanguineum*, *G. pyrenaicum*, *Linum hirsutum*, *L. austriacum*, *Acer campestre*, *Lythrum salicaria*, *Astrantia major*, *Conium maculatum*, *Pastinaca sativa*, *Ferulago monticola*, *Daucus carota*, *Orlaya grandiflora*, *Pyrus communis* v. *pyraster*, *Agrimonia eupatoria*, *Poterium sanguisorba*, *Potentilla taurica*, *Rubus tomentosus* v. *hypoleucus*, *Spiraea filipendula*, *Cytisus supinus*, *Trifolium incanum*, *T. pannonicum*, *T. resupinatum*, *T. montanum*, *T. aureum*, *Dorycnium herbaceum*, *Coronilla varia*, *Astragalus chlorocarpus*, *Lathyrus pratensis*.

2. **Mittlere Lage c. 800—1100 m.** *Pteris aquilina*, *Agrostis byzantina*, *Stipa gallica*, *Dactylis glomerata*, *Briza media*, *Poa bulbosa*, *Elymus crinitus*, *Anthericum ramosum*, *Ornithogalum narbonense*, *Allium carinatum*, *A. sphaerocephalum*, *Veratrum nigrum*, *Polygonatum officinale*, *Nigritella angustifolia*, *Epipactis viridans*, *Euphorbia cyparissias*, *E. amygdaloides*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fagus silvatica*, *Salix caprea*, *Populus tremula*, *Rumex patientia*, *R. acetosa*, *Urtica dioica*, *Parietaria erecta*, *Ulmus campestris*, *Campanula glomerata* typus et v. *valida*, *C. trachelium*, *C. rapunculoides*, *C. persicifolia*, *C. patula*, *Lapsana communis*, *Hieracium umbellatum*, *Prenanthes purpurea*, *Lactuca scariola*, *Hypochoeris maculata*, *Inula hirta*, *J. aspera*, *Anthemis tinctoria*, *Pyrethrum corymbosum*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea grandifolia*, *Artemisia absinthium*, *Senecio Jacquinianus*, *Serratula integrifolia*, *Centaurea nigrescens*, *C. stenolepis*, *C. scabiosa*, *Xeranthemum cylindraceum*, *Knautia hybrida*, *K. pannonica*, *Scabiosa columbaria*, *S. ochroleuca*, *Galium cruciatum*, *G. verum*, *G. asperulaeflorum*, *Viburnum lantana*, *Cynanchum laxum*, *Symphytum ottomanum*, *Orobanche alba*, *Scrophularia Scopolii*, *Veronica chamaedrys*, *V. multifida*, *V. spicata*, *Euphrasia tartarica*, *Melampyrum nemorosum*, *M. cristatum*, *Verbena officinalis*, *Salvia verticillata*, *Origanum vulgare*, *Calamintha officinalis*, *Nepeta pannonica*, *Stachys silvatica*, *S. recta*, *Betonica officinalis*, *Lamium maculatum*, *Scutellaria columnae*, *Prunella grandiflora*, *Teucrium canum*, *Plantago major*, *Armeria rumelica*, *Clematis recta*, *Thalictrum minus*, *Helleborus odoratus*, *Viola odorata* subsp. *bulgarica*, *Polygala vulgaris*, *P. oxyptera*, *Scleranthus perennis*, *Stellaria graminea*, *Cerastium triviale*, *Tunica saxifraga*, *Dianthus barbatus*, *Silene cucubalus*, *Melandrium noctiflorum*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum*

acutum, *H. hirsutum*, *Geranium pyrenaicum*, *Linum hirsutum*, *Acer tartaricum*, *Epilobium montanum*, *Astrantia major*, *Pimpinella saxifraga*, *Oenanthe meoides*, *Silvaus virescens*, *Pastinaca sativa*, *Peucedanum officinale*, *Ferulago monticola*, *Sedum cepaea*, *Sorbus torminalis*, *Pyrus amygdaliformis*, *P. communis* v. *pyraster*, *Potentilla taurica*, *Rubus glandulosus*, *Spiraea filipendula*, *Genista ovata*, *G. tinctoria*, *Cytisus supinus*, *Trifolium pannonicum*, *T. trichopterum*, *T. resupinatum*, *T. repens*, *T. montanum*, *Coronilla varia*, *Orobus hirsutus*, *O. vernus*.

**3. Obere Lage c. 1100—1400 m.** *Pteris aquilina*, gruppenweis, *Aspidium filix mas*, *Arum maculatum*, *Agrostis byzantina*, *Stipa gallica*, *Dactylis glomerata*, *Poa bulbosa*, *Paris quadrifolia*, *Euphorbia cyparissias*, *E. amygdaloides*, *Carpinus betulus*, *Fagus silvatica* in Beständen, *Rumex patientia*, *Chenopodium bonus Henrici*, *Urtica dioica*, *Campanula trachelium*, *C. persicifolia*, *Lactuca muralis*, *Anthemis tinctoria*, *Chamaemelum trichophyllum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Artemisia vulgaris*, *Cirsium lanceolatum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Asperula odorata*, *Viburnum lantana*, *Fraxinus excelsior*, *Symphytum ottomanum*, *Scrophularia nodosa*, *Digitalis ambigua*, *Euphrasia tartarica*, *Verbena officinalis*, *Salvia glutinosa*, *Calamintha clinopodium*, *C. officinalis*, *Stachys silvatica*, *Leonurus cardiaca*, *Scutellaria columnae*, *Ajuga genevensis*, *Plantago major*, *Heleborus odoratus*, *Actea spicata*, *Polygala vulgaris*, *P. oxyptera*, *Helianthemum vulgare*, *Scleranthus perennis*, *Stellaria graminea*, *Cerastium triviale*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum perforatum*, *Geranium pyrenaicum*, *Acer tataricum*, *A. campestre*, *Sanicula europaea*, *Astrantia major*, *Silvaus virescens*, *Ferulago monticola*, *Sedum cepaea*, *Sorbus torminalis*, *Geum urbanum*, *Trifolium montanum*, *T. aureum*, *Coronilla varia*, *Astragalus glycyphyllos*, *Lathyrus pratensis*.

**b. Belovska planina** (mm. Parnevo, Timia, Lažovica, Tipšovica, Sultanica).

**1. Untere Lage c. 350—600 m.** (m. Parnevo und untere Lage der Sultanica). *Asplenium trichomanes*, *A. ruta muraria*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*, *Juniperus communis*, *Pinus nigra*, *Andropogon ischaemum*, *Tragus muricatus*, *Stipa aristella*, *Melica uniflora*, *Bromus sterilis*, *B. squarrosus*, *Festuca saxatilis*, *Eragrostis minor*, *E. major*, *Poa badensis*, *Elymus crinitus*, *Triticum villosum*, *Brachypodium silvaticum*, *Scirpus holoschoenus*, *Juncus lamprocarpus*, *Erythronium dens canis*, *Allium paniculatum*, *Polygonatum latifolium*, *Euphorbia falcata*, *E. cyparissias*, *E. amygdaloides*, *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellana*, *Fagus silvatica*, *Quercus lanuginosa*, *Q. sessiliflora* v. *glebosa*,

*Populus alba*, *P. nigra*, *Alnus incana*, *Betula alba*, *Polygonum convolvulus*, *P. Bellardii*, *Chenopodium botrys*, *Amarantus retroflexus*, *Parietaria erecta*, *Lygia passerina*, *Bryonia alba*, *Jasione Heldreichii*, *Campanula lingulata*, *C. trachelium*, *C. bononiensis*, *C. scutellata*, *C. persicifolia*, *Xanthium strumarium*, *X. spinosum*, *Lapsana communis*, *Crepis rheoadifolia*, *Hieracium pilosella*, *H. taygeteum*, *H. crinitum*, *H. boreale*, *H. umbellatum*, *Sonchus arvensis*, *Lactuca viminea*, *L. muralis*, *L. saligna*, *L. scariola*, *Chondrilla juncea*, *Erigeron acer*, *E. canadensis*, *Bellis perennis*, *Inula conyza*, *Inula oculus Christi*, *I. britanica*, *I. Aschersoniana*, *Pulicaria dysenterica*, *Anthemis tinctoria*, *Pyrethrum corymbosum*, *P. parthenium*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Achillea compacta*, *A. depressa*, *Artemisia scoparia*, *A. vulgaris*, *A. absinthium*, *Solidago virga aurea*, *Filago arvensis*, *Gnaphalium silvaticum*, *Senecio erucifolius*, *S. Jacquinianus*, *Eupatorium cannabinum*, *Lappa major*, *L. minor*, *Centaurea stenolepis*, *C. cyanus*, *C. ovina*, *C. maculosa*, *C. salonitana*, *Carthamus lanatus*, *Onopordon acanthium*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium arvense*, *C. abruptum*, *C. canum*, *C. lanceolatum*, *Xeranthemum annum*, *Echinops albidus*, *E. microcephalus*, *Dipsacus laciniatus*, *Knautia hybrida* typus et v. *Urvillaei*, *K. pannonica*, *Scabiosa ucrainica*, *Asperula odorata*, *Galium alpinum*, *G. cruciatum*, *G. pedemontanum*, *G. purpureum*, *G. verum*, *Sambucus ebulus*, *Lonicera xylosteum*, *Ligustrum vulgare*, *Erythraea centaurium*, *Achusa osmanica*, *A. Barrelieri*, *Pulmonaria mollis*, *Cerithe minor*, *Onosma tauricum*, *Atropa belladonna*, *Solanum dulca mara*, *S. nigrum*, *Scrophularia Scopolii*, *Linaria genistaefolia*, *Digitalis lanata*, *D. viridiflora*, *Veronica spicata*, *Odontites rubra*, *Verbena officinalis*, *Lycopus europaeus*, *Salvia nemorosa*, *S. glutinosa*, *Origanum elongatum*, *Thymus montanus*, *T. heterotrichus*, *Melissa officinalis*, *Calamintha clinopodium*, *C. officinalis*, *C. patavina*, *C. arvensis*, *Nepeta pannonica*, *N. cataria*, *Stachys recta* subsp. *rhodopea*, *S. annua*, *Betonica officinalis*, *Galeopsis speciosa*, *Lamium maculatum*, *L. bithynicum*, *Marrubium peregrinum*, *M. vulgare*, *Ballota nigra*, *Scutellaria columnae*, *Prunella vulgaris*, *P. alba*, *Ajuga genevensis*, *Teucrium chamaedrys*, *Plantago major*, *P. arenaria*, *Vaccinium myrtillus*, *Anagallis coerulea*, *Lysimachia punctata*, *Chelidonium majus*, *Papaver rhoeas*, *Clematis vitalba*, *Nigella arvensis*, *Nasturtium silvestre*, *Erysimum canescens*, *E. cuspidatum*, *Berteroa incana*, *Alyssum murale*, *A. Stfibrnyi*, *Capsela bursa pastoris*, *Viola declinata*, susp. *bulgarica*, *Helianthemum vulgare*, *Fumana procumbens*, *Arenaria viscidula*, *Stellaria holostea*, *S. graminea*, *Gypsophila muralis*, *Tunica illyrica*, *Kohlruschia prolifera*, *Saponaria officinalis*

nalis, *Silene Friwaldskyana*, *S. flavescens*, *S. cucubalus*, *S. trinervia*, *S. armeria*, *Melandrium noctiflorum*, *Viscaria atropurpurea*, *Lychnis coronaria*, *Lavatera thuringiaca*, *Malva eriocarpa*, *Tilia alba*, *Hypericum perforatum*, *H. quadrangulum*, *H. rumelicum*, *Geranium pyrenaicum*, *Linum nodiflorum*, *Paliurus australis*, *Lythrum salicaria*, *Chamaenerium angustifolium*, *Epilobium hirsutum*, *E. montanum*, *Hedera helix*, *Eryngium campestre*, *Smyrniium perfoliatum*, *Chaerophyllum aureum*, *Orlaya grandiflora*. *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Sedum maximum*, *S. cepaea*, *Crataegus monogyna*, *Pyrus communis* v. *pyraster*, *Rosa tomentosa*, *R. myriacantha*, *Alchemilla vulgaris*, *Agrimonia eupatoria*, *Geum urbanum*, *Potentilla pilosa*, *Fragaria vesca*, *Rubus caesius*, *R. glandulosus*, *Prunus spinosa*, *Genista ovata*, *G. tinctoria*, *G. sagittalis*, *Ononis spinescens*, *Medicago falcata*, *Melilotus alba*, *Trifolium alpestre*, *T. ochroleucum*, *T. pannonicum*, *T. arvense*, *T. aureum*, *Dorycnium herbaceum*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia*, *Astragalus glycyphyllos*, *Orobus hirsutus*, *Vicia melanops* v. *hirtula*, *V. grandiflora*, *V. cracca*.

**2. Mittlere Lage c. 600—850 m.** (mm. Timia et Lažovica, mittlere Lage des Berges Sultanica). *Pteris aquilina* gruppenweis, *Polypodium vulgare*, *Juniperus communis*, *Pinus nigra*, *Picea excelsa*, *Melica uniflora*, *Poa nemoralis*, *P. pratensis*, *Luzula albida*, *Euphorbia cyparissias*, *E. amygdaloides*, *Corylus avellana*, *Quercus lanuginosa*, *Salix caprea*, *Betula alba*, *Rumex patientia*, *R. acetosella*, *Campanula persicifolia*, *C. heminschinica*, *C. expansa*, *Lapsana communis*, *Hieracium pilosella*, *H. racemosum*, *H. boreale*, *Leontodon autumnalis*, *Erigeron acer*, *Bellis perennis*, *Telekia speciosa*, *Inula conyza*, *I. oculus Christi*, *Anthemis tinctoria*, *Pyrethrum corymbosum*, *P. parthenium*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia vulgaris*, *A. absinthium*, *A. camphorata*, *Solidago virga aurea*, *Gnaphalium silvaticum*, *Senecio rupestris*, *S. Jacquinianus*, *Centaurea nigrescens*, *C. stenolepis*, *Cirsium appendiculatum* v. *rhodopeum*, *Knautia pannonica*, *Scabiosa ochroleuca* subsp. *rhodopea*, *Valeriana officinalis* typ. et v. *angustifolia*, *Galium cruciatum*, *G. pedemontanum*, *G. verum*, *Erythraea centaurium*, *Gentiana cruciata*, *G. asclepiadea*, *Myosotis silvatica*, *Cynoglossum nebrodense*, *Verbascum glabratum*, *Scrophularia Scopoli*, *Linaria genistaefolia*, *L. vulgaris*, *Digitalis lanata*, *D. ambigua*, *D. viridiflora*, *Veronica latifolia*, *V. serpyllifolia*, *Odontites rubra*, *Verbena officinalis*, *Salvia verticillata*, *S. glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Calamintha clinopodium*, *C. officinalis*, *C. patavina*, *Nepeta pannonica*, *Betonica officinalis*, *Galeopsis speciosa*, *Prunella alba*, *Ajuga chamaepitys*, *A. genevensis*, *Plantago lanceolata*, *Armeria rhodopea*, *Lysimachia punctata*,

*Thalictrum aquilegifolium*, *Ranunculus nemorosus*, *R. polyanthemus*, *Berteroa incana*, *Viola declinata* subsp. *bulgarica*, *Helianthemum vulgare*, *Stellaria nemorum*, *S. graminea*, *Malachium aquaticum*, *Silene cucubalus*, *S. Roemerii* subsp. *balcanica*, *S. armeria*, *Viscaria atropurpurea*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum quadrangulum*, *H. perforatum*, *Geranium macrorrhizon*, *G. sanguineum*, *G. pyrenaicum*, *Impatiens noli tangere*, *Epilobium collinum*, *Physospermum aquilegifolium*, *Chaerophyllum aureum*, *Silauus virescens*, *Heracleum sibiricum*, *Pastinaca teretiuscula*?, *Crataegus monogyna*, *Pyrus communis* v. *pyraster*, *Agrimonia eupatoria*, *Rubus glandulosus*, *Spiraea denudata*, *Genista tinctoria*, *Trifolium alpestre*, *T. arvense*, *T. resupinatum*, *Dorycnium herbaceum*, *Lotus corniculatus*, *Vicia pisiformis*.

3. **Obere Lage c. 850—1500 m.** (mm. Tipšovica et Sultanica), *Pteris aquilina* massenhaft, *Juniperus communis*, *Pinus nigra* in geschlossenen Beständen, *Picea excelsa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Deschampsia flexuosa*, *Dactylis glomerata* v. *gracilis*, *Poa bulbosa*, *Luzula albida*, *Euphorbia amygdaloides*, *Salix caprea*, *Rumex acetosella*, *Chenopodium bonus Henricus*, *Urtica dioica*, *Campanula velutina*, *C. persicifolia*, *Hieracium pilosella*, *H. macedonicum*, *H. boreale*, *Leontodon hispidus*, *L. autumnalis*, *Erigeron acer*, *Bellis perennis*, *Inula conyza*, *Pyrethrum parthenium*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia absinthium*, *Filago arvensis*, *Gnaphalium silvaticum*, *Senecio rupestris* subsp. *rumelicus*, *S. erucifolius*, *S. Jacquini*, *Centaurea stenolepis*, *C. cyanus*, *Cirsium appendiculatum* v. *rhodopeum*, *Knautia pannonica*, *Scabiosa ochroleuca* subsp. *rhodopea*, *Valeriana officinalis* typ. et v. *angustifolia*, *Galium alpinum*, *G. cruciatum*, *G. pedemontanum*, *G. verum*, *Erythraea centaurium*, *Gentiana cruciata*, *G. asclepiadea*, *Myosotis silvatica*, *Cynoglossum nebrodensis*, *Verbascum glabratum*, *Linaria vulgaris*, *Digitalis lanata*, *D. viridiflora*, *Veronica latifolia*, *V. chamaedrys*, *V. officinalis*, *V. serpyllifolia*, *Salvia glutinosa*, *Calamintha clinopodium*, *C. officinalis*, *C. patavina*, *Nepeta pannonica*, *Stachys germanica*, *S. alpina*, *Betonica officinalis*, *Galeopsis speciosa*, *Prunella vulgaris*, *P. alba*, *Ajuga chamaepitys*, *Plantago major*, *P. lanceolata*, *Armeria rhodopea*, *Ranunculus nemorosus*, *Viola declinata* subsp. *bulgarica*, *Helianthemum vulgare*, *Stellaria nemorum*, *S. graminea*, *Silene cucubalus*, *S. Roemerii* subsp. *balcanica*, *S. armeria*, *Viscaria atropurpurea*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum perforatum*, *H. quadrangulum*, *Geranium robertianum*, *Impatiens noli tangere*, *Chamaenerium angustifolium*, *Physospermum aquilegifolium*, *Chaerophyllum aureum*, *Silauus virescens*, *Heracleum sibiricum*, *Daucus carota*, *Agrimonia eupatoria*,



*Alchemilla vulgaris*, *Potentilla tormentilla*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *R. glandulosus*, *Spiraea denudata*, *S. filipendula*, *Genista tinctoria*, *G. sagittalis*, *Trifolium alpestre*, *T. pratense*, *T. ochroleucum*, *T. montanum*, *T. aureum*, *Dorycnium herbaceum*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia*.

### c. Katlovi Skali.

*Asplenium trichomanes*, *Aspidium crenatum*, *Polypodium vulgare*, *Juniperus communis*, *Calamagrostis arundinacea*, *Agrostis byzantina*, *Deschampsia flexuosa*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium pinatum*, *Luzula albida*, *Euphorbia amygdaloides*, *Salix caprea*, *Rumex conglomeratus*, *Campanula velutina*, *C. persicifolia*, *C. expansa*, *Hieracium florentinum*, *H. vulgatum*, *H. macedonicum*, *Lactuca muralis*, *Erigeron acer*, *Anthemis tinctoria*, *Chamaemelum trichophyllum*, *Pyrethrum corymbosum*, *P. parthenium*, *Tanacetum vulgare*, *Artemisia absinthium*, *Solidago virga aurea*, *Gnaphalium silvaticum*, *Lappa major*, *Centaurea stenolepis*, *Cirsium lanceolatum*, *Knautia pannonica*, *Asperula odorata*, *Galium alpinum*, *Sambucus ebulus*, *Cynoglossum nebrodense*, *Solanum dulcamara*, *Scrophularia aestivalis*, *Linaria genistaefolia*, *Digitalis viridiflora*, *Veronica latifolia*, *V. chamaedrys*, *V. officinalis*, *Salvia glutinosa*, *Thymus brachytrichus*, *Calamintha clinopodium*, *Nepeta pannonica*, *Betonica officinalis* v. *longiflora*, *Pirola secunda*, *Lysimachia punctata*, *Arabis procurrens* f. *rhodopensis*, *Parnassia palustris*, *Herniaria incana*, *Moehringia pendula*, *Arenaria viscidula*, *Silene Lerchenfeldiana* v. *rhodopea*, *S. cucubalus*, *S. Roemerii* subsp. *balcanica*, *S. armeria*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum quadrangulum*, *Geranium macrorrhizon*, *Epilobium montanum*, *E. collinum*, *Sanicula europaea*, *Libanotis sibirica*, *Heracleum sibiricum*, *Sedum cepaea*, *Sorbus aucuparia*, *Rosa tomentella*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *Genista sagittalis*, *Trifolium aureum*, *Coronilla varia*.

### d. Bela Voda.

*Pteris aquilina*, *Juniperus communis*, *Pinus nigra* et *Abies excelsa*, beide in Beständen, *Cynosurus echinatus*, *Agrostis byzantina*, *Deschampsia flexuosa*, *Carex leporina*, *C. echinata*, *Juncus lamprocarpus*, *Luzula spicata*, *Orchis saccifer*, *Neotia nidus avis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus silvatica* in Beständen, *Rumex crispus*, *Campanula persicifolia*, *C. patula*, *Lapsana communis*, *Hieracium vulgatum*, *Erigeron acer*, *Chamaemelum trichophyllum*, *Pyrethrum parthenium*, *Centaurea stenolepis*, *Cirsium appendiculatum* v. *rhodopeum*, *C. lanceolatum*, *Scabiosa rhodopea*, *Asperula odorata*, *Galium alpinum*, *G. cruciatum*, *G. verum*, *G. rumelicum*, *Gentiana cruciata*, *G. rhodopea*, *Pulmonaria*

mollis, *Echium vulgare*, *Myosotis silvatica*, *Atropa belladonna*, *Cuscuta epithymum*, *Linaria vulgaris*, *Digitalis viridiflora*, *Veronica scutellata*, *V. latifolia*, *Alectorolophus angustifolius*, *Salvia verticillata*, *Origanum vulgare*, *Nepeta pannonica*, *Stachys alpina*, *S. silvatica*, *Galeopsis speciosa*, *Plantago major*, *Armeria rhodopea*, *Vaccinium myrtillus*, *Ranunculus acer*, *R. polyanthemus*, *Parnassia palustris*, *Helianthemum vulgare*, *Sagina procumbens*, *Cerastium triviale*, *Dianthus subgiganteus*, *Silene Roemeri* subsp. *balcanica*, *Hypericum quadrangulum*, *H. acutum*, *Geranium macrorrhizon*, *G. phaeum*, *G. pyrenaicum*, *G. robertianum*, *Impatiens noli tangere*, *Chamaenerium angustifolium*, *Epilobium palustre*, *Sanicula europaea*, *Aegopodium podagraria*, *Alchemilla montana*, *Geum coccineum*, *Potentilla tormentilla*, *P. obscura*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *R. glandulosus*, *Spiraea denudata*, *Cylisus leucanthus*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *T. spadiceum*, *T. aureum*.

**e. Alabak planina** (mm. Alabak, Mlekovica et Milevi Skali).

1. **Untere Lage c. 350—550 m.** (vallis superior fl. Azovica, mm. Kapinica et Zlatkovec). *Equisetum maximum*, *Pteris aquilina*, *Juniperus communis*, *Andropogon ischaemum*, *Setaria viridis*, *Elymus crinitus*, *Euphorbia falcata*, *E. amygdaloides*, *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellana*, *Quercus lanuginosa*, *Polygonum Bellardi*, *Campanula lingulata*, *C. trachelium*, *Lapsana communis*, *Hieracium florentinum*, *Chondrilla juncea*, *Erigeron acer*, *Inula ensifolia*, *J. britanica*, *Anthemis tinctoria*, *Chamaemelum trichophyllum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Artemisia vulgaris*, *A. absinthium*, *Filago lutescens*, *Eupatorium cannabinum*, *Lappa major*, *Centaurea decipiens*, *C. stenolepis*, *C. ovina*, *C. scabiosa* v. *angustifolia*, *C. salonitana* v. *macrantha*, *Carthamus lanatus*, *Crupina vulgaris*, *Cirsium abruptum*, *C. lanceolatum*, *Echinops albidus*, *E. microcephalus*, *Dipsacus laciniatus*, *Knautia pannonica*, *Cephalaria graeca*, *Scabiosa rhodopea*, *S. ucranica*, *Galium alpinum*, *G. verum*, *Erythraea centaurium*, *Cerinthe minor*, *Verbascum phoeniceum*, *Scrophularia alata*, *Gratiola officinalis*, *Veronica spicata*, *Melampyrum cristatum*, *Salvia nemorosa*, *S. glutinosa*, *Origanum latebracteatum*, *Thymus montanus*, *Melissa officinalis*, *Calamintha officinalis*, *Nepeta pannonica*, *N. cataria*, *Stachys germanica*, *S. silvatica*, *S. annua*, *Sideritis montana*, *Scutellaria columnae*, *Prunella alba*, *Ajuga Laxmanni*, *Teucrium polium*, *Plantago major*, *P. arenaria*, *Anagallis coerulea*, *Lysimachia punctata*, *Primula suaveolens*, *Clematis vitalba*, *Nigella arvensis*, *Polygala major*, *P. vulgaris*, *Malachium aquaticum*, *Dianthus subgiganteus*, *D. Grisebachii*, *Saponaria glutinosa*, *Silene cucubalus*, *S. armeria*, *Lavatera*

thuringiaca, *Tilia alba*, *Geranium sanguineum*, *Lythrum salicaria*, *Circaea lutetiana*, *Eryngium campestre*, *Smyrnum perfoliatum*, *Sanicula europaea*, *Heracleum sibiricum*, *Cornus sanguinea*, *Sedum cepaea*, *Crataegus monogyna*, *Rosa myriacantha*, *Agrimonia eupatoria*, *Fragaria vesca*, *Prunus spinosa*, *Ononis spinescens*, *Trifolium ochroleucum*, *Onobrychis ebenoides?*, *Vicia grandiflora*.

2. **Mittlere Lage c. 550—750 m.** *Equisetum maximum*, *Pteris aquilina*, *Aspidium crenatum*, *Cystopteris fragilis*, *Pinus nigra*, *Melica uniflora*, *Bromus patulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Corylus avellana*, *Fagus sylvatica*, *Podanthum rhodopeum*, *Campanula lingulata*, *C. persicifolia*, *C. heminschinica*, *C. patula*, *Lapsana communis*, *Hieracium florentinum*, *H. murorum*, *H. boreale*, *Prenanthes purpurea*, *Lactuca muralis*, *L. scariola*, *Bellis perennis*, *Inula conyza*, *Anthemis tinctoria*, *Chamaemelum trichophyllum*, *Pyrethrum corymbosum*, *P. parthenium*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea compacta*, *Artemisia vulgaris*, *A. absinthium*, *Gnaphalium silvaticum*, *Senecio Jacquinianus*, *Eupatorium cannabinum*, *Centaurea nigrescens*, *C. stenolepis*, *C. salonitana v. subinermis*, *Carthamus lanatus*, *Cirsium arvense*, *C. siculum*, *C. lanceolatum*, *Carlina Utzka*, *Xeranthemum cylindraceum*, *Dipsacus laciniatus*, *Knautia pannonica*, *K. longifolia*, *Asperula odorata*, *Galium cruciatum*, *G. asparine*, *G. verum*, *Pulmonaria mollis*, *Cerinthe minor*, *Verbascum phlomoides*, *Scrophularia alata*, *S. Scopolii*, *Linaria genistaefolia*, *L. vulgaris*, *Gratiola officinalis*, *Digitalis lanata*, *D. ambigua*, *D. viridiflora*, *Veronica beccabunga*, *V. chamaedrys*, *V. multifida*, *V. spicata*, *Melampyrum cristatum*, *Salvia glutinosa*, *Calamintha officinalis*, *Stachys germanica*, *S. sylvatica*, *S. annua*, *Galeopsis speciosa*, *Sideritis montana*, *Scutellaria columnae*, *Prunella vulgaris*, *Ajuga chamaepitys*, *A. reptans*, *Plantago major*, *Lysimachia punctata*, *Ranunculus polyanthemus*, *Dentaria bulbifera*, *Sisymbrium officinale*, *Berteroa incana*, *Helianthemum vulgare*, *Stellaria media*, *S. graminea*, *Saponaria glutinosa*, *Silene cucubalus*, *S. armeria*, *Melandrium noctiflorum*, *Lavatera thuringiaca*, *Hypericum olympicum*, *H. perforatum*, *Geranium macrorrhizon*, *Lythrum salicaria*, *Epilobium roseum*, *Circaea lutetiana*, *Smyrnum perfoliatum*, *Sanicula europaea*, *Heracleum sibiricum*, *Pastinaca opaca*, *Sedum cepaea*, *Pyrus communis v. pyrastrer*, *Rosa dumalis*, *Geum urbanum*, *Potentilla obscura*, *Rubus idaeus*, *Spiraea filipendula*, *Prunus spinosa*, *Genista tinctoria*, *Cytisus supinus*, *Trifolium alpestre*, *T. pannonicum*, *T. arvense*, *Dorycnium herbaceum*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia*, *Orobus hirsutus*, *Vicia grandiflora*.

3. **Obere Lage c. 750—1000 m.** *Pteris aquilina* massenhaft, *Asplenium trichomanes*, *A. germanicum*, *A. septentrionale*, *Athyrium filix*

femina, *Aspidium lobatum*, *A. crenatum*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*, *Juniperus communis*, *Pinus nigra* in geschlossenen Beständen, *Picea excelsa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Agrostis canina*, *A. byzantina*, *Deschampsia flexuosa*, *Melica uniflora*, *Dactylis glomerata*, *Bromus patulus*, *Festuca rubra*, *Poa nemoralis*, *Carex echinata*, *Allium carinatum*, *Neotia nidus avis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus silvatica* in geschlossenen Beständen bis zum Gipfel, *Rumex acetosa*, *R. acetosella*, *Polygonum aviculare*, *Chenopodium bonus Henricus*, *Urtica dioica*, *Podanthum rhodopeum*, *Campanula velutina*, *C. cervicaria*, *C. persicifolia*, *C. pätula*, *C. expansa*, *Lapsana communis*, *Hieracium pilosella*, *H. florentinum*, *H. murorum*, *H. vulgatum*, *H. moesiacum*, *H. umbellatum*, *Prenanthes purpurea*, *Lactuca muralis*, *Leontodon hispidus*, *L. autumnalis*, *Erigeron acer*, *Bellis perennis*, *Anthemis tinctoria*, *Pyrethrum parthenium*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea depressa*, *Artemisia absinthium*, *Solidago virga aurea*, *Filago arvensis*, *Gnaphalium silvaticum*, *Senecio viscosus*, *S. rupestris* typ. et subsp. *rumelicus*, *S. Jacquini*, *Centaurea nigrescens*, *C. stenolepis*, *C. maculosa*, *Cirsium appendiculatum* v. *rhodopeum*, *C. lanceolatum*, *Carlina rhodopea*, *Knautia pannonica*, *Scabiosa rhodopea*, *Asperula odorata*, *A. montana*, *Galium alpinum*, *G. cruciatum*, *G. purpureum*, *G. verum*, *G. asperulaeflorum*, *Sambucus ebulus*, *Gentiana cruciata*, *G. rhodopea*, *Pulmonaria mollis*, *Echium vulgare*, *Myosotis silvatica*, *Cynoglossum nebrodense*, *Echinosperrnum lappula*, *Hyosciamus niger*, *Orobanche gracilis*, *Verbascum phlomoides*, *V. glabratum*, *Scrophularia aestivalis*, *S. Scopoli*, *Linaria vulgaris*, *Digitalis ambigua*, *D. viridiflora*, *Veronica chamaedrys*, *Euphrasia tartarica*, *Alectorolophus angustifolius*, *Melampyrum heracleoticum*, *Salvia glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Thymus heterotrichus*, *T. brachytrichus*, *Calamintha clinopodium*, *C. patavina*, *Nepeta pannonica*, *Stachys germanica*, *S. alpina* subsp. *dinaricae* prox., *S. silvatica*, *S. recta* v. *opaca*, *Betonica officinalis*, *Galeopsis speciosa*, *Lamium molle* v. *glabratum*, *Prunella vulgaris*, *P. alba*, *Ajuga genevensis*, *Teucrium canum*, *Plantago major*, *Armeria rhodopea*, *Bruckenthalia spiculiformis*, *Pirola secunda*, *Primula suaveolens*, *Ranunculus polyanthemus*, *Nasturtium silvestre*, *Dentaria bulbifera*, *Capsella pumila*, *Viola silvestris*, *V. declinata* subsp. *bulgarica*, *Helianthemum vulgare*, *Scleranthus marginatus*, *S. verticillatus*, *Herniaria incana*, *Spergula arvensis*, *Sagina procumbens*, *Arenaria scabra*, *A. viscidula*, *Stellaria graminea*, *S. glauca* v. *nodosa*, *Cerastium triviale*, *Dianthus subgiganteus*, *D. deltoides*, *Silene Lerchenfeldiana* v. *rhodopea*, *MS. papillosa*, *S. viridiflora*, *S. cucubalus*, *S. armeria*, *elandrium*

noctiflorum, *Lychnis coronaria*, *Hypericum olympicum*, *H. perforatum*, *H. quadrangulum*, *H. hirsutum*, *Geranium macrorrhizon*, *G. sanguineum*, *G. phaeum*, *G. pyrenaicum*, *G. robertianum*, *Oxalis acetosella*, *Chamaenerium angustifolium*, *Epilobium montanum*, *Sanicula europaea*, *Chaerophyllum aureum*, *Silvaus virescens*, *Heracleum sibiricum*, *Pastinaca opaca*, *Peucedanum aegopodioides*, *Sedum cepaea*, *Rosa dumalis*, *Agrimonia eupatoria*, *Alchemilla montana*, *Geum urbanum*, *Potentilla tormentilla*, *P. dissecta*, *P. obscura*, *P. holosericea*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *R. glandulosus*, *R. tomentosus*, *R. meridionalis*, *Spiraea denudata*, *Genista tinctoria*, *Trifolium alpestre*, *T. pratense*, *T. ochroleucum*, *T. resupinatum*, *T. repens*, *T. aureum*, *Dorycnium herbaceum*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia*, *Lathyrus pratensis*, *Orobus hirsutus*.

### f. Ostrec.

1. **Untere Lage c. 450—650 m.** *Pteris aquilina*, *Juniperus oxycedrus*, *Pinus nigra*, *Chrysopogon Gryllus*, *Cynodon dactylon*, *Aira capillaris*, *Bromus squarrosus*, *Juncus bufonius*, *Euphorbia myrsinites*, *E. cyparissias*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Quercus sessiliflora* v. *lamprophyllus*, *Salix incana*, *Alnus glutinosa*, *Chenopodium album*, *Jasione Heldreichii*, *Campanula lingulata*, *C. expansa*, *Hieracium pilosella*, *H. florentinum*, *H. echioides*, *Chondrilla juncea*, *Erigeron canadensis*, *Inula britannica*, *Anthemis tinctoria*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Achillea compacta*, *A. depressa*, *Centaurea cyanus*, *Onopordon acanthium*, *Cirsium arvense*, *C. validum* v. *rumelicum*, *C. lanceolatum*, *Xeranthemum annuum*, *Dipsacus laciniatus*, *Knautia pannonica*, *Cephalaria graeca*, *Scabiosa ucranica*, *Asperula longiflora*, *Galium cruciatum*, *G. flavicans*, *G. verum*, *Fraxinus excelsior*, *Anchusa hybrida*, *Cerinthe minor*, *Echium vulgare*, *E. altissimum*, *Cynoglossum officinale*, *Echinopspermum lappula*, *Solanum dulcamara*, *Verbascum blattaria*, *Linaria genistaefolia* v. *parviflora*, *Digitalis lanata*, *Melampyrum arvense*, *M. nemorosum*, *Verbena officinalis*, *Mentha pulegium*, *M. austriaca*, *Lycopus europaeus*, *Salvia verticillata*, *S. nemorosa*, *Origanum vulgare*, *Calamintha clinopodium*, *Nepeta panonica*, *N. cataria*, *Prunella alba*, *Ajuga Laxmanni*, *Teucrium chamaedrys*, *Plantago carinata*, *Armeria rhodopea*, *Nigella arvensis*, *Delphinium consolida*, *Erysimum canescens*, *Berteroa incana*, *Helianthemum vulgare*, *Herniaria hirsuta*, *Arenaria viscidula*, *Kohlrauschia prolifera*, *Dianthus Grisebachii*, *Silene Friwaldskyana*, *S. Roemeri* subsp. *balcanica*, *S. subconica*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum olympicum*, *Linum hirsutum*, *Lythrum salicaria*, *Eryngium campestre*, *Bupleurum gramineum*, *Daucus carota*, *Crataegus monogyna*,

*Agrimonia eupatoria*, *Potentilla incanescens*, *Rubus caesius*, *Spiraea filipendula*, *Genista carinalis*, *Cytisus leucanthus*, *Melilotus albus*, *Trifolium alpestre*, *T. arvense*, *T. trichopterum*, *T. hybridum*, *Orobus niger*, *Vicia grandiflora*, *V. pisiformis*, *V. cracca*.

**2. Mittlere Lage c. 650—800 m.** *Aspidium crenatum*, *Cystopteris fragilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Stipa pennata* v. *gallica*, *Aira capillaris*, *Melica ciliata* v. *Linnaei*, *Bromus fibrosus*, *B. squarrosus*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium silvaticum*, *Muscari tenuiflorum*, *Allium rumelicum*, *Euphorbia myrsinites*, *E. cyparissias*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus betulus*, *Fagus silvatica*, *Quercus lanuginosa*, *Rumex acetosa*, *Polygonum convolvulus*, *Podanthum canescens* subsp. *rhodopeum*, *Campanula lingulata*, *C. glomerata*, *C. rapunculoides*, *Hieracium florentinum*, *H. rumelicum*, *Prenanthes purpurea*, *Hypochoeris maculata*, *Leontodon asperum*, *Inula oculus Christi*, *Anthemis pallida*, *A. Halácsyi*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea compacta*, *A. depressa*, *Artemisia absinthium*, *Filago arvensis*, *Lappa major*, *Centaurea stenolepis*, *C. maculosa*, *Cirsium validum* v. *rumelicum*, *C. lanceolatum*, *Cephalaria graeca*, *Scabiosa rhodopea*, *S. ucranica*, *Asperula montana*, *Galium pedemontanum*, *G. flavicans*, *G. asperulaeflorum*, *Myosotis palustris*, *Digitalis viridiflora*, *Veronica latifolia*, *V. chamaedrys*, *V. multifida*, *Euphrasia tartarica*, *Melampyrum cristatum*, *Origanum vulgare*, *Thymus heterotrichus*, *Calamintha clinopodium*, *Nepeta pannonica*, *Stachys germanica*, *S. leucoglossa*, *Betonica officinalis*, *Lamium maculatum*, *Sideritis montana*, *Prunella alba*, *Ajuga Laxmanni*, *Teucrium chamaedrys*, *Armeria rhodopea*, *Vaccinium myrtillus*, *Lysimachia vulgaris*, *Thalictrum minus*, *Ranunculus polyanthemus*, *Viola silvestris*, *V. declinata* subsp. *bulgarica*, *Helianthemum vulgare*, *Arenaria viscidula*, *Stellaria holostea*, *S. graminea*, *Kohlruschia prolifera*, *Dianthus subgiganteus*, *Silene cucubalus*, *S. Roemerii* subsp. *balkanica*, *S. subconica*, *Viscaria atropurpurea*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum olympicum*, *Geranium macrorrhizon*, *G. sanguineum*, *Oxalis acetosella*, *Linum perenne*, *Acer campestre*, *Evonymus verrucosus*, *Chaerophyllum aureum*, *Heracleum sibiricum*, *Ferulago monticola*, *Cornus mas*, *Sedum cepaea*, *Saxifraga rotundifolia*, *Rosa myriacantha*, *Agrimonia eupatoria*, *Potentilla incanescens*, *P. obscura*, *Fragaria vesca*, *Rubus meridionalis*, *Spiraea filipendula*, *Cytisus leucanthus*, *Trifolium alpestre* v. *incanum*, *T. pratense*, *T. ochroleucum*, *T. trichopterum*, *T. repens*, *T. aureum*, *Lathyrus pratensis*, *Orobus niger*, *Vicia pisiformis*, *V. onobrychoides*.

**3. Obere Lage c. 800—950 m.** *Pteris aquilina*, *Anthoxanthum odoratum*, *Calamagrostis arundinacea*, *Agrostis byzantina*, *Festuca valesiaca*,

*Poa nemoralis*, *Brachypodium pinnatum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus silvatica* in Beständen, *Rumex acetosa*, *Podanthum canescens* subsp. *rhodopeum*, *P. limonifolium*, *Campanula persicifolia*, *C. patula*, *Lapsana communis*, *Crepis rheadifolia*, *Hieracium pilosella*, *H. florentinum*, *H. vulgatum*, *H. rumelicum*, *Prenanthes purpurea*, *Lactuca muralis*, *Inula oculus Christi*, *Pyrethrum corymbosum*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Tanacetum vulgare*, *Centaurea stenolepis*, *C. maculosa* v. *canescens*, *Knautia pannonica*, *Scabiosa ochroleuca*, *Galium alpinum*, *G. pedemontanum*, *G. flavicans*, *Symphytum ottomanum*, *Pulmonaria mollis*, *Echium vulgare*, *Myosotis silvatica*, *Digitalis viridiflora*, *Veronica chamaedrys*, *V. multifida*, *Euphrasia tartarica*, *Alectorolophus major*, *Melampyrum cristatum*, *M. pratense*, *Salvia nemorosa*, *Origanum vulgare*, *Thymus heterotrichus*, *Calamintha clinopodium*, *Nepeta pannonica*, *Ballota nigra*, *Prunella alba*, *Armeria rhodopea*, *Vaccinium myrtillus*, *Thalictrum minus*, *Polygala vulgaris*, *Helianthemum vulgare*, *Alsine falcata*, *Cerastium rectum*, *C. triviale*, *Dianthus brevifolius*, *Silene cucubalus*, *S. Roemeri* subsp. *balcanica*, *Geranium macrorrhizon*, *G. sanguineum*, *G. pyrenaicum*, *Linum perenne*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Heracleum sibiricum*, *Ferulago monticola*, *Orlaya grandiflora*, *Sedum cepaea*, *Saxifraga rotundifolia*, *Geum urbanum*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *Cytisus leucanthus*, *Trifolium incanum*, *T. ochroleucum*, *T. repens*, *T. aureum*, *Coronilla varia*, *Astragalus glycyphylus*.

#### **g. lundol planina**, Hochplateau c. 1100 m.

*Pteris aquilina*, *Athyrium filix femina*, *Aspidium dentatum*, *Juniperus communis*, *Pinus nigra* in Beständen, *Picea excelsa*, *Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Calamagrostis arundinacea*, *Agrostis byzantina*, *Deschampsia flexuosa*, *Dactylis glomerata*, *Heleocharis palustris*, *Juncus lamprocarpus*, *J. alpigenus*, *J. bufonius*, *Veratrum Lobelianum*, *Gymnadenia rhodopea*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus silvatica* eingesprengt, *Rumex patientia*, *R. acetosa*, *R. acetosella*, *Urtica dioica*, *Podanthum canescens* subsp. *rhodopeum*, *Campanula persicifolia*, *C. patula*, *Crepis paludosa*, *C. Nicaeensis*, *Hieracium pilosella*, *H. murorum*, *H. vulgatum*, *H. rigidum*, *Lactuca muralis*, *Hypochoeris radicata*, *H. maculata*, *Leontodon hispidus*, *L. autumnalis*, *Chamaemelum trichophyllum*, *Pyrethrum corymbosum*, *P. parthenium*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Achillea millefolium*, *Gnaphalium silvaticum*, *Doronicum austriacum* v. *rhodopeum*, *Senecio viscosus*, *S. rupestris* subsp. *rumelicus*, *S. Jacquinianus*, *Centaurea stenolepis*, *C. cyanus*, *C. maculosa*, *Cirsium siculum*, *C. appendiculatum* v. *rhodo-*

peum, *C. validum* v. *rumelicum*, *C. lanceolatum* v. *thracicum*, *Scabiosa rhodopea*, *Galium alpinum*, *G. cruciatum*, *G. pedemontanum*, *G. verum*, *Gentiana lutescens*, *Myosotis silvatica*, *Cynoglossum nebrodense*, *Verbascum pannosum*, *V. glabratum*, *Scrophularia Scopolii*, *Digitalis viridiflora*, *Veronica beccabunga*, *V. latifolia*, *V. chamaedrys*, *V. arvensis*, *Euphrasia tartarica*, *Alectorolophus angustifolius*, *Salvia verticillata*, *Origanum vulgare*, *Thymus heterotrichus*, *Nepeta pannonica*, *Stachys recta* v. *opaca*, *Betonica officinalis*, *Galeopsis ladanum* v. *latifolia*, *G. tetrahit*, *Prunella vulgaris*, *P. alba*, *Armeria rhodopea*, *Bruckenthalia spiculiformis*, *Vaccinium myrtillus*, *Primula suaveolens*, *Thalictrum flavum*, *Th. aquilegifolium*, *Ranunculus peltatus*, *R. repens*, *R. polyanthemus*, *Parnassia palustris*, *Viola silvestris*, *V. declinata* subsp. *bulgarica*, *Helianthemum vulgare*, *Spergula arvensis*, *Stellaria graminea*, *Malachium aquaticum*, *Cerastium semidecandrum*, *C. triviale*, *Dianthus deltoides*, *Silene viridiflora*, *S. cucubalus*, *S. Roemeri* subsp. *balcanica*, *S. armeria*, *Agrostema githago*, *Hypericum olympicum*, *H. perforatum*, *H. quadrangulum*, *H. acutum*, *Geranium macrorrhizon*, *G. silvaticum*, *G. phaeum*, *G. robertianum*, *Impatiens noli tangere*, *Oxalis acetosella*, *Linum flavum*, *L. capitatum*, *Chamaenerium angustifolium*, *Epilobium montanum*, *Chaerophyllum aureum*, *Oenanthe angulosa*, *Silvaus virescens*, *Heracleum ternatum*, *Pastinaca hirsuta*, *Ferulago monticola*, *Angelica Pančićii*, *Alchemilla montana*, *Geum urbanum*, *G. rivale*, *Potentilla dissecta*, *Fragaria vesca*, *Rubus glandulosus*, *Spiraea denudata*, *S. filipendula*, *Genista sagittalis*, *Trifolium alpestre*, *T. pratense*, *T. repens*, *T. spadicum*, *T. aureum*, *Lotus corniculatus*, *Astragalus glycyphyllos*, *Lathyrus pratensis*.

**h. Kamenicki Alček** (Felsengruppe auf der gleichnamigen planina c. 1100 m.)

*Asplenium trichomanes*, *Polypodium vulgare*, *Calamagrostis epigeios*, *Bromus mollis*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium pinnatum*, *Veratrum Lobelianum*, *Salix caprea*, *Thesium montanum*, *Campanula velutina*, *C. rotundifolia*, *C. persicifolia*, *C. patula*, *Crepis Nicaeensis*, *Hypochoeris radicata*, *Erigeron acer*, *Cirsium validum* v. *rumelicum*, *C. lanceolatum* v. *thracicum*, *Carlina rhodopea*, *Galium alpinum*, *G. cruciatum*, *Orobanche major*, *Euphrasia tartarica*, *Linaria genistaefolia*, *Veronica chamaedrys*, *Thymus brachytrichus*, *Stachys silvatica*, *Prunella alba*, *Plantago major*, *Armeria rhodopea*, *Vaccinium myrtillus*, *Primula suaveolens*, *Capsella bursa pastoris*, *Parnassia palustris*, *Polygala major*, *Scleranthus marginatus*, *Sagina procumbens*, *Dianthus deltoides*, *Silene*



papillosa, *Lychnis Cyrilli*, *L. coronaria*, *Hypericum rhodopeum*, *H. quadrangulum*, *Geranium macrorrhizon*, *G. pyrenaicum*, *Sedum acre*, *Rosa myriacantha*, *Geum urbanum*, *Potentilla obscura*, *Rubus idaeus*, *R. glandulosus*, *Genista sagittalis*, *Lathyrus pratensis*.

### i. Kamenicka planina.

1. **Untere Lage c. 450—700 m.** *Juniperus oxycedrus*, *Agrostis canina* v. *mutica*, *Aira capillaris*, *Triticum villosum*, *Euphorbia myrsinites*, *Corylus avellana*, *Fagus silvatica*, *Chenopodium album*, *Jasione Heldreichii*, *Campanula lingulata*, *C. bononiensis*, *Cichorium intybus*, *Hieracium florentinum*, *Chondrila juncea*, *Inula aspera*, *Anthemis tinctoria*, *Pyrethrum corymbosum*. *Achillea compacta*, *Centaurea stenolepis*, *C. scabiosa*, *Onopordon acanthium*, *Cirsium arvense*, *Carlina plicata*, *Xeranthemum annuum*, *Dipsacus laciniatus*, *Cephalaria graeca*, *Scabiosa ucranica*, *Galium cruciatum*, *G. verum*, *Gentiana cruciata*, *Anchusa hybrida*, *Echium vulgare*, *Melampyrum cristatum*, *Verbena officinalis*, *Salvia verticillata*, *S. nemorosa*, *Origanum vulgare*, *Calamintha patavina*, *Nepeta pannonica*, *N. cataria*, *Stachys annua*, *Betonica officinalis*, *Sideritis montana*, *Prunella alba*, *Ajuga chamaepitys*, *Plantago carinata*, *Armeria rhodopea*, *Ranunculus arvensis* v. *tuberculatus*, *Lepidium draba*, *Herniaria hirsuta*, *Silene Friwaldskyana*, *S. viridiflora*, *S. subconica*, *S. conica*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum olympicum*, *Linum hirsutum*, *Daucus carota*, *Orlaya grandiflora*, *Potentilla canescens*, *Genista carinalis*, *Trifolium trichopterum*, *T. montanum*, *T. aureum*, *Dorycnium herbaceum*, *Onobrychis ebenoides*.

2. **Mittlere Lage c. 700—950 m.** Agricultur bis zu deren Grenze. *Pteris aquilina*, *Aspidium lobatum*, *A. crenatum*, *Juniperus oxycedrus*, *Pinus nigra*, *Picea excelsa*, *Calamagrostis arundinacea*, *Agrostis byzantina*, *Deschampsia flexuosa*, *Briza media*, *Carex leporina*, *Juncus bufonius*, *Luzula albida*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus* in Beständen, *Urtica dioica*, *Podanthum canescens* subsp. *rhodopeum*, *Specularia speculum*, *Campanula lingulata*, *C. bononiensis*, *C. persicifolia*, *C. expansa*, *C. patula*, *Crepis paludosa*, *Hieracium florentinum*, *H. murorum*, *H. rumelicum* v. *confertum*, *H. olympicum*, *Prenanthes purpurea*, *Lactuca muralis*, *Hypochoeris maculata*, *Inula britannica*, *Anthemis tinctoria*, *A. arvensis*, *Pyrethrum corymbosum*, *P. parthenium*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Achillea compacta*, *Filago arvensis*, *Gnaphalium silvaticum*, *Petasites officinalis*, *Lappa major*, *Centaurea stenolepis*, *C. cyanus*, *C. scabiosa*, *Onopordon acanthium*, *Carduus acanthoides*, *Cirsium arvense*, *C. validum* v. *rumelicum*, *Carlina rhodopea*,

*C. Utzka*, *Knautia pannonica*, *Cephalaria graeca*, *Scabiosa ucranica*, *Asperula montana*, *Galium alpinum*, *G. verum*, *Gentiana cruciata*, *G. asclepiadea*, *Symphytum bulbosum*, *S. ottomanum*, *Cynoglossum nebrodense*, *Convolvulus arvensis*, *Scrophularia alata*, *Linaria vulgaris*, *Digitalis viridiflora*, *Veronica latifolia*, *V. officinalis*, *Euphrasia tartarica*, *Alectorolophus angustifolius*, *Melampyrum arvense*, *Salvia verticillata*, *S. glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Thymus brachytrichus*, *Calamintha patavina*, *Nepeta pannonica*, *Stachys alpina*, *Betonica officinalis*, *Sideritis montana*, *Prunella vulgaris*, *P. alba*, *Ajuga Laxmanni*, *Teucrium chamaedrys*, *Plantago major*, *P. carinata*, *Armeria rhodopea*, *Bruckenthalia spiculiformis*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*, *Pirola secunda*, *Lysimachia vulgaris*, *Actea spicata*, *Parnassia palustris*, *Viola silvestris*, *V. declinata* subsp. *bulgarica*, *Polygala major*, *P. vulgaris*, *Scleranthus marginatus*, *Sagina procumbens*, *Moehringia trinervia*, *M. pendula*, *Stellaria graminea*, *S. glauca* v. *nodosa*, *Dianthus subgiganteus*, *D. pinifolius*, *Silene papillosa*, *S. cucubalus*, *S. subconica*, *Viscaria atropurpurea*, *Lychnis flos cuculi*, *Hypericum rhodopeum*, *H. olympicum*, *H. perforatum*, *Geranium sanquineum*, *G. pyrenaicum*, *Lythrum salicaria*, *Chamaenerium angustifolium*, *Pimpinella saxifraga*, *Oenanthe banatica*, *Heracleum sibiricum*, *Sedum album*, *S. cepaea*, *Saxifraga rotundifolia*, *Rosa dumetorum*, *Potentilla tormentilla*, *P. incanescens*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *R. glandulosus*, *R. meridionalis*, *Genista sagittalis*, *Cytisus leucanthus*, *Ononis spinescens*, *Trifolium alpestre*, *T. pannonicum*, *T. trichopterum*, *T. montanum*, *Dorycnium herbaceum*, *Lotus corniculatus*, *Astragalus glycyphyllos*.

3. **Obere Lage c. 950—1200 m.** *Pteris aquilina*, *Asplenium trichomanes*, *Athyrium filix femina*, *Aspidium crenatum*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*, *Juniperus communis*, *Pinus nigra*, *Picea excelsa*, *Cynosurus cristatus*, *Deschampsia flexuosa*, *Juncus alpigenus*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus silvatica*, *Populus tremula*, *Rumex acetosa*, *R. acetosella*, *Urtica dioica*, *Campanula velutina*, *C. trachelium*, *C. rotundifolia*, *C. persicifolia*, *Hieracium pilosella*, *H. florentinum*, *H. murorum*, *H. vulgatum*, *H. rigidum*, *Lactuca muralis*, *Hypochoeris radicata*, *H. maculata*, *Leontodon hispidus*, *Erigeron acer*, *Telekia speciosa*, *Anthemis tinctoria*, *Pyrethrum parthenium*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Filago arvensis*, *Gnaphalium silvaticum*, *Doronicum austriacum* v. *rhodopeum*, *Senecio viscosus*, *S. Jaquinianus*, *Lappa major*, *Centaurea stenolepis*, *Cirsium arvense*, *C. appendiculatum* v. *rhodopeum*, *C. validum* v. *rumelicum*, *C. lanceolatum* v. *thracicum*, *Carlina Utzka*, *Scabiosa Webiana*, *Asperula odorata*, *Galium alpinum*, *G. verum*, *Sambucus*

ebulus, *Erythraea centaurium*, *Gentiana asclepiadea*, *Cynoglossum nebrodense*, *Scrophularia Scopoli*, *Linaria genistaefolia* typ., *L. vulgaris*, *Digitalis viridiflora*, *Veronica latifolia*, *V. chamaedrys*, *V. officinalis*, *Euphrasia tartarica*, *Alectorolophus angustifolius*, *Melampyrum silvaticum*, *Origanum vulgare*, *Thymus brachytrichus*, *Calamintha clinopodium*, *C. patavina*, *Nepeta pannonica*, *Stachys silvatica*, *Betonica officinalis*, *Prunella vulgaris*, *P. alba*, *Ajuga genevensis*, *Teucrium chamaedrys*, *Armeria rhodopea*, *Bruckenthalia spiculiformis*, *Vaccinium myrtillus*, *V. vitis idaea*, *Pirola secunda*, *Lysimachia vulgaris*, *Primula suaveolens*, *Viola silvestris*, *V. declinata* subsp. *bulgarica*, *Helianthemum vulgare*, *Sagina procumbens*, *Stellaria graminea*, *Cerastium triviale*, *Silene viridiflora*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum rhodopeum*, *H. perforatum*, *H. quadrangulum*, *Geranium macrorrhizon*, *G. sanguineum*, *G. silvaticum*, *G. phaeum*, *G. pyrenaicum*, *G. robertianum*, *Oxalis acetosella*, *Epilobium montanum*, *Sanicula europaea*, *Chaerophyllum aureum*, *Heracleum sibiricum*, *Angelica Pančićii*, *Sedum cepaea*, *Saxifraga rotundifolia*, *Rosa myriantha*, *Geum urbanum*, *Potentilla tormentilla*, *P. argentea*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *R. glandulosus*, *Genista sagittalis*, *Trifolium alpestre*, *T. pratense*, *T. aureum*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla varia*, *Lathyrus pratensis*.

#### **k. Dobrolucka planina** (mm. inter Narečen et Dobroluk).

1. **Untere Lage c. 500—600 m.** *Equisetum nemorosum*, *Ceterach officinarum*, *Juniperus oxycedrus*, *Melica ciliata* v. *Linnaei*, *Vulpia myurus*, *Elymus crinitus*, *Brachypodium silvaticum*, *Allium flavum*, *Ruscus aculeatus*, *Epipactis viridans*, *Euphorbia myrsinites*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus duineensis*, *Corylus avellana*, *Trachelium rumelicum*, *Campanula velutina*, *C. lingulata*, *C. glomerata*, *C. bononiensis*, *C. persicifolia*, *Aristolochia clematis*, *Crepis rheadifolia*, *Hieracium Narečense*, *H. umbellatum*, *Lactuca viminea*, *Chondrilla juncea*, *Inula hirta*, *J. aspera*, *J. germanica*, *J. conyza*, *J. bifrons*, *J. Aschersoniana*, *Achillea nobilis*, *A. grandiflora*, *Artemisia scoparia*, *Filago minima*, *Eupatorium cannabinum*, *Lappa major*, *Centaurea stenolepis*, *C. saloni-tana*, *Crupina vulgaris*, *Chamaepeuce afra*, *Carlina plicata*, *Echinops albidus*, *Dipsacus laciniatus*, *Knautia pannonica*, *Cephalaria graeca*, *Galium cruciatum*, *Convolvulus cantabrica*, *Solanum dulca mara*, *Scrophularia alata*, *Linaria genistaefolia*, *L. minor*, *Digitalis viridiflora*, *Salvia nemorosa*, *S. glutinosa*, *Thymus heterotrichus*, *Micromeria origanifolia*, *Calamintha officinalis*, *Nepeta cataria*, *Stachys silvatica*, *Galeopsis tetrahit*, *Lamium maculatum*, *L. molle* v. *glabratum*, *Marubium*

Friwaldskyanum, *M. vulgare*, *Sideritis montana*, *Scutellaria columnae*, *Prunella alba*, *Ajuga Laxmanni*, *Teucrium polium*, *Plantago arenaria*, *Clematis vitalba*, *Delphinium halteratum*, *Arabis turrita*, *Alyssum murale*, *Vicia silvestris*, *Scleranthus perennis*, *Saponaria glutinosa*, *Silene viridiflora*, *S. cucubalus*, *S. dichotoma* subsp. *rumelica*, *S. armeria*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum olympicum*, *H. perforatum*, *H. atomarium*, *H. Montebreti*, *Geranium pusillum*, *Linum hirsutum*, *Hedera helix*, *Cornus mas*, *Sedum maximum*, *S. cepaea*, *S. glaucum*, *Saxifraga rotundifolia*, *Potentilla incanescens*, *P. pilosa*, *Genista carinalis*, *Cytisus hirsutus*, *Trifolium pannonicum*, *Dorycnium herbaceum*, *Astragalus glycyphyllos*, *Orobos hirsutus*.

2. **Mittlere Lage c. 600—750 m.** *Pteris aquilina*, *Asplenium trichomanes*, *Cystopteris fragilis*, *Juniperus oxycedrus*, *Pinus nigra*, *Anthoxantum odoratum*, *Deschampsia flexuosa*, *Dactylis glomerata*, *Vulpia myrs*, *Bromus squarrosus*, *Briza media*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium silvaticum*, *Juncus bufonius*, *Lilium martagon*, *Allium flavum*, *A. paniculatum*, *Euphorbia esuloides*, *E. amygdaloides*, *Fagus silvatica* in Beständen, *Urtica dioica*, *Jasione Heldreichii*, *Campanula glomerata*, *C. persicifolia*, *Hieracium olympicum*, *H. umbellatum*, *Hypochoeris radicata*, *H. maculata*, *Inula hirta*, *Anthemis tinctoria*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Solidago virga aurea*, *Filago arvensis*, *Gnaphalium silvaticum*, *Centaurea stenolepis*, *Chamaepeuce afra*, *Cirsium validum* v. *rumelicum*, *C. lanceolatum*, *Carlina plicata*, *Echinops thracicus*, *Knautia pannonica*, *Scabiosa rhodopea*, *Crucianella graeca*, *Asperula odorata*, *Galium alpinum*, *Cynoglossum nebrodense*, *Convolvulus arvensis*, *Digitalis lanata*, *D. viridiflora*, *Veronica chamaedrys*, *Salvia glutinosa*, *Calamintha officinalis*, *C. patavina*, *Nepeta pannonica*, *Stachys silvatica*, *S. recta*, *Prunella vulgaris*, *P. alba*, *Teucrium chamaedrys*, *Plantago arenaria*, *Armeria rhodopea*, *Bruckenthalia spiculiformis*, *Vaccinium myrtillus*, *Pirola secunda*, *Lysimachia vulgaris*, *Primula suaveolens*, *Clematis vitalba*, *Parnassia palustris*, *Viola declinata* subsp. *bulgarica*, *Scleranthus perennis*, *Herniaria incana*, *Stellaria graminea*, *Silene viridiflora*, *S. cucubalus*, *S. armeria*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum olympicum*, *H. perforatum*, *H. quadrangulum*, *H. acutum*, *Geranium macrorrhizon*, *G. sanguineum*, *Linum flavum*, *Epilobium collinum*, *Sanicula europaea*, *Heracleum sibiricum*, *Sempervivum patens*, *Geum urbanum*, *G. coccineum*, *Potentilla incanescens*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *R. glandulosus*, *Genista carinalis*, *G. sagittalis*, *Cytisus leucanthus*, *Trifolium alpestre*, *T. arvense*, *T. trichopterum*, *T. aureum*, *Astragalus glycyphyllos*.

3. **Obere Lage c. 750—900 m.** *Pteris aquilina*, *Cystopteris fragilis*, *Pinus nigra* in Beständen, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis byzantina*, *Deschampsia flexuosa*, *Briza media*, *Poa nemoralis*, *Brachypodium silvaticum*, *Lilium martagon*, *Euphorbia amygdaloides*, *Fagus silvatica* eingesprengt, *Rumex aquaticus*, *R. acetosella*, *Jasione Heldreichii*, *Campanula glomerata*, *C. rotundifolia*, *C. persicifolia*, *Hieracium vulgatum*, *Hypochoeris radicata*, *H. maculata*, *Erigeron acer*, *Inula hirta*, *Anthemis tinctoria*, *Chamaemelum trichophyllum*, *Pyrethrum corymbosum*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Solidago virga aurea*, *Filago arvensis*, *Gnaphalium silvaticum*, *G. dioicum*, *Senecio rupestris* subsp. *rumelicus*, *Centaurea cyanus*, *C. maculosa*, *Cirsium appendiculatum* v. *rhodopeum*, *Asperula odorata*, *A. montana*, *Galium alpinum*, *G. verum*, *Erythraea centaureum*, *Gentiana lutescens*, *Symphytum tuberosum*, *Cynoglossum nebrodense*, *Scrophularia Scopolii*, *Digitalis lanata*, *D. viridiflora*, *Veronica teucrium*, *Euphrasia tartarica*, *Salvia verticillata*, *S. glutinosa*, *Calamintha clinopodium*, *C. patavina*, *Nepeta pannonica*, *Stachys alpina*, *S. silvatica*, *Lamium maculatum*, *Marrubium Friwaldskyanum*, *Sideritis montana*, *Prunella alba*, *Teucrium chamaedrys*, *T. montanum*, *Armeria rhodopea*, *Bruckenthalia spiculiformis*, *Vaccinium myrtillus*, *Primula suaveolens*, *Viola elatior*, *V. declinata* subsp. *bulgarica*, *Helianthemum vulgare*, *Stellaria graminea*, *Dianthus brevifolius*, *D. deltoides*, *Silene flavescens*, *S. cucubalus*, *S. armeria*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum perforatum*, *H. quadrangulum*, *Geranium macrorrhizon*, *Sanicula europaea*, *Heracleum sibiricum*, *Sedum boloniense*, *Sempervivum patens*, *Geum coccineum*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *R. glandulosus*, *R. Bellardi*, *Genista carinalis*, *G. sagittalis*, *Trifolium alpestre*, *T. pratense*, *T. repens*, *T. aureum*, *Lotus corniculatus*.

### I. Valles.

1. **Vallis fluminis Jadenica.** *Athyrium filix femina*, *Aspidium crenatum*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*, *P. dryopteris*, *Picea excelsa*, *Poa nemoralis*, *Carex paniculata*, *Luzula albida*, *Erythronium dens canis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Corylus avellana*, *Salix caprea*, *Alnus incana*, *Betula alba*, *Chenopodium bonus Henricus*, *Campanula velutina*, *C. trachelium*, *C. patula*, *Hieracium boreale*, *Prenanthes purpurea*, *Lactuca muralis*, *Chondrilla juncea*, *Taraxacum officinale*, *Erigeron acer*, *Telekia speciosa*, *Inula conyza*, *Anthemis tinctoria*, *Pyrethrum corymbosum*, *P. parthenium*, *Solidago virga aurea*, *Filago arvensis*, *Gnaphalium silvaticum*, *Eupatorium cannabinum*, *Lappa major*, *Centaurea stenolepis*, *Carduus personata*, *Cirsium appendiculatum* v. *rhodo-*

peum, *C. lanceolatum*, *Knautia pannonica*, *Asperula odorata*, *Sambucus ebulus*, *Lonicera xylosteum*, *Symphytum ottomanum*, *Atropa belladonna*, *Solanum dulca mara*, *Scrophularia nodosa*, *S. Scopolii*, *Linaria genistaefolia*, *Digitalis viridiflora*, *Veronica latifolia*, *V. chamaedrys*, *Salvia glutinosa*, *Calamintha clinopodium*, *Nepeta pannonica*, *Stachys silvatica*, *Prunella vulgaris*, *Plantago major*, *Lysimachia punctata*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Ranunculus polyanthemus*, *Moehringia pendula*, *Cerastium triviale*, *Silene viridiflora*, *S. cucubalus*, *S. armeria*, *Lychnis coronaria*, *Hypericum perforatum*, *Geranium robertianum*, *Impatiens noli tangere*, *Oxalis acetosella*, *Chamaenerium angustifolium*, *Epilobium montanum*, *Angelica Pančićii*, *Sedum maximum*, *S. cepaea*, *Saxifraga rotundifolia*, *Sorbus aucuparia*, *Geum urbanum*, *Rubus idaeus*, *R. glandulosus*, *Spiraea denudata*, *Cytisus austriacus*, *Melilotus officinalis*, *Trifolium aureum*, *Coronilla varia*, *Astragalus glycyphyllos*, *Vicia cracca*.

2. **Vallis Elidere.** *Asplenium trichomanes*, *Ceterach officinarum*, *Juniperus oxycedrus*, *Andropogon ischaemum*, *Apera spica venti*, *Koeleria gracilis*, *Melica ciliata* v. *Linnaei*, *Diplachne serotina*, *Bromus squarrosus*, *Allium flavum*, *Euphorbia myrsinites*, *E. esuloides*, *E. cyparissias*, *E. amygdaloides*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus betulus*, *Alnus incana*, *Polygonum aviculare*, *Chenopodium botrys*, *Urtica dioica*, *Cannabis sativa*, *Jasione Heldreichii*, *Campanula velutina*, *C. lingulata*, *C. glomerata*, *C. trachelium*, *C. rapunculoides*, *C. bononiensis*, *C. expansa*, *Aristolochia clematitis*, *Xanthium strumarium*, *X. spinosum*, *Cichorium intybus*, *Sonchus arvensis*, *Lactuca muralis*, *L. scariola*, *Picris hieracioides*, *Inula conyza*, *J. oculus Christi*, *J. Aschersoniana*, *Anthemis tinctoria*, *Chamaemelum trichophyllum*, *Pyrethrum parthenium*, *Tanacetum vulgare*, *Achillea Neilreichii*, *A. compacta*, *A. depressa*, *Artemisia vulgaris*, *Eupatorium cannabinum*, *Lappa major*, *L. minor*, *Centaurea stenolepis*, *C. ovina*, *C. maculosa*, *C. salonitana*, *Onopordon acanthium*, *Carduus collinus*, *C. acanthoides*, *Cirsium arvense*, *C. candelabrum*, *C. lanceolatum*, *Xeranthemum annuum*, *Echinops albidus*, *E. banaticus*, *E. microcephalus*, *Dipsacus laciniatus*, *Knautia hybrida*, *Cephalaria graeca*, *C. transsilvanica*, *Scabiosa rhodepea*, *S. ucranica*, *Galium purpureum*, *G. verum*, *G. asperulaeflorum*, *Sambucus ebulus*, *Fraxinus excelsior*, *Symphytum ottomanum*, *Anchusa officinalis*, *Echium vulgare*, *E. altissimum*, *Onosma tauricum*, *Echinospermum lappula*, *Cuscuta epithymum*, *Datura stramonium*, *Hyosciamus niger*, *Atropa belladonna*, *Solanum dulca mara*, *Verbascum blattaria*, *Celsia Daenzeri*, *Linaria genistaefolia* v. *parviflora*, *Digitalis lanata*, *D. viridiflora*, *Veronica spicata*, *Salvia verticillata*, *S. nemorosa*, *S. amplexicaulis*,

*S. glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Calamintha officinalis*, *C. patavina*, *Nepeta pannonica*, *N. cataria* v. *longiflora*, *Stachys germanica*, *S. leucoglossa*, *Betonica officinalis*, *Lamium maculatum*, *L. molle* v. *glabratum*, *L. bithynicum*, *Marrubium peregrinum*, *Ballota nigra*, *Leonurus cardiaca*, *Sideritis montana*, *Prunella alba*, *Teucrium chamaedrys* subsp. *parviflorae* prox., *T. polium*, *Plantago major*, *P. arenaria*, *Armeria rhodopea*, *Vaccinium vitis idaea*, *Chelidonium majus*, *Clematis vitalba*, *Nigella arvensis*, *Erysimum canescens*, *E. cuspidatum*, *Berteroa incana*, *B. obliqua*, *Alyssum murale*, *Viola declinata* subsp. *bulgarica*, *V. tricolor*, *Herniaria hirsuta*, *Kohlruschia prolifera*, *Saponaria officinalis*, *S. glutinosa*, *Silene cucubalus*, *S. Roemeri* subsp. *balcanica*, *Lychnis coronaria*, *Tilia alba*, *Alcea pallida*, *Malva eriocarpa*, *M. neglecta*, *Hypericum olympicum*, *H. perforatum*, *H. atomarium*, *H. Montebreti*, *H. rumelicum*, *Geranium pyrenaicum*, *Acer campestre*, *Paliurus australis*, *Pistacia terebinthus*, *Lythrum salicaria*, *Staphylea pinnata*, *Chamaenerium angustifolium*, *Oenothera biennis*, *Hedera helix*, *Eryngium campestre*, *Smyrniium perfoliatum*, *Bupleurum gramineum*, *Seseli rigidum*, *Orlaya grandiflora*, *Cornus mas*, *Sedum maximum*, *S. cepaea*, *Saxifraga rotundifolia*, *Agrimonia eupatoria*, *Potentilla obscura*, *Fragaria vesca*, *Spiraea filipendula*, *Melilotus alba*, *Trifolium ochroleucum*, *T. arvense*, *T. respinatum*, *Coronilla varia*, *Astragalus glycyphyllos*, *Onobrychis gracilis*, *Vicia grandiflora*, *V. villosa*.

**3. Vallis Stara reka.** *Pteris aquilina*, *Asplenium trichomanes*, *Aspidium crenatum*, *Cystopteris fragilis*, *Polypodium vulgare*, *P. dryopteris*, *Juniperus macrocarpa*, *Pinus nigra*, *Picea excelsa*, *Poa nemoralis*, *Allium flavum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Carpinus betulus*, *Corÿlus avellana*, *Fagus silvatica*, *Chenopodium bonus Henrici*, *Ch. botrys*, *Urtica dioica*, *Jasione Heldreichii*, *Campanula velutina*, *C. trachelium* typ. et v. *parviflora*, *C. persicifolia*, *Lapsana communis*, *Hieracium murorum*, *H. umbellatum*, *Prenanthes purpurea*, *Lactuca viminea*, *L. muralis*, *Erigeron acer*, *E. canadensis*, *Inula conyza*, *Anthemis tinctoria* typ. et v. *pallida*, *Pyrethrum corymbosum*, *P. parthenium*, *Chrysanthemum leucanthemum*, *Artemisia vulgaris*, *Solidago virgo aurea*, *Gnaphalium uliginosum*, *G. silvaticum*, *Senecio silvaticus*, *S. erucifolius*, *S. Jacquinianus*, *Eupatorium cannabinum*, *Tusilago farfara*, *Lappa major*, *Centaurea maculosa*, *Carduus personata*, *Cirsium lanceolatum*, *Echinops albidus*, *Dipsacus laciniatus*, *Knautia pannonica*, *Cephalaria graeca*, *Valeriana officinalis*, *Sambucus ebulus*, *S. nigra*, *Ligustrum vulgare*, *Hyosciamus niger*, *Atropa belladonna*, *Solanum dulca mara*, *Verbascum phoeniceum*, *Celsia Daenzeri*, *Scrophularia*

Scopolii, *Linaria vulgaris*, *Digitalis viridiflora*, *Veronica latifolia*, *Euphrasia tartarica*, *Lycopus europaeus*, *Salvia verticillata*, *S. sclarea*, *S. glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Calamintha clinopodium*, *C. officinalis*, *C. patavina*, *Nepeta pannonica*, *N. cataria*, *Stachys silvatica*, *S. annua*, *Betonica officinalis*, *Galeopsis ladanum*, *G. tetrahit*, *Lamium bithynicum*, *Marrubium peregrinum*, *Sideritis montana*, *Scutellaria columnae*, *Prunella vulgaris*, *P. alba*, *Ajuga Laxmanni*, *Teucrium chamaedrys*, *T. polium*, *Clematis vitalba*, *Nasturtium silvestre*, *Alyssum murale*, *Viola declinata* subsp. *bulgarica*, *Polygala vulgaris*, *Moehringia trinervia*, *Stellaria glauca* v. *nodosa*, *Malachium aquaticum*, *Saponaria glutinosa*, *Silene viridiflora*, *S. cucubalus*, *S. Roemeri* subsp. *balkanica*, *S. armeria*, *Melandrium pratense*, *Alcea pallida*, *Malva eriocarpa*, *Tilia cordata*, *Hypericum Montebreti*, *Geranium macrorrhizon*, *G. robertianum*, *Impatiens noli tangere*, *Linum hirsutum*, *Rhamnus cathartica*, *Chamaenerium angustifolium*, *Epilobium montanum*, *E. collinum*, *Chaerophyllum aromaticum*, *Pastinaca opaca*, *Peucedanum aegopodioides*, *Cornus mas*, *Sedum album*, *S. Sartorianum*, *S. cepaea*, *Crataegus monogyna*, *Agri- monia eupatoria*, *Geum urbanum*, *Fragaria vesca*, *Rubus idaeus*, *Tri- folium aureum*, *Vicia grandiflora*.

5. **Vallis Čepelarska reka.** *Pteris aquilina*, *Scolopendrium vulgare*, *Asplenium trichomanes*, *A. adiantum nigrum*, *A. ruta muraria*, *A. septentrionale*, *Cystopteris fragilis*, *Ceterach officinarum*, *Juniperus oxycedrus*, *Pinus nigra*, *Arum italicum*, *Tragus muricatus*, *Cynodon dactylon*, *Melica ciliata* v. *Linnaei*, *Vulpia myurus*, *Elymus crinitus*, *Brachypodium silvaticum*, *Lilium martagon*, *Allium flavum*, *Ruscus aculeatus*, *Epipactis viridans*, *Euphorbia myrsinites*, *E. esuloides*, *E. agraria*, *E. amygdaloides*, *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus duinensis*, *Corylus avellana*, *Fagus silvatica*, *Quercus austriaca*, *Juglans regia*, *Chenopodium botrys*, *Amarantus retroflexus*, *Urtica dioica*, *Parietaria erecta*, *Platanus orientalis*, *Ficus carica*, *Jasione Heldreichii*, *Trachelium rumelicum*, *Campanula velutina*, *C. lingulata*, *C. glomerata*, *C. trachelium* v. *parviflora*, *C. bononiensis*, *C. persicifolia*, *C. rapunculus*, *C. expansa*, *Asarum europaeum*, *Aristolochia clematis*, *Xanthium spinosum*, *Crepis rheoadifolia*, *Hieracium alpicola*, *H. Narečense*, *H. umbellatum*, *Lactuca viminea*, *L. muralis*, *L. virosa*, *Chondrilla juncea*, *Taraxacum serotinum*, *Erigeron acer*, *Inula aspera*, *J. germanica*, *J. conyza*, *J. bifrons*, *J. oculus Christi*, *J. britanica*, *J. Aschersoniana*, *Pulicaria dysenterica*, *Anthemis tinctoria*, *Pyrethrum corymbosum*, *Achillea grandifolia*, *A. compacta*, *A. depressa*, *Artemisia scoparia*, *A. vulgaris*, *Solidago virga aurea*, *Filago lutescens*, *F. arvensis*



*F. minima*, *Senecio rupestris*, *S. erucifolius*, *Eupatorium cannabinum*,  
*Lappa major*, *L. minor*, *Centaurea stenolepis*, *C. cyanus*, *C. maculosa*  
*v. canescens*, *C. salonitana*, *Crupina vulgaris v. serrata*, *Onopordon acan-*  
*thium*, *Chamaepeuce afra*, *Cirsium lanceolatum*, *Carlina plicata*, *Xeran-*  
*themum annuum*, *Echinops albidus*, *Dipsacus laciniatus*, *Knautia pannonica*,  
*Cephalaria graeca*, *Scabiosa rhodopea*, *S. ucranica*, *Valeriana officinalis*,  
*Crucianella graeca*, *Galium purpureum*, *G. verum*, *Viburnum opulus*,  
*Ligustrum vulgare*, *Syringa vulgaris*, *Fraxinus ornus*, *Jasminum fruti-*  
*cans*, *Erythraea centaurium*, *Haberlea rhodopensis*, *Symphytum otto-*  
*manum*, *Nonnea erecta*, *Onosma rhodopeum*, *Echinosperrum lappula*,  
*Convolvulus cantabrica*, *Datura stramonium*, *Solanum dulca mara*,  
*Verbascum blattaria*, *V. banaticum*, *Celsia Daenzeri*, *Scrophularia canina*,  
*S. alata*, *Linaria genistaefolia*, *Digitalis lanata*, *D. viridiflora*, *Euphrasia*  
*tartarica*, *Verbena officinalis*, *Salvia verticillata*, *S. nemorosa*, *S. sclarea*,  
*S. glutinosa*, *Origanum vulgare*, *Thymus heterotrichus*, *Micromeria*  
*origanifolia*, *Melissa officinalis*, *Calamintha clinopodium*, *C. officinalis*,  
*C. patavina*, *Nepeta cataria*, *Stachys recta*, *S. annua*, *Galeopsis tetrahit*,  
*Lamium maculatum*, *L. molle v. glabratum*, *L. bithynicum*, *Marrubium*  
*peregrinum*, *M. Friwaldskyanum*, *M. vulgare*, *Ballota nigra*, *Leonurus*  
*cardiaca*, *Sideritis montana*, *Scutellaria columnae*, *Prunella vulgaris*,  
*P. alba*, *Ajuga chamaepitis*, *A. Laxmanni*, *Teucrium chamaedrys*,  
*T. polium*, *Plantago major*, *P. lanceolata*, *P. arenaria*, *Plumbago*  
*europaea*, *Anagallis phoenicea*, *A. coerulea*, *Lysimachia punctata*, *Cheli-*  
*donium majus*, *Clematis vitalba*, *Nigella arvensis*, *Delphinium halte-*  
*ratum*, *Arabis procurrens f. rhodopensis*, *A. turrata*, *Erysimum canescens*,  
*E. cuspidatum*, *Coringia orientalis*, *Sisymbrium officinale*, *Berberoa*  
*incana*, *Alyssum murale*, *A. rhodopense*, *Reseda inodora*, *Viola silvestris*,  
*V. elatior*, *V. tricolor*, *Helianthemum vulgare*, *Scleranthus perennis*,  
*Herniaria incana*, *Alsine glomerata*, *A. glutinosa v. nigrescens*, *Gypso-*  
*phila glomerata*, *Kohlruschia prolifera*, *Dianthus subgiganteus*, *D. pini-*  
*folius*, *D. brevifolius*, *D. Friwaldskyanus*, *Vaccaria parviflora*, *Saponaria*  
*officinalis*, *S. glutinosa*, *Cucubalus baccifer*, *Silene flavescens*, *S. viridi-*  
*flora*, *S. otites v. macedonica*, *S. dichotoma subsp. rumelica*, *S. armeria*,  
*S. compacta*, *Lychnis coronaria*, *Althaea cannabina*, *Lavatera thuringiaca*,  
*Malva silvestris*, *Tilia alba*, *Hypericum perforatum*, *H. veronense*,  
*H. atomarium typ. et v. angustifolium*, *H. Montebreti*, *H. rumelicum*,  
*Geranium macrorrhizon*, *G. sanguineum*, *G. pussilum*, *Linum hirsutum*  
*v. brevidens*, *Acer campestre*, *Paliurus australis*, *Rhamnus cathartica*,  
*Pistacia terebinthus*, *Rhus cotinus*, *Lythrum salicaria*, *Circaea lutetiana*,  
*Hedera helix*, *Eryngium campestre*, *Sanicula europaea*, *Bupleurum*

gramineum, *B. junceum*, *Seseli rhodopeum*, *Daucus carota*, *Orlaya grandiflora*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Sedum maximum*, *S. reflexum*, *S. cepaea*, *S. glaucum*, *Sempervivum patens*, *Saxifraga rotundifolia*, *Crataegus monogyna*, *Cydonia maliformis*, *Rosa leucadia*, *Agrimonia eupatoria*, *Potentilla tormentilla*, *P. argentea v. latifolia*, *P. taurica*, *P. pilosa*, *P. obscura*, *Fragaria vesca*, *Rubus caesius*, *R. ulmifolius*, *R. glandulosus*, *R. discolor*, *Genista carinalis*, *Cytisus hirsutus*, *C. supinus*, *Melilotus officinalis*, *Trifolium alpestre*, *T. arvense*, *T. hybridum*, *Dorycnium herbaceum*, *Lotus corniculatus*, *Coronilla emeroides*, *Colutea arborescens*, *Psolarea bituminosa*, *Astragalus glycyphyllos*, *Orobus hirsutus*, *Orobus niger*, *Vicia grandiflora*.

## II. Aufzählung der gesammelten Pflanzen.\*)

**Equisetum arvense** *L.* Sp. pl. 1061 (1753). Var. *nemorosum* Al. Br. Val. Dere Bay apud Narečen in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**E. maximum** *Lam.* Flor. franc. I, Method anal. p. 7 (1778) = *E. telmateja* Ehrh. Krypt. n. 31, Beitr. II, p. 159. Rudine in S. Zlatkovec in reg. inferiore Alabak pl. prope Belovo in mm. Rh. B.

**E. ramosum** *Schleich.* Cat. pl. Helvet. 1807, p. 27, Koch. Syn. p. 966 Tatar Bazardjik in B.

**Pteris aquilina** *L.* Sp. pl. 1075 (1753) A reg. inferiore ad m. Mirica in Midžor pl. in S. et cac. Lulin pl., a omnibus val. fluminum mm. Rh. ad cacumina mm. Sultanica, Alabak, Jundol- et Kamenicka pl., Bela Cerkva et Novoselska gora in mm. Rh. B. usque vulgaris.

**Scolopendrium vulgare** *Sm.* in Act. Taurin, V (1790) p. 421, Taf. 9, Fig. 2 (sec. Luerssen); Symons. Syn. p. 193 (1798) Sv. Theodor ad Dveti Cerkve in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Asplenium trichomanes** (*L.*) *Hudson.* Fl. angl. ed. I, p. 385 (1762) In petrosis a reg. inferiore ad reg. alpinam m. Midžor in S., cac. Katlovi- et Milevi Skali et Kamenicka pl. in mm. Rh. B. usque frequens.

**A. adiantum nigrum** *L.* Sp. pl. 1081 (1753) In val. fl. Lukavica prope Lažene et in petrosis ad mon. Bačkovo et ad pagum Narečen in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

\*) Abbreviationes: S. = Serbia; B. = Bulgaria; Rh. = Montes Rhodope; H. = Han; coll. = collis; mon. = monastir; m. = mons; mm. = montes; pl. = planina; val. = vallis; fl. = flumen; cac. = cacumen; reg. = regio; c. = circa; Ö. b. Z. = Oesterreichische botanische Zeitschrift; D. b. Z. = Deutsche botanische Monatsschrift.

**A. ruta muraria** *L.* Sp. pl. 1081 (1753) Coll. Sarlak ad Pirot in S. Ad-Bellovo et frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**A. germanicum** *Weis.* Fl. crypt. p. 299 (1770), Rabenh. Krypt. II, 3 p. 315. Milevi Skali in Alabak pl. mm. Rh. B. in societate A. septentrionalis.

**A. septentrionale** *Hoffm.* Deutschl. Fl. Ausg. II, p. 12; Rabenh. Krypt. II, 3. p. 314 Milevi skali in mm. Rh. B.

**Athyrium filix femina** *Roth.* Teutam. Fl. Germ. III, p. 65 (1800) Cac. Alabak pl., inter Alabak et Bela Voda, val. fl. Jadenica, cac. Jundol- et Kamenicka pl. in mm. Rh. B.

**Aspidium lobatum** *Swartz.* Gen. et spec. filic. in Schrader Journ. II, p. 37 (1801); Syn. filic. p. 53. In reg. superiore Alabak- et reg. media Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**A. filix mas** *Schwartz.* Gen. et spec. filic. in Schrader Journ. II, p. 38 (1801). In silvaticis montanis et alpinis per totum territorium vulgare Var. crenatum Mild. Fil. Eur. In reg. media et superiore Alabak pl. frequens, ad Bela Voda, in val. fl. Jadenica et Stara reka, in reg. media m. Ostrec in mm. Rh. B. Var. dentatum Form. In silva ad Jundol pl. in mm. Rh. B.

**Cystopteris fragilis** in Schrad. Neu. Journ. I, 2, p. 526 (1806) In reg. media et superiore m. Midzor in S. A reg. inferiore ad alpinam usque in toto territorio B. vulgaris.

**Polypodium vulgare** *L.* Sp. pl. 1085 (1753) f. commune Mild. Fil. Eur. et Atlant 18 (1867) Mm. Mirica et Midzor in mm. Stara pl. S. Sultanica, Katlovi- et Milevi skali in val. fl. Jadenica et Stara reka, Kamenicki Alček et Kamenicka pl. in mm. Rh. B.

**P. dryopteris** *L.* Sp. pl. 1093. In val. fl. Jadenica et Stara reka mm. Rh. B.

**Ceterach officinarum** *Willd.* Sp. pl. V, p. 163 (1810) In rupestribus val. Elidere et Čepelarska reka mm. Rh. B. frequens.

**Juniperus oxycedrus** *L.* Sp. pl. IV, p. 853 (1805) In val. Elidere et Stara reka et frequens in val. Čepelarska reka, Lazene, m. Ostrec, in reg. media Kamenska pl. et ad Javorovo in mm. Rh. B.

**J. communis** *L.* Sp. pl. 1040 (1753). Mm. Sultanica, Katlovi Skali, Alabak-, Jundol- et cac. Kamenicka pl. in mm. Rh. B.

**J. sibirica** *Burgsh.* Anl. Nr. 272 (1787) sec. Willd. = *J. nana* Willd. Sp. pl. IV, p. 854 (1805). Cac. m. Midzor in S.

**Pinus nigra** *Arnold.* Reise n. Mariazell (1785) 8 et tab. non Ait. 1789, *P. nigricans* Host in Saut Versuch 23 (1826) A radicibus

ad cacumina mm. Belovska-, Alabak-, Jundol-, Kamenicka- et Dobrolucka pl. usque frequens.

**Picea excelsa** *Link.* in *Linnaea* XV 517 M. Midžor in S. In val. fl. Jadenica et Stara reka, in reg. media et superiore mm. Belovska-, Alabak-, Jundol-, Kamenicka- et Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**Lemna minor** *L.* Sp. pl. 970 (1753) In fossis et aquis stagnantibus ad Tatar Bazardjik in B.

**Arum maculatum** *L.* Sp. pl. p. 966 (1753) In reg. superiore Lulin pl. in B.

**A. italicum** *Mill.* Dict. ed. 8. Nr. 2 (1768) In val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Sparganium neglectum** *Beeby.* Tatar Bazardjik et Philippopolis in B.

**Sorghum halepense** *Pers.* Syn. I, 101 = *Andropogon halepense* Sibth. Syn. I, p. 102 Tatar Bazardjik et Košifero in B.

**Chrysopogon Gryllus** *Trin.* Fund. Agrost. 188. In toto territorio ad reg. inferiorem m. Ostrec Rh. B. usque vulgare.

**Andropogon ischaemum** *L.* Sp. pl. 1047 Pirot et val. Topli dol in S. Knězevo, Belovo, Val. Elidere, frequens ad Philippopolin et Stanimakam in B.

**Setaria viridis** *T. B.* Essai nouv. Agrost. 178, t. III, f. III Belovo et in val. fl. Azovica mm. Rh. B.

**Panicum sanguinale** *L.* Sp. pl. 57. Var. *ciliare* *Döll.* Fl. bad. I, 229. Coll. Bunardžik ad Philippopolin in B.

**P. glabrum** *Gaud.* Helv. I, p. 155; *Trin.* Ic. tab. 149 Belovo in B.

**Echinochloa crus galli** *P. B.* Essai Agrost. 161, Expl. des planches 8. In toto territorio frequens.

**Tragus muricatus** *Moench.* Meth. (1794) 53 = *T. racemosus* Desf. fl. alt. II 386 sec. Neil. N. Oe. 29, Hackl in Nat. Pf. fam. II, 2, 31, conf. Beck Fl. N. Oe. p. 42. Pirot et Sopot in S. Belovo, Sadovo, frequens in val. Čepelarska reka et Leškovo in mm. Rh. B.

**Cynodon dactylon** *Pers.* Syn. I, 85. In toto territorio reg. inferioris vulgare.

**Anthoxanthum odoratum** *L.* Sp. pl. 28. In toto territorio ad cac. mm. Rh. usque frequens.

**Phleum pratense** *L.* Sp. pl. 59 Var. *nodosum* *L.* Syst. pl. ed. X 871. Gorna Banja in B.

**P. arenarium** *L.* Sp. pl. 60 deest in Fl. bulg. Belovo in B. teste cl. Hackel.

**Sesleria coerulans** *Friv.* in Flora 1836, p. 428 Cac. m. Midžor 2186 m. in S.

**Cynosurus cristatus** *L.* Sp. pl. 105 M. Mirica in S. Batak, Jundol- et Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**C. echinatus** *L.* Sp. pl. 105. Bela Voda in mm. Rh. B.

**Phragmites communis** *Trin.* Fund. Agrost. p. 134, 1820. In aquis stagnantibus ubique frequens.

**Calamagrostis epigeios** *Schrad.* Fl. germ. I, 211 (an Roth. Tent. I, 34) Kamenicki Alček in mm. Rh. B.

**C. arundinacea** *Roth.* Tent. I, 33, II, 1, 89; *C. silvatica* *DC.* Fl. franc. V, 25, 253. Non solum in reg. alpina (ut scriptum in Fl. bulg. p. 602) sed etiam in reg. montana et submontana mm. B. sparsa. Katlovi- et Milevi Skali, m. Ostrec, Jundol pl., in reg. media Kamenicka pl. et Javorovo in reg. inferiore mm. Rh. B.

**Agrostis alba** *L.* Sp. pl. 63 Popovi livadi sub reg. superiore m. Midžor in S.

**A. canina** *L.* Sp. pl. 62 M. Mlekovica in mm. Rh. B. Var. *mutica* *Gaud* Fl. Helv. I, 182. Lažene in B.

**A. rupestris** *All.* Ped. II, p. 237. Cac. m. Midžor in S. (Panč., Form.)

**A. byzantina** *Boiss.* Diag. Ser. I, 13, p. 46. Popovi livadi in S. Gorna Banja, in reg. media prope mon. Sv. Kral et superiore Lulin pl., mm. Katlovi Skali, Bela Voda, Alabak, Mlekovica, Milevi Skali, Batak, Ostrec, in silva ad Jundol pl., in reg. media Kamenicka pl., Dobrolucka pl., Bela Cerква et Novoselska gora in mm. Rh. B. Diese Art ist neu für Serbien und Bulgarien und zeigt sich im Gebiete weit verbreitet, aber ziemlich variabel und zwar selbst an einem und demselben Standorte. So zeigten z. B. die Exemplare von der Jundol pl. an der Deckspelze bald wie die Normalform, gar keine Granne, bald, jedoch viel seltener, eine sehr schwache die Spelze nicht überragende Rückengranne, bald eine ziemlich starke die Spelze etwas überragende, oben etwas gekniete Rückengranne. An anderen Exemplaren desselben Standortes fehlen die 3 feinen Haarspitzen, in welche sonst die Nerven der Deckspelze ausgehen, cl. Hackel in litt.

**Apera spica venti** *P. B.* Nouv. Agrost. 151 t. VII, f. XI. In val. Elidere mm. Rh. B.

**Stipa aristella** *L.* Sp. pl. ed. II, 116. In collinis ad Pirot in S. et frequens ad Philippopolin et Stanimakam in B. (Vel.!)

**S. pennata** *L.* Sp. pl. 78. Var. *gallica* *Čelak* Oe. b. Z. 1883, p. 316, 317 Gorna Banja, Lulin pl. et m. Ostrec Rh. B.

**Deschampsia flexuosa** Trin. Gram. Suppl. in Mem. acad. St. Petersb. IV, 9. M. Midžor in S. Cac. m. Sultanica, mm. Katlovi Skali, Bela Voda, Mlekovica, Jundol-, in reg. media et superiore Kamenicka-, Dobrolucka pl. Bela Cerkva, Novoselska gora et Javorovo in mm. Rh. B.

**Aira capillaris** Host. Gram. IV, 20, t. 35. M. Batak, Lazene et m. Ostrec Rh. B.

**Holcus mollis** L. Syst. ed. X 1305 Vladaja in B.

**Koeleria cristata** Pers. Syn. I, 97. Pirot in S. Sv. Dimitr prope Stanimakam in B.

**K. gracilis** Pers. Syn. I, 97. Ad Drenovo in val. Elidere mm. Rh. B.

**Melica ciliata** L. Sp. pl. 66 Var. Linnaei Hackl. in Hal. Braun Nachtr. 19 = M. nebrodensis Gr. Godr. Fl. franc. III 551. Ist weit verbreitet und scheint die vorherrschende Form zu sein. Pirot, Zavoj, in val. Crnovrška reka et Topli dol in S. Radilovo, frequens in val. Elidere, in reg. media m. Ostrec, frequens in val. Čepelarska reka et Leškovo mm. Rh. B.

**M. uniflora** Retzius Observ. I, 10. Belovo, Belovska pl. et Milevi Skali in mm. Rh. B.

**Diplachne serotina** Link. Hort. reg. bot. Berol. I, 155. Ad Drenovo in val. Elidere mm. Rh. B.

**Dactylis glomerata** L. Sp. pl. 71. In toto territorio ad cac. mm. Rh. usque vulgaris. Var. gracilis Form. Cac. m. Sultanica Rh. B.

**Vulpia myurus** Gmel. Fl. Bad. I, 8. In toto territorio ad reg. montanam mm. Rh. B. usque frequens.

**Bromus fibrosus** Hackl. Oe. b. Z. 1879. M. Ostrec Rh. B.

**B. sterilis** L. Sp. pl. 77. In toto territorio vulgaris, ad reg. submontanam (ut in m. Mlekovica etc.) usque ascendens.

**B. mollis** L. Sp. pl. ed. II, p. 112 (1762). In toto territorio frequens, ad reg. superiorem mm. Rh. (ut in m. Kamenicki Alček) usque ascendens. Var. leiostachys Pers. Javorovo in declivibus mm. Rh. B.

**B. arvensis** L. Sp. pl. 77. part., ed. 2, 113. In toto territorio ad reg. submontanam usque vulgaris.

**B. patulus** Mert. Koch. Deutsch. Fl. I, 685. M. Dobrogled in S. Kněževo et m. Mlekovica in Alabak pl. Rh. B.

**Festuca ovina** L. Sp. pl. 73, Hackl. Mon. Fest. 86. In toto territorio ad reg. montanam usque frequens. Var. saxatilis Hackl. Belovo in B.

**F. valesiaca** Schleich. in Gaud. Agrost. I, 242 sec. Hackl. M. Ostrec in mm. Rh. B. teste cl. Hackel.

**F. rubra** *L.* Sp. pl. 74. In toto territorio ad reg. montanam (ut in m. Mlekovica) usque frequens.

**Briza media** *L.* Sp. pl. 70. In reg. inferiore et media Lulin pl. M. Batak, in reg. media Kamenicka et Dobrolucka pl. et Javorovo in mm. Rh. B.

**Eragrostis pilosa** *P. B.* Nouv. Agrost. 162 Tatar Bazardjik in B.

**E. minor** *Host.* Ic. Gram. IV (1809) 15, II, t. 69. Pirot in S. Belovo in B.

**E. major** *Host.* Gram. IV, 14 t. 24 Sopot in S. Belovo, Tatar Bazardjik et Stanimaka in B.

**Poa pratensis** *L.* Sp. pl. 67. In toto territorio ad montes usque frequens.

**P. nemoralis** *L.* Sp. pl. 69. Belovo, in val. fl. Jadenica, Belovska pl. Katlovi- et Milevi Skali, in val. Stara reka in reg. media et superiore m. Ostrec, Kamenicki Alček et Dobrolucka pl. Rh. B.

**P. alpina** *L.* Sp. pl. 67 Cac. m. Midžor 2186 m. in S. Var. badensis Hänke in Willd. Sp. pl. I, 392. Belovo in B.

**P. bulbosa** *L.* Sp. pl. 70 part. In toto territorio ad reg. montanam usque frequens.

**Elymus crinitus** *Schreb.* Gram. t. 24, f. 1; *Host.* Gram. I, t. 27. Kněževo, Gorna Banja, Lulin pl. Belovo, in val. Čepelarska reka et Leškovo Rh. B.

**Hordeum Gussoneanum** *Parl.* 1845. Kněževo in B. teste cl. Hackl.

**Secale montanum** *Guss.* Prodr. Sic. I p. 145 = *S. dalmatinum* Vis., welches kaum als Var. von *S. montanum* zu unterscheiden ist. M. Mirica in S.

**Triticum villosum** *M. B.* Fl. taur. cauc. III, p. 94 (1819). In toto territorio frequens.

**T. intermedium** *Host.* Gram. III. 23 = *Agropyrum intermedium* *P. B.* Nouv. Agrost. 146 Var. villosum Hackl. = *Agr. Savignonii* De Not. Pirot in S.

**Brachypodium pinnatum** *P. B.* Nouv. Agrost. 155. Expl. 12, t. XIX, f. 3. Mm. Katlovi Skali, Ostrec et Kamenicki Alček in mm. Rh. B.

**B. silvaticum** *P. B.* Nouv. Agrost. 155; *Röm. Schult. Syst.* II, 741. M. Dobrogled in S. Belovo, m. Ostrec, in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl. et Javorovo mm. Rh. B.

**Lolium temulentum** *L.* Sp. pl. 83. Ad pagum Batak et Lažene in B.

**Carex echinata** *Murr.* Prodr. stirp. Götting. 76 = *C. stellulata* Good in Trans Linn. Soc. II, 144 Mm. Bela Voda et Alabak Rh. B.

**C. paniculata** *L.* Amoen IV, 294. In val. fl. Jadenica mm. Rh. B. teste cl. Halácsy.

**C. leporina** *L.* Sp. pl. 974 (1753) In reg. media et superiore mm. Stara pl. in S. et mm. Rh. in B. vulgaris.

**Eriophorum angustifolium** *Roth.* Tent. I, 24. M. Midžor in S.

**Scirpus holoschoenus** *L.* Sp. pl. 49. Belovo in B.

**S. compressus** *Pers.* Syn. I, 66. M. Midžor in S.

**Heleocharis palustris** *Röm.* Schult. Syst. II, 151. In toto territorio ad cac. mm. Rh. ut in Jundol pl. B. vulgaris.

**Cyperus flavescens** *L.* Sp. pl. 46 Tatar Bazardjik in B.

**C. fuscus** *L.* Sp. pl. 46. Philippopolis (Vel.) ut in coll. Bunardžik.

**C. longus** *L.* Sp. pl. 45. Ad pagum Lažene in Čepinsko kurito in B.

**C. glaber** *L.* Mant. Alt. p. 179. Tatar Bazardjik in B.

**Juncus lamprocarpus** *Ehr.* Calam. nr. 126. A reg. inferiore ad alpinam usque per totum territorium vulgaris.

**J. silvaticus** *Reich.* Fl. Moen. Franc. II, App. 181 teste cl. Halácsy Tatar Bazardjik in B.

**J. alpinus** *C. Koch.* Linn. XXI, p. 527 Jundol- et Kamenicka pl. in mm. Rh. B.

**J. bufonius** *L.* Sp. pl. 328. In toto territorio a reg. inferiore ad alpinam usque vulgaris.

**Luzula albida** *DC.* Fl. franc. III, 159. In val. fl. Jadenica, Belovska pl. Katlovi Skali et in reg. media Kamenicka pl. in mm. Rh. B.

**L. spicata** *DC.* Fl. Fr. III, p. 161. Cac. m. Midžor 2186 m in S. Bela Voda teste cl. Halácsy et m. Batak in mm. Rh. B.

**Potamogeton natans** *L.* Sp. pl. 126. Tatar Bazardjik in B.

**Butomus umbellatus** *L.* Sp. pl. 372. Ad Philippopolin frequens (Vel!), inter Philippopolin et Stanimakam et ad Tatar Bazardjik in B.

**Alisma plantago** *L.* Sp. pl. 342. Per totum territorium S. et B. frequens.

**Anthericum ramosum** *L.* Sp. pl. 310. Lulin pl. in B.

**Lilium martagon** *L.* Sp. pl. 303. Ad Narečín Čupria et Sv. Theodor in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl. et ad Javorovo in mm. Rh. B.

**Erythronium dens canis** *L.* Sp. pl. 437. In nemorosis ad Belovo et in val. fl. Jadenica mm. Rh. B.

? **Ornithogalum narbonense** *L.* Sp. pl. 440. In reg. inferiore Lulin pl. B.

**Scilla autumnalis** *L.* Sp. pl. 443. In coll. ad Philippopolin in B.



**Muscari tenuiflorum** *Tausch* in Flora (1841) I, 233. M. Ostrec in mm. Rh. B.

**Allium flavum** *L.* Sp. pl. 298. Coll Sarlak ad Pirot in S. Frequens in val. Elidere et Stara reka apud Peštere et frequens in val. Čepelarska reka, in Dobrolucka pl. et ad Javorovo mm. Rh. B.

**A. carinatum** *L.* Sp. pl. 297 (1753) Popovi livadi et m. Midžor in S. Lulin pl. Milevi Skali in mm. Alabak pl. Rh. B.

**A. paniculatum** *L.* Sp. pl. 428 non DC. Philippopolis (Vel.) u. in coll. Džemdem Tepe. Belovo, Batak et in reg. media Dobrolucka pl. in mm. Rh. B.

**A. moschatum** *L.* Sp. pl. 427 In collinis ad Pirot in S. coll. Bunardžik ad Philippopolin in B.

**A. sphaerocephalum** *L.* Sp. pl. 297. (1753) Coll. Sarlak ad Pirot in S. Kněževo et Lulin pl. in B. **Subsp. rumelicum** *Form.* 1897. Bulbis ovatis, tunicis membranaceis, fuscis, demum laceris, foliis elevatim nervosis, ad nervos decore pappiloso asperulis, floribus parvis, perigonii albi vel rosei phyllis oblongo-ovatis, obtusis mucronulatis carina asperulis, filamentis externibus filiformibus, basi dilatatis, internis ovato — lanceolatis tricuspidatis, cuspidibus longe exsertis, lateralibus medio longioribus. Habitat m. Ostrec et ad Sv. Petka inter m. Ostrec et Jundol pl. in mm. Rh. B.

**Colchicum autumnale** *L.* Sp. pl. 341 Zavoj et Koprivštica in S.

**Veratrum album** *L.* Sp. pl. 1044. Var. *Lobelianum* Bernh. in Schrad. Neu. Journ. für Bot. II, 2—3, 356 p. sp. In reg. media et superiore m. Midžor in S. Frequens ad Jundol et Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**V. nigrum** *L.* Sp. pl. 1084. In reg. inferiore et media Lulin pl. in B.

**Paris quadrifolia** *L.* Sp. pl. 367. M. Mirica in S. In reg. superiore Lulin pl. in B.

**Polygonatum officinale** *All.* Fl. Pedem. I, 131. In reg. media Lulin pl. in B.

**P. latifolium** *Desf.* in Ann. Mus. Par IX, 50 Belovo in B.

**Ruscus aculeatus** *L.* Sp. pl. 1474. Ad mon. Bačkovo et Narečen in val. Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**Orchis saccifer** *Brogn.* in Bory St. Vincent. Exp. scient. de Morée p. 259 t. XXX f. 1. (1832), *O. saccigera* Brogn in Reichb. Icon. fl. Germ. XIII—XIV p. 67, t. 57 Bela Voda in mm. Rh. B.

**Nigritella angustifolia** *L. C.* Rich. de Orch. Eur. Annot. 34. Stara pl. in S. Lulin pl. in B.

**Gymnadenia rhodopea** *Form.* 1897. Tubericibus (incompletis) palmatis?, caule gracili, elato, foliis inferioribus elongato-lanceolatis, acutis vel obtusis, mediis elongato-lanceolatis vel lanceolato-linearibus, longe acuminatis, superioribus bracteiformibus, spica densa, longe cylindrica, bracteis lanceolatis, tenuiter acuminatis, 1—3 nerviis, inferioribus ovario longioribus, ceteris ovarium aequantibus vel subbrevioribus, floribus rosseis vel purpureis, perigonii phyllis externis subpatentibus ovatis, acutis, labello cuneato ad medium vel ad  $\frac{2}{3}$  usque trilobo, lobis obtusis, lateralibus rotundato-ovatis vel oblongis, medio oblongo lateralibus subduplo longiore, calcare  $\pm$  recto subcrasso, acuto ovarium dimidium subaequante. Habitat Jundol pl. in mm. Rh. B.

A G. odoratissima *L. C. Rich. de Orch. Eur. Annot.* 35 differt spica longe cylindrica, bracteis superioribus ovario brevioribus, perigonii phyllis acutis, labii lobis inaequalibus, calcare subcrasso ovarium dimidium subaequante.

A G. Friwaldii *Hampe in Reg. Bot. Zeit.* 1837, p. 230 differt foliorum forma, spica longe cylindrica, bracteis superioribus ovario brevioribus, floribus mediocribus roseis vel purpureis, perigonii phyllis lateralibus subpatentibus, acutis, calcare subcrasso dimidium ovarium subaequante.

**Epiactis viridans** *Crantz Stirp.* VI. 467, 470 (1769) = *E. latifolia* *All. Fl. Pedem.* II, 152 *Mon. Sv. Kral in Lulin pl. Sv. Theodor, Narečín Čupria et ad pagum Narečén in val. Čepelarska reka* mm. Rh. B.

**Neotia nidus avis** *Rich. de Orch. Eur. Annot.* 37 (1817) *M. Alabak et inter Alabak et Bela Voda in mm. Rh. B.*

**Euphorbia myrsinites** *L. Sp. pl.* 461 (1753) *Coll. Sarlak apud Pirot in S. In val. Elidere, in reg. inferiore et media m. Ostrec, Sv. Petka inter m. Ostrec et Jundol pl., in reg. inferiore Kamenicka pl. Narečín Čupria et ad pagum Narečén in val. Čepelarska reka in mm. Rh. B.*

**E. helioscopia** *L. Sp. pl.* 459. Per totum territorium frequens.

**E. falcata** *L. Sp. pl.* 456. Nišor et Koprivštica in S. Belovo et in val. fl. Azovica in B.

**E. platyphyllos** *L. Sp. pl.* 460 Kněžovo, Gorna Banja et Belovo in B.

**E. stricta** *L. Syst. ed. X* 1049. Per totum territorium frequens.

**E. literata** *Koch. Syn. Jacq. Coll. II. Ic. Rar. t.* 482. Kněžovo et Tatar Bazardjik in B.

**E. verrucosa** *Jacq.* Enum. Vind. 82; *L.* Sp. pl. 459 part. Pirot. in S.

**E. esuloides** *Vel.* Fl. bulg. 505 non Ten. Kněžovo, Gorna Banja. Val. Elidere, Lažene, Stanimaka, Javorovo, ad pagum et ad mon. Bačkovo in val. Čepelarska reka, in reg. media Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**E. pannonica** *Host* Fl. Austr. II 566 = *E. glareosa* *Vel.* Fl. bulg. 506 vix *M. B.* Fl. taur. cauc. I, 375. Tatar Bazardjik in B.

**E. cyparissias** *L.* Sp. pl. 461. In toto territorio ad cac. Lulin pl. et reg. mediam Belovska pl. et m. Ostrec in mm. Rh. usque vulgaris.

**E. agraria** *M. B.* Taur. Cauc. I p. 375. Stanimaka (*Vel.*) ut in coll. Sv. Petka; Kale in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**E. amygdaloides** *L.* Sp. pl. 463. Topli dol in S. In reg. superiore Lulin pl., in omnibus vallibus et montibus mm. Rh. ad cacumina usque vulgatissima.

**Ostrya carpinifolia** *Scop.* Flora Carn. ed. 2, II, pag. 244 (1772) Baltaberilovac et Topli dol in S. In silvaticis reg. inferioris et mediae mm. Rh. frequens (*Vel!*)

**Carpinus betulus** *L.* Sp. pl. 998. Lulin pl. In val. Stara reka et Elidere, in reg. inferiore et media m. Ostrec et certe aliis locis mm. Rh. B.

**C. duinensis** *Scop.* Carn. II, p. 243, tab. 60. In val. fl. Jadenica et Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**Corylus avellana** *L.* Sp. pl. 998. Pirot et in reg. inferiore et submontana Stara et Midžor pl. in S. In Lulin pl. et mm. Rh. B. vulgaris.

**Fagus silvatica** *L.* Sp. pl. 998. In mm. totius territorii vulgaris, in reg. media m. Midžor S. a reg. media ad cac. in Lulin et Alabak pl., m. Ostrec et Dobrolucka pl. usque amplas silvas constituens.

**Quercus austriaca** *Willd.* Sp. pl. IV, 454 teste cl. Borbás, Bačkovo in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Q. lanuginosa** *Lam.* Encycl. I, 717 pro var. *Q. roburis*. In reg. inferiore et media Belovska pl. Zlatkovec in reg. inferiore Alabak pl. in reg. media m. Ostrec Rh. B.

**Q. sessiliflora** *Salisb.* Prodr. (1796) 392; *Sm.* Fl. Brit. III, 1026; *Q. sessilis* *Ehr.* Arb. nr. 87. Var. *glebosa* Borb. Erdeszeti Lapok 1887, squamulis cupulae inflato-torulosis. *M. Parnevo* in reg. inferiore Belovska pl. et Lažene mm. Rh. B. Var. *lamprophyllis* Borb. *M. Ostrec* in mm. Rh. B.

**Salix caprea** *L.* Sp. pl. 1020. In reg. media Lulin pl., in val. fl. Jadenica, mm. Katlovi Skali, Sultanica et Parnevo in mm. Belovska pl. et Kamenicki Alček in mm. Rh. B.

**S. incana** *Schrank.* Bayer. Flora. I, 230 Čepinsko kurito ad pedem m. Ostrec. B.

**Populus alba** *L.* Sp. pl. 1034. Pirot in S. Belovo in B.

**P. tremula** *L.* Sp. pl. 1034. In Lulin pl. Jundol — et in reg. superiore Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**P. nigra** *L.* Sp. pl. 1034. Belovo et m. Parnevo in reg. inferiore Belovska pl. Rh. B.

**Alnus glutinosa** *Gärtn.* De Fruct. II, 54. t. 90 f. 2. Kněžovo et Lažene in B.

**A. incana** *DC.* Fl. franc. III, 304; Willd. Sp. pl. IV 338. In val. fl. Jadenica et Elidere et ad Lažene in mm. Rh. B.

**Betula alba** *L.* Sp. pl. 982. In val. fl. Jadenica et m. Parnevo in reg. inferiore Belovska pl. mm. Rh. B.

**Juglans regia** *L.* Sp. pl. 997. In val. Dere Bai apud Narečen mm. Rh. quasi spontanea.

**Rumex palustris** *Smith.* Fl. Brit. I, p. 394. Lažene in B.

**R. conglomeratus** *Murr.* Prodr. Stirp. Gött. 52. Katlovi Skali in mm. Rh. B.

**R. pulcher** *L.* Sp. pl. 477. Kněžovo in B.

**R. crispus** *L.* Sp. pl. 335. Bela Voda in mm. Rh. B.

**R. patientia** *L.* Sp. pl. 333. Lulin pl. In reg. media Belovska pl. m. „Timia“ dicto, in silvaticis ad Jundol pl. mm. Rh. B.

**R. aquaticus** *L.* Sp. pl. 336. Bela Cerkva in mm. Rh. B.

**R. acetosa** *L.* Sp. pl. 337 p. max. part. A. planitie ad montes uspue ut in Lulin pl., mm. Mlekovica, Ostrec, Jundol-et cac. Kamenicka pl. in mm Rh. vulgaris.

**R. acetosella** *L.* Sp. pl. 338. A reg. inferiore ad cac. omnium montium Rh. vulgaris.

**Oxyria digyna** *L.* Sp. pl. 489 sub Rumice M. Midžor in S. (Panč. Form.)

**Polygonum bistorta** *L.* Sp. pl. 360. In alpinis m. Midžor in S. forma typica et f. *monstrosa* floribus pedicellatis.

**P. hydropiper** *L.* Sp. pl. 361. Per totum territorium vulgare.

**P. persicaria** *L.* Sp. pl. 361. In tota ditione vulgare.

**P. convolvulus** *L.* Sp. pl. 364. In planitie et reg. inferiore mm. per totum territorium vulgare.

**P. dumetorum** *L.* Sp. pl. ed II, 522. Vladaja in B.

**P. Bellardi** *All. Ped.* II p. 205 tab 90, f 2. Belovo, in val. fl. Azovica prope Belovo, Lažene et Philippopolis in B.

**P. aviculare** *L. Sp. pl.* 361. A planitie ad cac. m. Mlekovica in mm. Rh. usque vulgare.

**Fagopyrum sagittatum** *Gillib. Exerc. phyt.* II 435 (1793) Ubique cultum et ad Tatar Bazardjik in B. quasi subspontaneum.

**Schizotheca rosea** *Čelak. Prodr. Fl. Böh.* 150 = *Atriplex rosea* *L. Sp. pl. ed.* II, 1493. Belovo in B.

**S. laciniata** *Čelak. Prodr. Fl. Böhm.* 150  $\alpha$ ) *typica* Beck *Fl. N. Oe.* 336 = *Atriplex tartarica* *L. Sp. pl.* 1053. Coll. Sat Tepe ad Philippopolin in B  $\beta$ ) *diffusa* Beck l. c. = *Atriplex diffusa* *Ten. Fl. Nap. I, Prodr.* 53. Coll. Bunardžik ad Philippopolin in B.

**S. patula** *Čelak Prodr. Fl. Boh.* 149. = *Atriplex patula* *L. Sp. pl.* 1053 Coll. Sv. Petka ad Stanimakam in B. Var. *microtheca* Beck l. c. p. 335. Tatar Bazardjik in B.

**S. tartarica** *Čelak. Prodr. Fl. Boh.* 149 = *Atriplex oblongifolia* *W. K. Descr. Jc. III t.* 221 (als *A. microsperma*) p. 278. Ad Philippopolin in B.

**Chenopodium bonus Henricus** *L. Sp. p. pl.* 218. *M. Mirica* in reg. media m Midžor in S. Cac. Lulin pl., ad Philippopolin. In val. fl. Jadenica et Stara reka, cac. mm. Sultanica, Alabak et Mlekovica in mm. Rh. B.

**Ch. glaucum** *L. Sp. pl.* 220. Tatar Bazardjik et Philippopolis in B.

**Ch. murale** *L. Sp.* 219. Tatar Bazardjik in B.

**Ch. album** *L. Sp. pl.* 219. Per totum territorium ad montes usque vulgatissimum.

**Ch. botrys** *L. Sp. pl.* 219. Pirot, Sopot, Rudine et Baltaberilovac in S. Kněževo, in reg. inferiore ad Parnevo in Belovska pl., Čarganli, frequens in val. Elidere, in val. Stara reka, Leškovo, Javorovo, frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Kochia scoparia** *Schrad. Neu. Journ.* (1809) III, 3—4, 85. Belovo et Philippopolis in B.

**Salsola kali** *L. Sp. pl.* 222. Philippopolis (Vel!), Tatar Bazardjik, frequens ad Stanimakam et Leškovo in B.

**Polycnemum majus** *A. Braun in Koch Syn. ed.* II, 693 In campestribus et collinis: Topli dol in S. Tatar Bazardjik in B.

**Amarantus retroflexus** *L. Sp. pl.* 991. A planitie ad reg. submontanam usque per totum territorium vulgaris.

**A. silvestris** *Desf. Cat. hort. Paris* (1804) 44, (1815) 52 secund. Moquin. In ruderatis ad Philippopolin in B.

**Urtica urens** *L.* Sp. pl. 984. Tatar Bazardjik in B.

**U. dioica** *L.* Sp. pl. 984. A planitie ad montes usque in toto territorio vulgaris. In reg. media m. Midžor in S. Cac. Lulin pl., ubique in val. et ad cacumina mm. Rh. B. frequens.

**Parietaria erecta** *M. K.* Deutsch. Fl. I p. 823, Rchb. Ic. Germ. fig. 1317. Lulin pl. Belovo; Kale, Bačkovo et Sv. Theodor in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Humulus lupulus** *L.* Sp. pl. 1028. In toto territorio frequens.

**Canabis sativa** *L.* Sp. pl. 1027. Ubique culta et hinc inde subspontanea, e Asia boreali verosimiliter oriunda.

**Ulmus capestris** *With.* Arrang 278; Sm. Fl. brit. 281 et Engl. bot. t, 1886. Gorna Baja et Lulin pl. in B.

**Platanus orientalis** *L.* Sp. pl. 999. Secus rivum Čepelarska reka (rectius quam Stanimacka reka) inter Stanimakam et Čepelare vero spontanea (Vel!) ego hanc plantam vidi ad Bačkovo.

**Morus alba** *L.* Sp. pl. 1388 et **M. nigra** *L.* l. c. ubique cultae.

**Ficus carica** *L.* Sp. pl. 1059 (1753). Coll. Sat Tepe ad Philippopolin et ad Bačkovo in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Thesium intermedium** *Schrad.* Spic. Fl. Germ. 27. Sv. Dimitr prope Stanimakam in B.

**T. montanum** *Ehrh.* Herb. Linn. nr. 2, Beitr. V, 175 nomen solum. Kamenicki Alček in reg. superiore Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**Lygia passerina** *Fasan* in Act. ac. Neap. p. 235 = Paserina arvensis Lam. Belovo in B.

**Jasione Heldreichii** *Bois.* Diag. Ser. II, 6, p. 120. Rudine, Zavoj, in val. Črnovrška reka et Topli dol in S. Kněžovo, vulgare in vallibus Elidere, Stara — et Čepelarska reka, Batak, Lažene in reg. inferiore m. Ostrec et Kamenicka pl., in reg. media et superiore Dobrolucka pl. et ad Bela Cerkva in mm. Rh. B.

**Trachelium rumelicum** *Hampe* Flor. p. 234. In rupestribus inter mon. Bačkovo et H. ad Sv. Theodor, prope Narečin Čupria et inter Narečen et Čepelare in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Podanthum canescens** *W. K.* Pl. Hung. I, p. 12, tab. 14 sub Phyteumate. **Subsp. rhodopeum** Form. 1897; D. b. M. 1898, p. 18. Tota planta et omnes florum partes scabrido-puberulis, caulibus elatis rigidis longe spicatis, simplicibus vel ramosis, angulatis erectis vel adscedentibus, crebre foliosis, foliis crenulatis, inferioribus obovato-cuneatis vel oblongo-lanceolatis obtusis, in petiolum alatum sensim decurrentibus, mediis ovato-lanceolatis sessilibus, superioribus ovatis basi semiamplexicaulibus,

floralibus ovato-lanceolatis vel lanceolatis, basi angustata sessilibus, apice minutissime mucronulatis, bracteolis linearibus, ab inferioribus cito emarcidis ad floralia sensim diminutis, floribus axillaribus, breviter pedicellatis 2—4nis, calycis laciniis lanceolatis vel linearibus, tubo subaequilongis vel longioribus, corolla scabrida, saturate violacea, calycis laciniis 3—4plo longiore, ad basin usque in lacinias lineares partita. Habitat mm. Mlekovica et Ostrec, Jundol- et in reg. media Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**P. limonifolium** *Sibth. et Sm.* Prodr. Fl. Gr. I, p. 144 sub *Phyteumate*. M. Ostrec in mm. Rh. B.

**Specularia speculum** *L.* Sp. pl. 238 sub *Campanula*. Lazene in B.

**Campanula velutina** *Vel.* 1890. Fl. bulg. 365 = *C. lanata* Friv. Flora 1836, p. 434. Frequens in rupestribus M. Rh. In val. fl. Jadenica, mm. Sultanica, inter Sultanica et Tipšovica, Katlovi- et Milevi Skali, in vallibus Stara reka et Elidere, Kamenicki Alček, val Dere Bai apud Narečen et inter Narečen et Čepelare in val. Čepelarska reka. Die Original-Pflanzen Frivaldskys, welche ich im Jahre 1896 im Herbar des k. k. Hofmuseums in Wien untersuchte und die im königl. ungar. National-Museum in Budapest aufliegenden sind identisch mit den rhodopischen Pflanzen, die Description Velenovskys l. c. ist ausführlicher und in mancher Beziehung zutreffender als die Frivaldskysche l. c.

**C. lingulata** *W. K.* Pl. Hung. I, p. 65, tab. 64. Belovo, in val. fl. Azovica, Milevi Skali, val. Elidere, in reg. inferiore et media mm. Ostrec et Kamenicka pl., frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**C. cervicaria** *L.* Sp. pl. 167. M. Mlekovica in mm. Alabak pl. Rh. B.

**C. glomerata** *L.* Sp. pl. 166. In toto territorio a reg. inferiore ad alpinam usque vulgaris, interdum ut ad Narečín Čupria et Bela Cerkva in f. floribus saturate azureis. Var. valida Form. 1897. Patentim hispida, caulibus elongatis 40—90 cm. altis, foliis parvis, superioribus valde diminutis, bracteis e basi ovata acuminatis, ciliatis, calyce subaequilongis vel longioribus, corolla calyce subtriplo longiore, florum fasciculis 1—3 floris, in axillis superioribus subsessilibus et in racemum longissimum interruptum, in capitulum terminale abeuntem, 1—3 florum confertis. Habitat Lulin pl. in B. Der armblüthige und sehr lange Blütenstand mit den auffallend kleinen Blättern verleiht der Pflanze ein fremdartiges einer normalen *C. glomerata* äusserst unähnliches Aussehen.

**C. trachelium** *L.* Sp. pl. 166. Topli dol in S. Kněževo, in reg. media et superiore Lulin pl. In vallibus fl. Azovica et Jadenica, frequens in val. Stara reka et Elidere, Batak, in reg. superiore Kamenicka pl. Rh. B. Var. *parviflora* Form. Deutsch. b. Monats. 1890, extr. p. 13. In val. Stara reka cum typo, ad Narečen in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**C. rapunculoides** *L.* Sp. pl. 165. In reg. media Lulin pl. (Skorp!), Bela voda, val. Elidere, in reg. media m. Ostrec et ad Javorovo in mm. Rh. Var. *rhodopensis* Form. 1897. Calycis glabri laciniis lanceolatis, obtusis, tubo subaequilongis vel brevioribus. Habitat Batak in mm. Rh. B.

**C. bononiensis** *L.* Sp. pl. 165. Kněževo, Belovo, in val. Elidere, in reg. inferiore et media (plantae valde tomentellae) Kamenicka pl. Coll. Sv. Petka ad Stanimakam, in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**C. rotundifolia** *L.* Sp. pl. 163 Popovi livadi et cac. m. Midžor 2186 m. in S. Batak, Jundol pl., Kamenicki Alček, in reg. superiore Dobrolucka pl. et Novoselska gora in mm. Rh. B.

**C. scutellata** *Grisb.* Spic. II, p. 282. Belovo in B.

**C. persicifolia** *L.* Sp. pl. 164. In reg. media ad Popovi livadi in Midžor pl. in S. Belovo (Strīb!) Lulin pl. In val. fl. Jadenica, a reg. inferiore ad cac. Belovska pl. usque frequens, Katlovi Skali, Bela voda, frequens in mm. Alabak pl., in val. Stara reka, m. Ostrec, Jundol pl., in reg. media et superiore Kamenicka pl., frequens in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl., Bela Cerkva et Javorovo in mm. Rh. B.

**C. rapunculus** *L.* Sp. pl. 164. Kněževo, Lulin pl. Kale in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**C. patula** *L.* Sp. pl. 163, Jac. En. p. 36. In reg. media et superiore m. Midžor S. Gorna Banja, in reg. media Lulin pl. In val. Jadenica, Bela voda, Mlekovica, Batak, Jundol pl. Kamenicki Alček et in reg. media Kamenicka pl. in mm. Rh. B.

**C. Velenovskyi** *Adamović.* Oe. b. Z. 1892, p. 408 M. Midžor in S.

**C. hemschinica** *C. Koch.* Linn. XXIII, p. 644 (1850) In Belovska pl. et m. Alabak in mm. Rh. B. teste cl. Halácsy.

**C. expansa** *Friv.* Flora 1836, 2, p. 434. Mm. Sultanica, Katlovi Skali, Alabak, Mlekovica et Ostrec, Sv. Petka inter Ostrec et Jundol pl., in reg. media Kamenicka pl. Narečen in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Asarum europeum** *L.* Sp. pl. 442. In silvaticis ad H. Sv. Theodor prope loco Dveti Cerkve in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.



**Aristolochia clematidis** *L.* Sp. pl. 962. Pirot et Sopot in S. Tatar Bazardjik, Stanimaka. In val. Elidere et ubique frequens in val. Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**Xanthium strumarium** *L.* Sp. pl. 987. Ad vias et in ruderalibus ad reg. inferiorem (ut in Belovo, Leškovo et Javorovo) mm. Rh. usque per totum territorium vulgare.

**X. spinosum** *L.* Sp. pl. 987. In toto territorio ad reg. inferiorem Belovska pl. usque (ut in m. Parnevo) vulgare.

**Lapsana communis** *L.* Sp. pl. 811. Sopot et m. Mirica in reg. media Midžor pl. in S. Prope mon. Sv. Kral in Lulin pl. Gorna Banja, Belovo, mm. Sultanica, Bela Voda, a reg. inferiore ad cac. m. Alabak usque in val. Stara reka et m. Ostrec in mm. Rh. B.

**Cichorium intybus** *L.* Sp. pl. 813. A. planitie ad reg. inferiorem Lulin pl. usque ubique vulgare.

**Crepis foetida** *L.* Sp. pl. 807. Tatar Bazardjik in B.

**C. rheadifolia** *M. B.* Fl. Taur. Cauc. II, 259 et III 538. Ad pagum Crni vrh in S. Kněževo, Belovo, Tatar Bazardjik, Čarganli, Pěštere, in reg. inferiore m. Ostrec, Stanimaka, in val. Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**C. grandiflora** *Tausch* in Flora 1828, I Erg.-Bl., p. 80. Popovi livadi et M. Midžor in S.

**C. paludosa** *Moench.* Meth. 535. In silvaticis ad Jundol pl. et in reg. media Kamenicka pl. Haec loca litem maxime australem sistunt.

**C. biennis** *L.* Sp. pl. 807. Kněževo, in reg. inferiore Lulin pl. in B.

**C. Nicaeensis** *Balb. in Pers.* Syn. II, 376. Jundol pl. teste cl. Halácsy et Kamenicki Alček in mm. Rh. B.

**Hieracium pilosella** *L.* Sp. pl. 800. In toto territorio ad cac. m. Midžor et reg. montanam mm. Rh. usque frequens. Kněževo, Belovo, ad cac. Belovska- et Alabak pl. usque, Lažene, m. Ostrec ad reg. superiorem Jundol- et Kamenicka pl. usque.

**H. alpicola** *Schleich.* in sched. = *H. furcatum*  $\beta$ . *alpicola* Koch. syn. ed. 2, II, 1844, p. 511 = *H. sphaerocephalum* var. *alpicola* Fries symb. (1848), p. 8. Dlegovo Usojke et *H.* ad Sv. Theodor in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**H. florentinum** *All.* Fl. Pedem. I, 213; Fries Symb. 32, Epic. 29; N. P. Hier. I, 526. In val. fl. Azovica, Katlovi Skali, Alabak pl. Batak, m. Ostrec, Kamenicka pl., Novoselska gora et Javorovo mm. Rh. B.

**H. echioides** *Lumn.* Fl. Poson. 384. M. Ostrec in mm. Rh. B.

**H. pilosissimum** *Friv.* Flora 1836, p. 436 Javorovo in mm. Rh. B.

**H. pannosum** *Bois.* Diag. Ser. I, 3, p. 32. Var. *taygeteum* Boiss. et Heldr. Diag. Ser. I, 7, p. 15; Rehb. tab. 193 Belovo in B.

**H. murorum** *Aut. omn. L.* Sp. pl. 803 part. Alabak pl., in val. fl. Stara reka, in silva ad Jundol pl. et Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**H. vulgatum** *Fries.* Novit. 76, rectius ed. II 258, Symb. 115, Epicr. 98. Katlovi- et Milevi Skali, Bela voda, in fagetis ad m. Ostrec, in silvaticis ad Jundol- et reg. superiore Kamenicka pl., Dobrolucka pl. et Novoselska gora mm. Rh. B.

**H. crinitum** *Sm.* Prodr. Fl. Graec. II, p. 134 et herb. Belovo in B.

**H. griseum** *Form.* 1895. Verh. naturf. Ver. Brünn 1896, B. XXXIV, extr. p. 41. Var. *glandulosum* *Form.* 1897. Caulibus superne pube  $\pm$  sparsa glandulosa vestitis, foliis subtus pube ramosa minima valde parce griseis, caulinis e basi cordata semiamplexicauli ovatis vel ovato-lanceolatis, summis saepe lanceolatis basi angustata sessilibus Habitat m. Dobrogled in Stara pl. S.

**H. rumelicum** *Form.* 1897 Canescens, rhizomate obliquo indurato. Caulibus elatis, 50—60 cm altis, angulato-striatis, inferne densius, superne remote foliosis, paulo supra basin vel a medio ramosis, ramis erecto-patentibus, praeter pubem stellatam brevissimam inferne et ad mediam partem valde sparsam, superne densiorem, setis albis crispulis longioribus, basi  $\pm$  evidenter tuberculatim incrassatis, inferne dense-medio et superne sparsim- et praeterea ad pedunculos pube mediocri glandulosa valde sparsa vel nulla obsitis, foliis apice brevissime brunneo calloso mucronulatis, margine remote denticulatis, dentibus brevibus brunneo callosis, superioribus interdum integris, superne punctato scabridis setisque sat longis valde sparsim-, subtus setis sat longis praecipue ad nervum medium et margines densius vestitis, inferioribus late elongato-lanceolatis, in petiolum alatum canaliculatum basi semiamplexicaulem sensim angustatis, mediis longe ovato-lanceolatis et superioribus ovatis sensim decrescentibus basi cordata semiamplexicaulibus, floralibus lanceolatis vel linearibus basi lata sessilibus, pedunculis  $\pm$  elongatis, superne squamulis parvis linearisubulatis in involucrium sensim abeuntibus obsitis, capitulis medio-cribus, virgineis globosis, tandem ventricosis, involucri cani subbiseriati phyllis praeter pubem stellato-tomentellam brevem setis densis basi rufescente incrassatis vestitis, latiuscule linearibus, acutis, ligulis solum inferne ad dorsum hirtis, superne glabris, acheniis striato-costatis pallide fuscis, pappo

pallido inaequali acheniis longiore. Habitat m. Ostrec in mm. Rh. B.

A *H. crinito* Sm. Prodr. Fl. Graec p. 134 et herbar differt caule ramoso, pube glandulosa valde sparsa, setis longioribus crispulis, nunquam crinitis, foliorum forma et margine, involucri cani phyllis setis densis vestitis, latiuscule linearibus, acutis, acheniis pallide fuscis etc.

Var. *confertum* Form. 1897. Foliis inferioribus rosulatum confertis, ovatis vel ovato-lanceolatis, in petiolum alatum  $\pm$  brevem angustatis, mediis ovato-lanceolatis, superioribus ovatis sessilibus, floralibus lanceolatis vel linearibus, a mediis ad floralia usque sensim vel cito decrescentibus. Habitat in reg. media Kamenicka pl. mm. Rh. B.

Var. *longidens* Form. 1897 Caulibus tantum superne parce racemoso-ramosis, pedunculis capitulo longioribus, setis albis multo longioribus et densioribus, dentes foliorum multo longioribus ut in typo. Habitat cum typo m. Ostrec Rh. B.

**H. olympicum** Boiss. Diag. Ser. I, 4, p. 30. In reg. media Kamenicka pl. et Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**H. moesiacum** Kern. Uechtr. M. Mlekovica in Alabak. pl. Rh. B. fide cl. Halácsy.

**H. Narečense** Form. 1897. Pallide canum, rhizomate obliquo indurato, bicephalo. Caulibus angulato-striatis, inferne conferte subrosulatum-, superne imbricatum dense foliosis, praeter pubem stellatam brevissimam inferne sparse, superne densius-, ad pedunculos densissime et praeterea superne pube brevi glandulosa, setisque albis crispule crinitis inferne et medio sparsim-superne et ad pedunculos dense obsitis, apice parce racemosis, pedunculis albidis capitulo longioribus, foliis apice acuto vel acuminato plerumque callosis, utrinque sparse asperulo scabridis, supra setis sparsis, subtus praecipue ad nervum medium densius hirtis, margine setis basi incrassatis ciliatis, inferioribus et superioribus remote denticulatis, dentibus e basi lata vel triangulari subulatis, apice calloso incrassatis, superioribus plerumque integris, inferioribus late ovato-lanceolatis, in petiolum alatum sat longum basi semiamplexicaulem angustatis, mediis late ovato-lanceolatis, basi angustata semiamplexicaulibus, superioribus e basi cordata semiamplexicauli ovatis, summis et floralibus lanceolatis vel linearibus basi angustata sessilibus, a mediis ad summa sensim decrescentibus, capitulis virgineis globosis, tandem ventricosis, involucri opaci phyllis setis glanduliferis sparsim- et praeterea pube minima valde sparsa obsitis,

obtusis, exterioribus triangularibus, interioribus e basi latiore lanceolatis, ab extimis ad intima elongatis, ligulis ad dorsum hirtis, apice glabris, acheniis fuscis, pappo achenio longiore. Habitat ad pagum Narečen in val. Čepelarska reka in mm. Rh. B.

Descriptio ex unico specimine quod vidit cl. Halácsy insigne caulibus densissime foliosis, involucri phyllis opacis, imbricatis setisque glanduliferis obsitis etc.

**H. racemosum** *W. K.* Hung. II, p. 211, tab. 193. M. Sultanica in Belovska pl. Rh. B.

**H. macedonicum** *Boiss. et Orph.* Fl. or. III, p. 872. Mm. Sultanica et Katlovi Skali in mm. Rh. B.

**H. rigidum** *Hartm.* Scand. Fl. 300. In silva ad Jundol pl.

**Subsp. gothicum** *Arvet.* Touvet. f. glabrata mihi. Batak in mm. Rh. B.

**H. boreale** *W. Gr.* 1829. Fries. Symb. et Epic. 130. Belovo, in val. fl. Jadenica, mm. Parnevo, Sultanica, in reg. media Alabak pl. in mm. Rh. B.

**H. umbellatum** *L.* Sp. pl. 804 Koprivštica et Popovi livadi in S. In val. Stara reka, Batak et in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Sonchus oleraceus** *L.* Sp. pl. p. 794 ( $\alpha$  et  $\beta$ ) Gorna Banja in B.

**S. asper** *Vill.* Hist. pl. Dauph. III, 158; *L.* Sp. pl. 794 pro var. *S. oleracei*. Tatar Bazardjik et Radilovo in B.

**S. arvensis** *L.* Sp. pl. 793. In toto territorio ad Parnevo et Batak in mm. Rh. usque vulgaris.

**Prenanthes purpurea** *L.* Sp. pl. 797. M. Mirica in Stara pl. S. Prope mon. Sv. Kral in Lulin pl. In val. fl. Jadenica, in reg. media et superiore Alabak pl., in val. Stara reka, in reg. media m. Ostrec et Kamenicka pl. Rh. B.

**Lactuca viminea** *Presl.* Fl. Čech. (1819) 160 = *L. contracta* *Vel.* Fl. bulg. 330. Coll. Sarlak ad Pirov in S. Bellovo, coll. Bunardžik ad Philippopolin, Peštère, in val. fl. Stara reka, Stanimaka, Leškovo et vulgaris in val. Čepelarska reka mm. Rh. B. Plantae bulgaricae et serbicae optime conveniunt cum moravicis et hungaricis.

**L. muralis** *L.* Sp. pl. 797 sub *Prenanthe*; *Gärtn. de fruct.* II, t. 158? In reg. superiore Lulin pl. a vallibus ad cacumina mm. Rh. usque ubique vulgaris.

**L. saligna** *L.* Sp. pl. 796. Zavoj et Topli dol in S. Belovo et Philippopolis in B.

**L. scariola** *L.* Sp. pl. ed. II, 1191  $\alpha$  et  $\beta$ , rectius *Moris* Fl. Sard. II 531. In toto territorio ad reg. submontanam usque vulgaris.

**L. virosa** *L.* Sp. pl. ed. II 1119 f. *integrifolia* Bogenh. Fl. Jena 269; Bisch. Beitr. 184. Lažene, Narečeni, in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Chondrilla juncea** *L.* Sp. pl. 796. In toto districtu Pirotense ad reg. inferiorem Stara pl. usque vulgaris. Belovo, val. Jadenica, Tatar Bazardjik, Čarganli, Lažene, in reg. inferiore Kamenicka pl. Philippopolis, Stanimaka et val. Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**Hypochoeris radicata** *L.* Sp. pl. 811. M. Dobrogled in reg. inferiore Stara pl. in S. In reg. inferiore ad m. Parnevo in Belovska pl., Jundol pl., cac. Kamenicka pl., Kamenicki Alček, in reg. media et superiore Dobrolucka pl., Bela Cerква et Javorovo in mm. Rh. B.

**H. maculata** *L.* Sp. pl. 810. Prope mon. Sv. Kral in Lulin pl. Batak, in reg. media m. Ostrec, Sv. Petka, Jundol pl. in reg. media et superiore Kamenicka pl., Dobrolucka pl. et Bela Cerква in mm. Rh. B.

**Picris hieracioides** *L.* Sp. pl. 792; DC. Prodr. VII, 128 In reg. inferiore et submontana vulgaris.

**Leontodon hispidus** *L.* Sp. pl. 799 (1753)  $\alpha$  et ed. II, 1124  $\alpha$  (*hispidum*), Bisch. Beitr. 55; *L. hastilis* Koch. Syn. 419. Crni vrh et Popovi livadi in reg. media m. Midžor in S. Cac. m. Sultanica et Alabak pl., Lažene, Jundol- et cac. Kamenicka pl. in mm. Rh. B.

**L. asperum** *W. K.* Pl. rar. Hung. II, t. 100 sub *Apargia*. In reg. media m. Ostrec in mm. Rh. B.

**L. autumnalis** *L.* Sp. pl. 798. Frequens in mm. Belovska pl., cac. m. Mlekovica et Jundol pl. in mm. Rh. B.

**Taraxacum officinale** *Wigg.* Prim. Fl. Holst. 56. In val. fl. Jadenica mm. Rh. B.

**T. serotinum** *W. K.* Pl. Hung. II, p. 119, tab. 114. sub *Leontodonte*. Kale et Bačkovo in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Tragopogon majus** *Jacq.* Fl. austr. I, 19, t. 29. Kněževo in B. (Škorp. Form.)

**T. campestre** *Bess.* Enum. Volh. Nr. 1626. In reg. inferiore Lulin pl. in B.

**T. orientale** *L.* Sp. pl. 789. Lažene in B.

**Scorzonera Jacquiniana** *Koch.* Syn. 425 Gorna Banja in B.

**S. hispanica** *L.* Sp. pl. 791. Supra Gorna Banja in reg. inferiore Lulin pl. B.

**Erigeron acer** *L.* Sp. pl. 863. In tota ditione ad cac. mm. usque vulgaris.

**E. canadensis** *L.* Sp. pl. 863. In toto territorio vulgaris.

**Bellis perennis** *L.* Sp. pl. 886. M. Dobrogled in mm. Stara pl. S. In reg. inferiore (ad m. Parnevo) et superiore Belovska pl., cac. m. Alabak, in reg. media m. Mlekovica in mm. Rh. B.

**Telekia speciosa** *Baumg.* Fl. Trans. III, p. 149; Schreb. Dec. p. II, t. 6 sub Buphthalmo. M. Mirica in mm. Stara pl. S. Val. fl. Jadenica, in reg. media m. Sultanica, in reg. superiore Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**Inula hirta** *L.* Sp. pl. 883, Beck. Inul. Eur. 309 (29). In reg. inferiore ad reg. mediam Lulin pl. et superiorem Dobrolucka pl. usque frequens.

**I. aspera** *Poir. in Lam.* Enc. = *I. cordata* Boiss. Diag. Ser. I, 4 p. 3. Topli dol in S. Lulin pl. Batak, in reg. inferiore Kamenicka pl. et frequens in val. Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**I. germanica** *L.* Sp. pl. 883; Beck In. Eur. 298 (18) Philippopolis (Vel.) ut in coll. Bunardžik et Džemdem Tepe. Narečen in val. Čepelarska reka et in reg. inferiore Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**I. ensifolia** *L.* Sp. pl. 883; Beck In. Eur. 316 (36). In val. fl. Azovica prope Belovo Rh. B.

**I. conyza** *DC.* Prodr. V, 464; Beck l. c. 329 (49) Sopot, Baltaberilovac et in val. Topli dol in S. In reg. media et superiore (mm. Tipšovica et Sultanica) Belovska pl., val. fl. Jadenica, in reg. media Alabak pl., Peštere, in val. Stara reka et Elidere, vulgaris in val. Čepelarska reka, in reg. inferiore Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**I. bifrons** *Rehb.* fl. germ. 1514 nec *L. Kale*, Slivodol, Dlegovo Usojke, H. ad Sv. Theodor et inter Narečen et Čepelare in val. Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**I. oculus Christi** *L.* Sp. pl. 881; Beck l. c. 321 (41) Kněževo; m. Parnevo in reg. inferiore Belovska pl., in val. Elidere, Sv. Petka ad Stanimakam, frequens in val. Čepelarska reka, Javorovo et Leškovo in mm. Rh. B.

**I. britanica** *L.* Sp. pl. 882; Beck l. c. 313 (37). Per totum territorium vulgaris.

**I. Aschersoniana** *Ika in Boiss.* Fl. Or. III, 196. In rupestribus ad Belovo (Střib!), frequens in val. Elidere, ubique in val. Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**Pulicaria vulgaris** *Gärtn.* de fruct. II, 461, t. 173; *DC.* Prodr. V, 478. Pirot in S. Tatar Bazardjik, Philippopolis. In val. Elidere mm. Rh. B.

**P. dysenterica** *Bernh.* Verz. Pflanz. Erf. 153; *DC.* Prodr. 479. A reg. inferiore ad reg. submontanam usque vulgaris.

**Bidens cernua** L. Sp. pl. 832; DC. Prodr. V, 594.  
Pirot in S.

**B. tripartita** L. Sp. pl. 831; DC. Prodr. V, 594. Var. *orientalis* Vel. Fl. bulg. 250 p. sp. Pirot et Topli dol in S. Tatar Bazardjik in B.

**Anthemis tinctoria** L. Sp. pl. 896  $\alpha$ ; DC. Prodr. VI, 11.  
A reg. inferiore ad reg. montanam (cac. Lulin pl., cac. Kamenicka pl. et Katlovi Skali etc.) usque vulgaris. Var. *pallida* DC. l. c. In val. Stara reka, m. Ostrec et Sv. Petka inter m. Ostrec et Jundol pl. mm. Rh. B.

**A. carpatica** Willd. Sp. III, p. 2179. Cac. m. Midzor in S.

**A. montana** L. Sp. pl. 1261 Bela Cerkva in mm. Rh. B.  
teste cl. Halácsy.

**A. arvensis** L. Sp. pl. 894; DC. Prodr. VI, 6. Kněževo, Tatar Bazardjik et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**A. Halácsyi** Form. 1897. Biennis, glabra, caulibus erectis vel adscendentibus, angulato-striatis, pallide viridibus vel purpurascenscentibus, elatis 65—70 cm. altis, a medio vel supra medium ramosis, ramis elongatis, erecto-patentibus, monocephalis sub capitulis non incrassatis, foliis ambitu oblongis vel ovatis, bipinnatipartitis, laciniis linearibus vel spathulato-linearibus, acutis, rachide angusta longioribus, glabris vel parce et sparse puberulis, capitulis magnis, involucri glabri phyllis scariosis, exterioribus ovatis, interioribus ovato-oblongis, apice obtuso saepe laceratis, dorso carinato plerumque nervo obscure viridi percussis, receptaculi oblongo-ovati paleis lanceolatis, carinatis in mucronem rigidum discum superantem abrupte attenuatis, ligulis femineis albis, magnis, oblonge ellipticis, apice bilobis, cito reflexis disco longioribus, flosculorum tubo tereti basi incrassato, extus parce puberulo, acheniis turbinato quadrangulis leviter striatis, laevibus, solum ad angulos paulisper scabridis, interdum nitidis, annulo leviter concavo margine acuto terminatis. Habitat m. Ostrec in mm. Rh. Bulgariae.

Ex affinitate *A. arvensis* L. Sp. pl. 894 a qua differt indumento fere nullo, caulibus elatis, foliorum et laciniarum forma, capitulis et ligulis oblongo ellipticis fere triplo majoribus, involucri phyllorum forma, acheniis etc. Habitu valde similis est *Chamaemelo trichophyllo* Boiss. Hanc pulchram speciem dedico clarissimo et meritissimo scrutatori florum balcanicae Dr. Eug. de Halácsy.

**A. ruthenica** *M. B.* Taur. Cauc. II, p. 330. Kněževo in B.

**Matricaria chamomilla** *L.* Sp. pl. 891; DC. Prodr. VI, 51. Kněževo in B.

**Chamaemelum trichophyllum** *Boiss.* Diag. Ser. I, 11, p. 20. M. Mirica in mm. Stara pl. S. Lulin pl. Mm. Katlovi Skali, Bela Voda, in reg. media Alabak pl. ad Drenovo in val. Elidere, Batak, Jundol pl., in reg. superiore Dobrolucka pl. Novoselska gora loco „Jurana polana“ dicto et Javorovo in mm. Rh. B.

**Pyrethrum corymbosum** *Willd.* Sp. pl. III, 2155. Popovi livadi in reg. media Midžor pl. in S. Lulin pl. ubique in mm. Rh. ad cacumina (ut in Katlovi Skali) usque vulgare.

**P. parthenium** *Sm.* Fl. Brit. II, 900; DC. Prodr. VI, 58. Dobrogled in mm. Stara pl. S. In val. fl. Jadenica, frequens in reg. inferiore et media Belovska pl., a reg. inferiore ad cac. Alabak pl. usque, inter Alabak et Bela Voda, Bela Voda, Katlovi Skali, val. Stara reka et Elidere, in silva ad Jundol pl., in reg. media et superiore Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**Chrysanthemum leucanthemum** *L.* Sp. pl. 888. Mm. Crni vrh, Mirica et Midžor in S. Frequens in Lulin- et Belovska pl., in val. Azovica, mm. Alabak, cac. Mlekovica, in val. Stara reka, Batak Lažene, mm. Ostrec, Jundol pl. in reg. media et superiore Kamenicka pl., Dobrolucka pl. et Bela Cerkva in mm. Rh. B.

**Tanacetum vulgare** *L.* Sp. pl. 844. A reg. inferiore ad montanam (Popovi livadi in S. cac. mm. Mlekovica, Katlovi Skali, Ostrec Rh. B.) usque vulgare.

**Achillea millefolium** *L.* Sp. pl. 899; Fl. suec. ed. II, 299; Fl. Lapp. 245. In toto territorio ad cac. Lulin- et Jundol pl. usque vulgaris.

**A. tanacetifolia** *All.* Ped. I, p. 183. M. Mirica in S.

**A. nobilis** *L.* Sp. pl. 899 **Subsp. Neilreichii** *Kern.* Oe. b. Z. (1871) 141. p. sp. Val. Elidere, m. Ostrec et val. Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**A. grandifolia** *Friv.* Flora 1836. p. 433. Mm. Crni vrh, Mirica et Midžor in S. Ad mon. Sv. Kral in Lulin pl., frequens in val. Čepelarska reka, in reg. inferiore Dobrolucka pl. in mm. Rh. B.

**A. clypeolata** *Sm.* Pr. Gr. II, p. 193. Stanimaka in B.

**A. compacta** *Willd.* Sp. III, p. 2206 (1800) non Lam. = *A. coarctata* *Poir.* Enc. meth. suppl. I, p. 94 (1800) = *A. sericea* *Jank.* in *Linnaea* XXX, p. 579 (1860). In val. Topli dol., coll. Sarlak ad Pirot in S. Belovo, mm. Mlekovica et Milevi Skali, Tatar Bazardjik,



Čarganli, Radilovo, in val. Elidere, Lažene, m. Ostrec, Sv. Petka inter m. Ostrec et Jundol pl., in reg. media Kamenicka pl., Stanimaka, in val. Čepelarska reka, Javorovo et Leškovo in mm. Rh. B.

**A. depressa** *Jank.* Oe. b. Z. 1873. Philippopolis (Strīb!), ut in coll. Bunardžik; Belovo, m. Mlekovica, val. Elidere m. Ostrec, coll. Sv. Petka et Sv. Dimitr ad Stanimakam, Bačkovo et aliis locis in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**A. pseudopectinata** *Ika in Boiss.* Fl. or. III, 262. Stanimaka in B (Vel.) ut in coll. Sv. Petka.

**A. lingulata** *W. K.* Hung. p. 2, tab. 2. M. Midžor in S speciminibus glabratis.

**Artemisia scoparia** *W. K.* Pl. rar. Hung. I 66, t. 65; DC. Prodr. VI, 96. Coll. Sarlak ad Pirot, m. Mirica in S. Belovo, Tatar Bazardjik, Stanimaka et in val. Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**A. vulgaris** *L.* Sp. pl. 848; DC. Prodr. VI, 112. In toto territorio ad montes usque vulgaris.

**A. absinthium** *L.* Sp. pl. 848. In ruderatis et graminosis ad montes (Lulin pl., Mlekovica, Alabak, Katlovi Skali, Ostrec etc.) usque vulgaris.

**A. camphorata** *Vill.* Prosp. 31 et Hist. pl. Dauph. III, 242; DC. Prodr. VI, 131. Coll. Sarlak apud Pirot in S. M. Sultanica in Belovska pl. Rh. B.

**Solidago virga aurea** *L.* Sp. pl. 880. Rudine, Zavoj, m. Dobrogled, val. Crnovrška reka, Crni vrh et Topli dol in S. In val. fl. Jadenica, in reg. inferiore et media Belovska pl., Mlekovica, Milevi et Katlovi Skali, in val. Stara- et Čepelarska reka, Dobrolucka pl. et Bela Cerkva in mm. Rh. B.

**Aster amellus** *L.* Sp. pl. 873; Nees Aster 44. In collinis ad Pirot, Gradušnica, Nišor et Sopot in S.

**Filago pyramidata** *L.* Sp. pl. 1199 (1753). Var. *canescens* Jord. Observ. III, 202, t. 7. Fig. A. Sopot, Rudine, Koprivštica et val. Crnovrška reka in S. Tatar Bazardjik et Stanimaka in B. Var. *lutescens* Jord. Observ. III, 201, t. 7. Fig. B. M. Dobrogled et val. Topli dol in S. Belovo, in val. fl. Azovica et Sv. Dimitr prope Stanimakam in mm. Rh. B.

**F. arvensis** *L.* Sp. pl. Add. sec. Index nr. 5; Fl. Suec 303; DC. Prodr. VI, 248. In toto territorio ad cac. mm. Mlekovica, Kamenicki Alček et Bela Cerkva mm. Rh. usque vulgaris.

**F. minima** *Fries.* Nov. ed. II, 268 Batak, Narečen in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Gnaphalium uliginosum** *L.* Sp. pl. 856 In val. Stara reka et Batak in mm. Rh. B.

**G. silvaticum** *L.* Sp. pl. 856. M. Mirica et Midžor in S. In val. fl. Jadenica, a reg. inferiore ad superiorem usque in tota Belovska- et Alabak pl. frequens, Bela Voda, Katlovi Skali, val. Stara reka, Batak, Jundol pl., in reg. media et superiore Kamenicka pl., Dobrolucka pl., Bela Cerkva et Novoselska gora in mm. Rh. B.

**G. dioicum** *L.* Sp. pl. 850. Popovi livadi et M. Midžor in S. Batak, Dobrolucka pl. et Novoselska gora in mm. Rh. B.

**Doronicum austriacum** *Jacq.* Fl. austr. II, t. 130. Var. rhodopeum *Form.* 1897. Caule superne valde parce glanduloso-puberulo, 1—7 cephalo, foliis repandodontatis, dentibus callosis. In silvaticis ad Jundol pl. et reg. superiore Kamenicka pl. Rh. B.

**D. macrophyllum** *Fisch. in Hornem.* Suppl. p. 900. M. Mirica in Stara pl. S.

**Senecio viscosus** *L.* Sp. pl. 868; DC. Prodr. VI, 342. Kněževo. Mm. Mlekovica et Milevi skali in mm. Alabak pl., in silva ad Jundol pl. et Kamenicki Alček in mm. Rh. B.

**S. silvaticus** *L.* Sp. pl. 868; DC. Prodr. VI, 342. In val. Stara reka Rh. B.

**S. vulgaris** *L.* Sp. pl. 867; DC. Prodr. VI, 341. Belovo in B.

**S. rupestris** *W. K.* Pl. rar. Hung. II, p. 136 (1865) = *S. nebrodensis* DC. Prodr. VI, 350. M. Midžor in S. M. Tipšovica in reg. media Belovska pl. Milevi Skali, Sv. Petka apud Stanimakam, Bačkovo et Sv. Theodor in val. Čepelarska reka.

**Subsp. rumelicus** *Form.* 1897. Foliis subcarnulosis grosse et inaequaliter duplicatim serrato-dentatis, apice breviter mucronatis indivisis, rarius (ut in Jundol pl.) pinnatipartitis, inferioribus oblonge obovatis, longe petiolatis, mediis oblonge obovato-cuneatis, in petiolum sensim angustatis, superioribus oblongo-lanceolatis, basi auriculata sessilibus summis e basi ovata amplexicauli lanceolatis, 1—2 plo dentato-serratis, inflorescentia corymbosa, capitulis mediocribus, calyculi phyllis linearibus apice nigris, involucri triplo brevioribus, involucri phyllis lineari-subulatis, dorso carinatis, apice sphacelatis, margine subscariosis, ligulis aureis apice obtusis involucri subaequilongis, acheniis puberulis. Habitat summis mm. Sultanica, Alabak, Mlekovica, Jundol pl. (foliis magis partitis) et Bela Cerkva Rh. B.

**S. crucifolius** *L.* Sp. pl. 869 nr. 15 vergl. Errat. (crucifolia); Huds. Fl. angl. ed. II, 366; DC. Prodr. VI, 351. Crni vrh. in S.

Kněžovo, Belovo, m. Sultanica, Tatar Bazardjik, val. Stara reka et Bačkovo in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**S. erraticus** *Bertol.* Amoën. III, p. 92 et 214; *Rar. Ital.* pl. decas III, p. 62. Philippopolis (Vel!) et Tatar Bazardjik in B.

**S. carpathicus** *Herb.* Addit. p. 43. Cac. m. Midžor 2186 m, planta pro Serbia nova.

**S. Jacquinianus** *Rehb.* Icon. III, p. 80, XXII, tab. 80 Crni vrh et m. Mirica in S. Prope mon. Sv. Kral in Lulin pl. Mm. Parnevo et Lažovica in Belovska pl. m. Mlekovica, in val. Stara reka, Batak, in silvaticis ad Jundol pl. et reg. superiore Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**Eupatorium cannabinum** *L.* Sp. pl. 838. Sopot, Baltaberilovac et Topli dol in S. In val. fl. Jadenica et Azovica, in reg. inferiore Alabak pl., Peštere, in val. Stará reka et Elidere, vulgaris in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Petasites officinalis** *Moench.* Meth. 568. Kamenicka pl. in mm. Rh. B.

**Tusilago farfara** *L.* Sp. pl. 865; *DC. Prodr.* V, 208. In val. Stara reka Rh. B.

**Serratula tinctoria** *L.* Sp. pl. 816; *DC. Prodr.* VI, 667. In toto territorio vulgaris. *Var. integrifolia* *Wallr. Sched.* 452. Sopot in S. Lulin pl. in B.

**Lappa major** *Gärtn.* de fruct. II, 379; *DC. Prodr.* VI, 661. Pirot in S. Kněžovo, Belovo, val. fl. Jadenica et Azovica in reg. inferiore m. Sultanica, Katlovi Skali, Tatar Bazardjik, val. Stara reka et Elidere, Batak, in reg. media m. Ostrec, Sv. Petka prope Ostrec, in reg. media et superiore Kamenicka pl. et frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**L. minor** *DC.* Fl. franc. IV, 77. Belovo, Edrindol in val. Elidere, mon. Bačkovo in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Centaurea jacea** *L.* Sp. pl. 914 (non ed. II) Topli dol et Popovi livadi in S. Tatar Bazardjik in B. *Var. decipiens* *Thuill.* Fl. Par. ed. II, 445 p. sp. Topli dol in S. Kněžovo et in val. fl. Azovica prope Belovo in B.

**C. nigriscens** *Willd.* Sp. pl. III, 2288. Mm. Dobrogled et Popovi livadi in S. Lulin pl. Belovska pl., mm. Alabak et Mlekovica in mm. Rh. B.

**C. stenolepis** *A. Kern.* Oe. b. Z. 1872, 45. Topli dol in S. Lulin pl. Belovo, in val. fl. Azovica et Jadenica, frequens in Belovska pl. (a Parnevo ad cac. Sultanica usque), Katlovi Skali, Bela Voda, Alabak, Mlekovica, val. Elidere, Batak, in reg. media et superiore m.

Ostrec, Sv. Petka, Jundol- et Kamenicka pl., in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl., Bela Cerkva, Javorovo in mm. Rh. B.

**C. nervosa** Willd. Herb. 1809; Koch. Syn. 731 (1881) Var. *Midžorensis* Form. 1897. Folia omnia indivisa, superiora ad basin non profundius dentata, pappus achenio subtriplo brevior. Popovi livadi et cac. m. Midžor 2186 m in S.

**C. cyanus** L. Sp. pl. 91; DC. Prodr. VI, 578. In toto territorio ad cac. mm. Rh. usque vulgaris.

**C. cana** Sm. Prodr. II, p. 198. M. Ostrec Rh. B.

**C. ovina** Pall. in Willd. III, p. 2292. In collinis prope Philippopolin frequens (Vel!) ut in Sat Tepe, Bunardžik et Džemdem Tepe; in val. fl. Azovica prope Belovo et in val. Elidere mm. Rh. B.

**C. maculosa** Lamk. Dict. I, p. 669 Ad pagum Crni vrh in S. In val. fl. Azovica, m. Parnevo in Belovska pl., mm. Alabak, Mlekovica, Milevi Skali, Tatar Bazardjik, in val. Stara reka et Elidere, Batak, Čepinsko kurito, Lažene, in reg. media m. Ostrec, Sv. Petka, Jundol-pl. et Bela Cerkva in mm. Rh. B. Var. *canescens* Form. 1897. Adpresse canescens vel cana, caulibus patentim ramosis, foliosis, foliis superioribus obovatis vel ovato-lanceolatis, acutis vel mucronatis, margine remote serrulatis, appendicibus maculis nigris perparvis instructis, rarius nonnullis pallidis. Habitat ad mon. Bačkovo in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**C. australis** Panč. Fl. Serb. 441. Pirot, mm. Dobrogled et Popovi livadi in S. Gorna Banja in B.

**C. diffusa** Lam. Dict. I, p. 675. In tota planitie inter Belovo, Tatar Bazardjik, Stanimaka, Sadovo, Philippop. (Vel), frequentissima in coll. ad Philippopolin et Stanimakam et in planitie inter Philippopolin et Stanimakam.

**C. atropurpurea** W. K. Pl. rar. Hung. Panč. Fl. Serb. 443. Popovi livadi sub reg. superiore m. Midžor in S.

**C. scabiosa** L. Sp. pl. 913. Koprivštica in S. in var. *serbica* Form. Verh. naturf. V. Brünn, Bd. XXXIV, 1896, extr. p. 48 proxima. In reg. media Lulin pl., in reg. inferiore et media Kamenicka pl. Rh. B. Var. *angustifolia* Form. 1897. Foliis inferioribus in lacinias lanceolatas divaricatas, mediis in lacinias lineares integras bipinnatifidis. Habitat in reg. inferiore Alabak pl. mm. Rh. B.

**C. salonitana** Vis. Erg. Bot. Zeit. 1829, I, p. 23. plerumque in var. *macrantha* Boiss. Diagn. Ser. II, 3, p. 78. Pirot et Sopot in S. Kněževo, val. fl. Azovica, in reg. inferiore m. Alabak, Košifero, in val. Elidere, frequens in val. Čepelarska reka et Leškovo in mm.

Rh. B. Var. *subinermis* Boiss Fl. or. III, p. 666. Coll. Sarlak ad Pirot in S. In reg. media m. Mlekovica cum antecedente, in val. Elidere mm. Rh. B.

**C. solstitialis** *L. Sp. pl.* 917 part; DC. Prodr. VI, 594. In tota ditone vulgaris.

**C. calcitrapa** *L. Sp. pl.* 917. Nišor in S. Gorna Banja et Stanimaka in B.

**C. iberica** *Trevir. in Spreng.* Sept. III, p. 406. In toto territorio frequens.

**Carthamus dentatus** *Vahl. Symb.* I, p. 69, t. 17. Tatar Bazardjik in B.

**C. lanatus** *L. Sp. pl.* 830 (1753) A Pirot et Sopot ad Topli dol in S. usque vulgaris. Kněževo, Gorna Banja, Belovo, in val. fl. Azovica, Tatar Bazardjik, Košifero, Stanimaka et Leškovo in B.

**Crupina vulgaris** *Cass. Dict.* 45, p. 39. In val. fl. Azovica et frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B. Var. *serrata* Form. Verh. naturf. V. Brünn, Bd. XXXIV, 1896 extr. p. 49. Sv. Theodor in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Onopordon acanthium** *L. Sp. pl.* 827. In toto territorio vulgare.

**O. illyricum** *L. Sp. pl.* 827. Stanimaka in B.

**Carduus personata** *Jacq. Fl. austr.* IV, 25, t. 348; DC. Prodr. VI, 629. In vallibus fl. Jadenica et Stara reka in mm. Rh. B.

**C. alpestris** *W. K. Pl. rar. Hung.* III, p. 257, t. 232, Rehb. fl. g. 1886. Popovi livadi sub reg. superiore m. Midžor in S.

**C. collinus** *W. K. Pl. rar. Hung.* III, p. 257, t. 232 Philippop. (Vel!) ut in coll. Bunardžik. Val. Elidere in mm. Rh. B.

**C. acanthoides** *L. Sp. pl.* 821 In toto territorio ad reg. mediam Kamenicka pl. mm. Rh. B. usque vulgaris.

**Chamaepeuce afra** *DC. Prodr.* VI, p. 659. Kněževo, frequens in val. Čepelarska reka in reg. inferiore et media Dobrolucka pl., Javorovo et Leškovo in mm. Rh. B.

**Picnemon acarna** *Cass. Dict.* 40, p. 188. H. Horta inter Philippopolin et Stanimakam B.

**Cirsium arvense** *Scop. Fl. Carn. ed.* II, 2126; DC. Prodr. VI, 64. Per totum territorium ad reg. superiorem Kamenicka pl. B. usque vulgare.

**C. siculum** *Spreng. Neue Entd.* p. 36. Rudine et val. Crnovrška reka in S. In val. fl. Azovica, reg. inferiore et media Alabak- et Jundol pl. in mm. Rh. B.

**C. appendiculatum** *Grisb.* Spic. II, p. 250. Var. *rhodopeum* Form. 1897. Caule ad inflorescentiam usque folioso, foliis in lacinias ovatas lobatas pinnatipartitis, involucri phyllis inferioribus et mediis in spinam reflexam attenuatis. Frequens in mm. Belovska pl., Bela Voda, Alabak, cac. Mlekovica, Jundol- et Kamenicka pl., val. Jadenica et Bela Cerkva in mm. Rh. B.

**C. abruptum** *Form.* 1897. Spinosum, caule elato. sulcato-striato, ramoso, polycephalo, parce araneoso, remote folioso, ramis erecto-patentibus, foliis supra strigosis, subtus araneoso-canescens, margine ciliatis, ambitu oblonge ovatis vel ovato-lanceolatis, in spinas flavas abrupte abeuntibus, in lacinias triangulari-ovatas, triangulari-lanceolatas vel triangulares, simplices tripartitas usque, rectas, nervo flavo percussas et in spinas validas flavas plerumque abrupte abeuntes pinnatipartitis, caulinis auriculis in spinas partitis semiamplexicaulibus, capitulis magnis, basi umbilicatis, primum ovatis, postea cylindricis, basi corona bracteis paucis herbaceis constante involucrum proprium subaequante involucratiss, bracteis externis capitulo longioribus lanceolatis vel linearibus, in spinam validam abrupte abeuntibus, bracteis externis caeterisque foliis similibus, sensim in phylla involucralia transeuntibus, involucri lanati phyllis externis e basi lata lanceolatis vel linearibus, apice breviter spinosis, ad partem inferiorem breviter ciliolatis, ad partem superiorem ciliato-denticulatis, mediis e basi lanceolata, margine breviter ciliata lineari-subulatis, sub spina brevi erecto patente terminali appendice scarioso flavido fimbriato-ciliato dilatatis, internis linearibus subulato acuminatis, ad partem inferiorem breviter ciliatis, ad partem superiorem recurvam denticulatis, omnibus ad partem inferiorem sordide flavidis, ad partem superiorem fuscis, acheniis compressis fuscis pappo 6plo brevioribus, flosculis violaceis. Habitat ad Belovo in Bulgaria.

E proxima affinitate *C. validi* Form. 1895, Syn. *C. horridum* Form. in B. z. Fl. A. K. et E. Verh. naturf. V. Brünn 1895, Bd. XXXIII. extr. p. 28 non *M. B.* sed ab eo differt caule parce araneoso, remote folioso, foliorum et laciniarum in spinam abrupte abeuntium forma, involucri phyllorum margine, colore formaque, acheniis pappo 6plo brevioribus, flosculis violaceis.

**C. validum** *Form.* l. c. Var. *rumelicum* Form. 1897. Foliis in lacinias triangulari-lanceolatas vel triangulari-lineares, † elongatas,

rectas vel arcuatas (praecipue in foliis inferioribus), pinnatipartitis, involucri phyllis externis e basi ovata linearibus, sub spinam brevem lutescentem parum dilatatis, ad marginem partis inferioris ciliolatis, partis superioris lacerato-denticulatis, mediis e basi latiore linearibus sub spinam brevem lutescentem rhomboideo-dilatatis et fimbriato-ciliatis, ab appendice ad basin usque brevissime et decore ciliolatis, internis lineari subulatis margine ubique ciliolatis externis et mediis ad partem inferiorem sordide flavidis, ad partem superiorem fuscis, acheniis compressis fusco-nigris pappo pluries brevioribus. Habitat Lažene, in reg. inferiore et media m. Ostrec, Jundolpl., Kamenicki Alčěk, Kamenicka- et Dobrolucka pl. et Novoselska gora in mm. Rh. B.

**C. candelabrum** *Grisb.* Spic. II, p. 251. Mm. Crni vrh et Mirica in S. Knězevo et in val. Elidere in B.

**C. canum** *All.* Fl. Pedem. I, 151 part., rectius M. B. Fl. Taur. Cauc. III, 556; DC. Prodr. VI, 644. In reg. inferiore Lulin pl. Knězevo, Belovo et Lažene in B.

**C. lanceolatum** *Scop.* Fl. Carn. ed. II, II 130; DC. Prodr. VI, 636. In toto territorio ad cacumina mm. Rh. usque vulgatissimum. Var. *thracicum* *Form.* 1897. Foliis subtus araneoso-canescens, capitulis congestis, parvis, densius araneosis, involucri phyllis sub spinam flavidam nigris. Habitat Jundol pl. et Kamenicki Alčěk in mm. Rh. B. Kommt immer nur sehr spärlich und vereinzelt vor und ist sehr ähnlich einem Mischling des *Cirsium lanceolatum* mit *C. validum*. Die typische Form des *C. lanceolatum* sah und notirte ich von 40 verschiedenen Standorten.

**Carlina macrocephala** *Form.* 1897; D. b. M. 1898, p. 18. *C. Midzorensis* *Form.* herb. 1897. Biennis, caule erecto vel adscendente, angulato-sulcato, + arachnoideo-tomentoso, ad apicem usque folioso, subcorymboso (1—5 cephalo), pallide cano vel purpurascens, foliis membranaceis, interdum plicatis, subtus elevatim nervosis, integris, rarius pinnati-partitis, inferioribus longe lanceolatis in petiolum angustatis, mediis et superioribus basi semiamplexicaulibus, utrinque adpresse arachnoideis, apice in spinam plerumque pallidam abeuntibus, segmentis triangularibus in spinam brevem abeuntibus vel omnibus foliis integris irregulariter spinuloso-dentatis, capitula magna, hemisphaerica, viridia, parce arachnoidea, bracteis foliaceis, lanceolatis vel linearibus, planis, utrinque adpresse arachnoideis, apice in spinam brevem + pallide rufescentem contractis, margine spinuloso-dentatis, radio subaequi-

longis vel brevioribus, spinis pallidis, interdum ramosis, involucri phyllis intimis scariosis, radiantibus, linearibus, apice sensim angustatis, acutis, in medio dorso linea purpurea parva vel nulla ornatis, acheniis sericeis, corollae fuscescentis infundibuliformis limbo purpureo, pappo plumoso achenio sublongiore, corolla subtriplo longiore. Habitat in declivibus graminosis m. Midžor ad Popovi livadi in Serbia. Species eximia sine affinitate cujusque notae speciei certe typum endemicum montium Balkani exhibens. Foliis plerumque indivisis, capitulis magnis, pappo corollae infundibuliformis subtriplo longiore et aliis notis ab omnibus adhuc descriptis Carlinis abhorret.

**C. rhodopea** *Form.* 1897; D. b. M. 1898, p. 19. Biennis, caule erecto vel adscendente, angulato-striato, arachnoideo-tomentoso, ad apicem usque folioso, corymboso-poly (2—12) cephalo, 10—40 cm alto, rufescente vel purpurascente, foliis rigidis, coriaceis, utrinque  $\pm$  araneosis, demum glabrescentibus, elevatim nervosis planis, interdum plicatis, pinnatifidis, inferioribus ambitu oblonge-lanceolatis, mediis ovato-lanceolatis et superioribus ovatis basi semiamplexicaulibus, omnibus in spinam brevem, pallidam vel  $\pm$  rufescentem abeuntibus, lamina spinuloso-dentata, capitulis arachnoideis, medio-cribus, bracteis foliaceis ovato-lanceolatis vel lanceolatis, utrinque adpresse arachnoideis, apice in spinam  $\pm$  pallide rufescentem contractis, margine spinuloso-dentatis, radio brevioribus, spinis plerumque basi nigris, involucri phyllis intimis scariosis, radiantibus linearibus, apice angustatis, acutis, infra medium dorsi linea purpurea instructis, ad  $\frac{2}{3}$  partem sat longe ciliatis, corollae rufescentis extus rugosae limbo purpureo, acheniis compressis hirtis, pappo plumoso persistente corolla sublongiore, achenio quadruplo longiore, antheris corolla longioribus, receptaculi laciniis acutis. Habitat mm. Milevi Skali, Kamenicki Alček et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

*A. C. dolopica* *Form.* 1896 D. b. M. 1897, p. 94 et Verh. naturf. V. Brünn 1897, Bd. XXXV, extr. p. 39 cui proxima differt foliorum planorum vel interdum plicatorum forma, bracteis radio brevioribus, rarius subaequilongis, involucri phyllis intimis radiantibus, ad  $\frac{2}{3}$  partem ciliatis, corollae rufescentis limbo purpureo, acheniis compressis.

*Var. plicata* *Form.* 1897 l. c. Foliis angustioribus longioribusque, plerumque plicatis, summis interdum canaliculatis, indumento magis arachnoideo-tomentoso. Habitat in reg. inferiore Kamenicka pl.,



Slivodol, Dlegove Usojke et Narečen in val. Čepelarska reka, Padinite in Dobrolucka pl. et Bela Cerква in mm. Rh. B.

**C. Utzka** *Hacquet* pl. Alp. Carn. 9, t. 1 (1782) = *C. acanthifolia* All. Fl. Ped. I, t. 51 (1785). Topli dol et Popovi livadi in S. Ad Zlatkovec in reg. media Alabak pl. Batak et in reg. media et superiore Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**Xeranthemum cylindraceum** *Smith.* Prodr. fl. Graec. II, p. 172 (1813) Prope mon. Sv. Kral in reg. media Lulin pl. Gorna Banja. In val. fl. Azovica et m. Mlekovica in mm. Rh. B.

**X. annum** *L.* Sp. pl. 857 (1753) In planitie et reg. calidiorum mm. Rh. B. vulgare.

**Echinops commutatus** *Juratz* in Act. soc. z. b. Vindb. 1858, 17; *E. exaltatus* Rehb. exs. 1531. In reg. inferiore Lulin pl. B.

**E. sphaerocephalus** *L.* Sp. pl. 814 (1751) Ad ripas fl. Marica ad Philippopolin in B. Var. *albidus* Boiss. et Sprun. Diag. Ser. I, 6. p. 97 p. sp. Čustica in val. Črnovrška reka, Crni vrh et val. Topli dol in S. Džemdem Tepe (Vel!) Sat Tepe, Bunardžik et Markovo Tepe ad Philippopolin. Belovo, in val. fl. Azovica, Košifero, Radilovo, in val. Stara reka et Elidere, Stanimaka, ubique frequens in val. Čepelarska reka et Leškovo in mm. Rh. B.

**E. banaticus** *Rochel* Cat. Vindb. 1823. Topli dol in S. Vallis Elidere in mm. Rh. B.

**E. thracicus** *Vel.* 1890; Fl. bulg. 286 M. Kioški in Dobrolucka pl. Rh. B.

**E. microcephalus** *Sibth. et Sm.* Prodr. fl. Graec. II, p. 209 (1813) Belovo, in val. fl. Azovica, Tatar Bazardjik, in val. Elidere, Philippopolis, coll. Sv. Petka ad Stanimakam B.

**Dipsacus laciniatus** *L.* Sp. pl. 141. A Piroto ad reg. inferiorem Stara pl. in S. usque vulgaris. Vladaja, Knězevo, Gorna Banja, Belovo, Tatar Bazardjik, Radilovo, Peštere, in val. Stara reka et Elidere, Rakitovo, Lažene, Kamenica, Philippopolis, ubique frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Knautia hybrida** *All.* Auct. p. 9 sub *Scabiosa*. Lulin pl. Belovo et val. Elidere mm. Rh. B. Var. *Urvillaei* Coult. Dips. p. 21, t. 1. fig. 10 p. sp. Belovo in B. cum typo.

**K. arvensis** *Coult.* Mém. Dips. 41  $\alpha$ . vulgaris part, rectius Duby Bot. Gall. I, 257 (excl.  $\beta$ ) Tatar Bazardjik in B.

**K. heterotricha** *Form.* 1897. Perennis, caulibus e rhizomate obliquo adscendentibus vel erectis 70—90 cm altis, inferne retror-

sum hirtis, superne pube minuta interdum glandulifera et setis sparsis patulis obsitis, opposite ramosis, ramis tenuibus, simplicibus vel dichotomis, superne pube minuta plerumque glandulifera et setis patulis  $\pm$  densis, vestitis, foliis  $\pm$  adpresse hirtis, obtusis vel acutis, inferioribus oblonge-vel ovato-lanceolatis, longe petiolatis (cum petiolo 25 cm longis, 2.5 cm latis), margine grosse crenatis, petiolis setis longis sat densis patentim hispidis, mediis in petiolum brevem decurrentibus et superioribus sessilibus pinnatisectis vel pinnatipartitis, laciniis ovato-lanceolatis vel anguste linearibus, acutis, remote dentatis vel integris, terminali interdum multo majore, floralibus ovato-lanceolatis vel lanceolato-linearibus, longe acuminatis, involucri phyllis puberulis margine albo ciliatis, late ovatis vel ovato-lanceolatis, acutis, capitulo brevioribus, corollis puberulis lilacinis vel roseis, parum radiantibus, involucello patentim hirsuto, obsolete denticulato, compresse tetragono, calycis limbo subsessili in 8 aristulas setaceas, scabridas, fere plumosulas involucello longiores vel subaequilongas diviso. Habitat in collinis supra Kněževo in B.

A. K. arvense Coult. Mém. Dips. 41 a. part. differt indumento, foliorum (inferiorum longe petiolatorum) et involucri phyllorum forma, corollis parum radiantibus, calycis limbo in aristulas scabridas involucello longiores vel subaequilongas diviso et aliis notis.

A. K. ambigua Boiss. et Orph. Diag. Ser. II, 6, p. 95 cui indumento proxima, foliorum, laciniarum et involucri phyllorum forma, floribus lilacinis vel roseis, calycis limbo in aristas involucello longiores vel subaequilongas diviso diversa est.

**K. Midžorensis** Form. 1897; D. b. M. 1898, p. 19. Perennis, caule adscendente 30 – 50 cm alto, simplici vel parce ramoso, inferne retrorsum hirto, superne ut pedunculi pilis patulis glanduliferis aliisque longioribus hirto, foliis oppositis, acutis, adpresse hirtis vel subglabris, margine valde remote subcrenatis vel integerrimis, rosularum sterilium et inferioribus  $\pm$  late elongato oblonge-lanceolatis, in petiolum longum retrorse hirtum angustatis, mediis ovatis vel ovato-lanceolatis, basi cordata semiamplexicaulibus, superioribus ovato-lanceolatis vel  $\pm$  longe lanceolatis sessilibus, involucri phyllis hirtis, externis late ovatis vel lanceolatis, interioribus linearibus, floribus ochroleucis vix radiantibus subbrevioribus, involucello compresse tetragono, patentim hirto, aristis 8 inaequalibus, longioribus dimi-

dium involuelli superantibus. Habitat in declivibus graminosis m. Midžor ad Popovi livadi in S.

A *K. ambigua* Boiss. et Orph. Diag. Ser. II, 6, p. 95 cui proxima differt indumento, foliis indivisis, mediis basi cordata semiamplexicaulibus, foliorum et involucri phyllorum forma et longitudine, aristis longioribus dimidium involuelli superantibus.

**K. pannonica** (*Jacq.* Enum. stirp. pl. agri Vind. p. 22, 1762 sub *Scabiosa*) Wettst. Beitr. z. Fl. Alb. in Biblioth. bot. Cassel, 1892, p. 62–66 = *K. drymeja* Heuff. in Flora 1856, p. 53 = *K. ciliata* Boiss. Fl. or. III, p. 127 (1857) M. Mirica in Stara pl. S. Kněževo, speciminibus calycis limbo in 7–12 aristas sordide viridas e basi lata obscura lineari-setaceas, fructu brevioribus (interdum duplo brevioribus) diviso, var. *bulgarica* mihi. — Lulin pl. Belovo, in val. fl. Azovica, mm. Sultanica, Katlovi Skali, Bela Voda, Alabak, Mlekovica, Batak, Lažene, Ostrec, Sv. Petka prope Ostrec, in reg. media Kamenicka pl., Sv. Theodor in val. Čepelarska reka, Kioški in Dobrolucka pl. et Javorovo in mm. Rh. B.

**K. longifolia** *W. K.* Descr. et icon. p. rar. Hung. I, p. 4, tab. 5. (1802) M. Mlekovica in mm. Alabak pl. Rh. B.

**Succisa pratensis** *Moench.* Meth. 489. Var. *australis* Wulf. Pl. rar. in Röm. Arch. III, 3 (1805) 316 p. sp. M. Mirica sub. reg. superiore m. Midžor in S.

**Cephalaria corniculata** *W. K.* Hung. I tab. 13. Nišor, Čustica et in val. Crnovrška reka in S. f. *puberula* Adamović Oe. b. Z. 1892, p. 409 p. var. In collinis ad Pirot (Adamović!)

**C. graeca** *R. Sch.* Syst. III, p. 43. Zlatovec in reg. inferiore Alabak pl., in val. Stara reka, Erindol in val. Edlidere, m. Ostrec, in reg. inferiore et media Kamenicka pl., ubique frequens in val. Čepelarska reka, in reg. inferiore Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**C. transilvanica** *Schrad.* Cat. Göttg. 1814. Ubique circa Pirot in S. et in reg. calidiore B. vulgaris.

**Scabiosa columbaria** *L.* Sp. pl. 99. M. Mirica et Popovi livadi in Stara pl. S. Gorna Banja et prope mon. Sv. Kral in Lulin pl. S.

**S. ochroleuca** *L.* Sp. pl. 101. In toto territorio ad reg. montanam usque vulgaris. **Subsp. rhodopea** *Vel.* IV. Nachtr. z. Fl. B. Sitzber. d. k. böhm. Ges. d. Wiss. 1894, Bd. XXXIX, extr. p. 16. Descriptione Velenovskyi adde: *Adpresse puberula, foliis inferioribus bipinnatisectis, laciniis lanceolatis vel linearibus, caulinis pinnatisectis, laciniis linearibus vel setaceis, terminali maximo, interdum lanceolato, caule parce crispule-puberulo vel glabrato*

simplici vel a basi (in locis petrosis!) vel parte inferiore in ramos tenues longos iteratim bifidos diviso, capitulis ovato-globosis, parvis. Diese Beschreibung, ergänzt durch die l. c. von Velenovsky gegebene, entspricht allein dem massenhaft von mir im Rhodope-Gebirge eingesammelten Materiale dieser Art; in meinem Herbare bezeichnete ich diese Form als *Var. angustifolia* mihi, da sie jedoch in vielen Punkten mit der Subsp. *rhodopea* Vel. übereinstimmt, sehe ich mich veranlasst, dieselbe mit letzterer zu vereinigen. Habitat in val. fl. Azovica, mm. Sultanica, Bela Voda, Alabak, Mlekovica, Milevi Skali, in val. Elidere, m. Ostrec, Jundol pl. Sv. Theodor in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl. (et Bela Cerkva, wo sie schon früher Stríbrný sammelte) in mm. Rh. B. *Var. Webbiana* Don. Bot. Reg. tab. 717 Specimina proxima observavi summo m. Kamenicka pl. Rh. B.

**S. ucrainica** *L. Sp. pl. ed. 2. p. 144 (1762)* In collinis ad Pirot, Sopot et Koprivštica in S. Belovo, m. Parnevo in reg. inferiore Belovska pl., in val. fl. Azovica, Tatar Bazardjik, Peštere, Batak, val. Elidere, Rakitovo, Lažene, Sv. Petka prope Ostrec, in reg. inferiore et media m. Ostrec et Kamenicka pl., ubique frequens in val. Čepelarská reka et Leškovo mm. Rh. B. *Var. pilosa* Röm. et Schult. System veget. III, p. 85. Sv. Petka ad Stanimakam in B. floribus coerulescentibus.

**Valeriana officinalis** *L. Sp. pl. 31. Val. Crnovrška reka, Crni yrh et m. Mirica in S. In val. fl. Jadenica, cac. m. Sultanica, val. Stara- et ad Slivodol in val. Čepelarska reka mm. Rh. B. Var. angustifolia* Tausch. Hort. Canal. sec. Host Fl. austr. I, 36. In reg. media et superiore m. Sultanica Rh. B. cum typo.

**Valerianella olitoria** *Poll. Hist. pl. Palat. I, 30 (?)*; Moench. Meth. 493. Kněževo in B.

**V. coronata** *DC. Fl. Fr. IV, p. 241. Kněževo et Lažene in B.*

**Crucianella graeca** *Boiss. Diag. Ser. I, p. 25. Philippopolis (Ika, Pichl) ut in coll. Džemdem Tepe; Stanimakam et frequens in val. Čepelarska reka, Kioški in reg. media Dobrolucka pl. mm. Rh. B.*

**Asperula odorata** *L. Sp. pl. 103 (1753) M. Mirica in S. Lulin pl. In val. fl. Jadenica, mm. Katlovi Skali, Bela Voda, a reg. inferiore ad cac. Alabak pl. usque, in reg. superiore Kamenicka et Dobrolucka pl. mm. Rh. B.*

**A. montana** *W. Kit. Willd. Enum. 151 = A. tenella* Heuff. fide cl. Borbás. Kněževo, in reg. inferiore Lulin pl. Mm. Mlekovica et Milevi Skali, coll. Sat Tepe et Bunardžik ad Philippopolin, Batak, m.

Ostrec, in reg. media Kamenska pl., in collinis ad Stanimakam, in reg. superiore Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**A. longiflora** W. K. Pl. rar. Hung. II, p. 162, tab. 150 (1805) testo cl. Borbás. Pirot in S. Belovo, Lažene et in reg. inferiore m. Ostrec Rh. B.

**G. alpinum** Schur. Suppl. 15. Mit der l. c. gegebenen Beschreibung stimmen die Pflanzen von nachfolgenden Standorten bis auf die obersten Blätter, welche die Länge der Internodien kaum überragen, gut überein: in val. fl. Azovica, mm. Sultanica, Katlovi Skali, Bela Voda, cac. mm. Alabak et Mlekovica, in reg. superiore m. Ostrec, Jundol pl., in reg. media et superiore Kamenicka. et Dobrolucka pl., Bela Cerква et Javorovo in mm. Rh. B.

**G. cruciatum** Scop. Fl. Carn. ed. II, I, 100. M. Mitrica in Stara pl. S. Ad cac. Lulin pl., mm. Alabak, Mlekovica et Jundol pl. B. usque vulgare.

**G. pedemontanum** All. Auctuar ad fl. pedem. p. 2 (1789) fide Bellardi. Kněževo, m. Parnevo in reg. inferiore Belovska pl., Lažene, cac. m. Ostrec, Sv. Petka prope Ostrec et summa Jundol pl. mm. Rh. B., hinc inde in var. rumelicum Vel. Sitzb. königl. böhm. Ges. d. Wiss. 1893, Bd. XXXVII, extr, p. 32.

**G. divaricatum** Lam. Dict. II, p. 580. Lažene in B.

**C. aparine** L. Sp. pl. 108 M. Alabak et Javorovo in mm. Rh. B.

**G. purpureum** L. Sp. pl. 107 (1753) Topli dol in S. Belovo (Str.!) M. Milevi Skali in Alabak pl., frequens in val. Elidere et Čepelarska reka mm. Rh. B.

**G. flavicans** Borb. Fl. comit. Temes. 1884, p. 6; *G. ochroleucum* Kit. 1814 non Wolf 1811. A reg. inferiore ad superiorem m. Ostrec usque Rh. B. Statmos Kucuro in mm. Chassia Thessaliae (Form. 1896).

**G. verum** L. Sp. pl. 107. In districtu Pirotense ad reg. mediam (ad Popovi Livadi) m. Midžor et Stara pl. usque vulgare. Kněževo, Gorna Banja, in reg. inferiore et media Lulin pl. A reg. inferiore ad superiorem Belovska- et Alabak pl. usque, Bela Voda, Tatar Bazardjik, val. Elidere, Batak, Lažene, Jundol- a reg. inferiore ad superiorem Kamenicka pl. usque, val. Čepelarska reka, in reg. superiore Dobrolucka pl., Bela Cerква, Javorovo et Leškovo Rh. B.

**G. asperulaeflorum** Borb. Temesmegye veget. 1884, p. 4 sensu str. *G. aristatum* v. *scabrum* Grisb. Spic. II, 1844, p. 157 non alior. Lulin pl. teste cl. Borbás. M. Mlekovica val. Elidere et m. Ostrec in mm. Rh. B.

**G. pseudoaristatum** Schur. Enum. 1866, p. 282. Topli dol in S. Belovo in B.

**G. erectum** Huds. Fl. Angl. 56. Mm. Ghavellu et Karava in mm. Agrapha Thessaliae (Form. 1896).

**G. rumelicum** Form. 1897. Pumilum, caulibus adscendentibus, 8—10 cm. altis, filiformibus quadrangulis, interdum nitidis, adpresse puberulis, ad angulos scabriusculis, simplicibus vel parce ramosis, foliis obtusis 4—5nis, patulis, obovatis vel oblonge obovatis, petiolatis, margine parce scabris, paniculae laxae pauciflorae, pedicellis tenuibus, fructiferis patentibus, corollae albae majusculae lobis rotundato-ovatis, breviter mucronulatis, antheris fuscis, fructu globoso (scabriusculo?). Habitat in mm. Rh. B. ad Bela Voda loco „Močuri“ dicto.

A *G. palustre* L. Sp. pl. 153 cui proximum differt caulibus pumilis, filiformibus, puberulis, foliorum forma, pedicellis fructiferis paulo patentibus, corollae lobis breviter mucronatis, fructu (scabriusculo?), antheris fuscis.

**Rubia tinctorum** L. Sp. pl. 158. Philippopolis in B.

**Sambucus ebulus** L. Sp. pl. 269. In toto ditone vulgaris.

**S. nigra** L. Sp. pl. 269. Mm. Katlovi skali et Alabak et in val. Stara reka mm. Rh. B.

**Viburnum opulus** L. Sp. pl. 268 In val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**V. lantana** L. Sp. pl. 268 Pirot, Nišor, Koprivštica, Sopot, Rudine et Zavoј in S. A reg. inferiore ad cacumen Lulin pl. usque et Gorna Banja in B.

**Lonicera xylosteum** L. Sp. pl. 174. In val. fl. Jadenica et m. Sultanica Rh. B.

**Ligustrum vulgare** L. Gen. ed. VI 9 nr. 18. Tourn. Inst. 596, t. 367. In dumetis et fruticetis totius territorii frequens.

**Syringa vulgaris** L. Sp. pl. 9. In val. Čepelarska reka mm. Rh. B. meo sensu spontanea.

**Fraxinus excelsior** L. Sp. pl. 1057. In reg. superiore Lulin pl. In val. Elidere et m. Ostrec mm. Rh. B.

**F. ornus** L. Sp. pl. 1500. In val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Jasminum fruticans** L. Sp. pl. 9. Belovo, frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Cynanchum acutum** L. Sp. pl. 310. Philippopolis (Vel!)

**C. laxum** Bartl in Koch Taschenb. p. 350 (1844); Koch Syn. Fl. germ. ed. 2, p. 555. Topli dol, Crni vrh et Popovi livadi in S. In B. frequens.

**Erythraea centaurium** Pers. Syn. I, p. 283. In toto territorio ad cacumina mm. Rh. B. usque vulgaris.

**E. pulchella** Fries. Novit. II, 1814, 30 ed. II, 74. Pirot in S., in B. e mea observatione multo rarior antecedentis.

**Gentiana lutea** L. Sp. pl. 227 (1753) Cac. m. Midžor 2186 m in S.

**G. cruciata** L. Sp. pl. 231 (1753) Kněževo, Gorna Banja, Lulin pl. Mm. Timia, Lažovica, cac. mm. Sultanica et Mlekovica, Bela Voda, Milevi Skali, in reg. inferiore et media Kamenicka pl. et Javorovo mm. Rh. B.

**G. asclepiadea** L. Sp. pl. 227 (1753) Crni vrh, Mirica, Popovi Livadi et Midžor in Stara pl. S. Lažovica et Sultanica in mm. Belovska pl., in reg. media et superiore Kamenicka pl. et Javorovo mm. Rh. B.

**G. pneumonanthe** L. Sp. pl. p. 228 (1753). Batak in mm. Rh. B.

**G. rhodopea** Form. 1897; D. b. M. 1898, p. 20. Annuā, pallide viridis, caule adscendente, subalati angulato a basi ramosissimo, ramis inferioribus arcuato-adscendentibus, superioribus erecto-patentibus, foliis inferioribus oblonge obovatis in petiolum longe angustatis, ceteris basi angustata sessilibus, mediis elongato-lanceolatis, superioribus lanceolatis vel linearibus, floribus patentibus, in axillis solitariis vel binis, rarius ternis, pedunculis longis, erecto-patentibus, alato-angulatis suffultis, bracteis nullis, calycis tubo campanulato, nervis commissuralibus dorsalibusque  $\pm$  elevatis nunquam alatis, calycis laciniis a basi latiore linearibus vel lineari-subulatis, margine saepe revolutis, tubo calycino 2-3plo longioribus, tubo corollino longioribus, sinibus acutis apertis, corollae glabrae violaceae basi pallidae lobis ovatis, obtusis, tubo versus basin sensim attenuato, subtriplo brevioribus, faucis barbibus lobis corollinis subbrevioribus, basi parum connatis, staminibus in medio tubo insertis, capsula oblonga brevissime apiculata stipite subbreviore suffulta. Habitat mm. Mlekovica et Bela voda in Alabak pl. Rh. B.

A *G. bulgarica* Vel. 1887, Fl. bulg. p. 382 differt caule subalati quadrangulo, ramis inferioribus arcuato-adscendentibus, foliis inferioribus oblonge obovatis, in petiolum longe angustatis, pedunculis alato-angulatis, calycis nervis commissuralibus dorsalibus,  $\pm$  elevatis, nunquam alatis, calycis laciniis a basi latiore linearibus vel lineari-subulatis, margine saepe revolutis tubo calycino tantum 2-3plo longioribus, corollae lobis ovatis, faucis barbibus lobis corollinis subbrevioribus etc.

**G. serbica** *Form.* 1897; D. b. M. 1898, p. 20. Caule pumilo, 3—11 cm. alto, alatum quadrangulo a basi ramoso, ramis arcuato-adscedentibus vel patentibus, foliis imis obovatis, in petiolum brevem attenuatis, mediis a basi attenuata oblonge-ovatis, summis a basi subcordata  $\pm$  late ovatis, cymis in ramis terminalibus paucifloris, floribus plus minus longe pedicellatis, calycis tubo campanulato, nervis commissuralibus dorsalibusque subalatum prominulis, calycis laciniis e basi lata lanceolatis vel linearibus, acutis tubo duplo vel subtriplo longioribus, tubum corollinum superantibus, sinus subobtusis apertis, corollae glabrae, violaceae basi pallidae lobis  $\pm$  late ovatis, obtusis, tubo versus basin sensim attenuato subaequilongis vel subduplo longioribus, faucis barbibus lobis corollinis subaequilongis, basi inter se vix connatis, staminibus sub medium tubi insertis, capsula oblonga, breviter apiculata stipite subtriplo longiore suffulta, stipite tubo calycino longiore. Habitat in declivibus et summo m. Midzor 2186 m in Stara pl. S.

A *G. bulgarica* Vel. 1887; Fl. bulg. 38 differt caule pumilo, ramositate, foliorum forma insertioneque, calycis nervis subalatum prominulis, laciniis e basi lata lanceolatis vel linearibus tubo calycino duplo vel subtriplo longioribus, corollae lobis  $\pm$  late ovatis tubo corollino subaequilongis vel subduplo longioribus, capsula oblonga stipite subtriplo longiore suffulta.

A *G. rhodopea* Form. 1897 differt caule pumilo, foliorum forma et insertione, calycis nervis laciniisque, sinus subobtusis, corollae lobis tubo corollino subaequilongis vel subduplo longioribus, staminibus sub medium tubi insertis, capsula oblonga stipite subtriplo longiore suffulta.

Bei Exemplaren der *G. bulgarica* Vel., welche ich am 8. August 1892 am Vitoš in B. sammelte, sind die Blätter und Aeste  $\pm$  entfernt gestellt, die Verästelung ist ärmer, die oberen Aeste viel kürzer als die unteren, die Kelchbuchten sind stumpf bis abgerundet, die Kelche auffallend kurz und deutlich gefügelt, dafür die Kelchzipfel viel länger als bei *G. rhodopea* und *G. serbica* mihi, welche sich durch diese und die oben genannten Merkmale gut von der *G. bulgarica* unterscheiden.

**G. lutescens** Vel. 1888; Fl. bulg. 383. M. Midzor in S. cum antecedente. In graminosis Jundol pl. et m. Baschmandra prope Bela Cerkva in mm. Rh. B.

**Haberlea rhodopensis** *Friv. in Act.* Hung., 1835, II, p. 249, tab. 1. In saxis schistosis umbrosis supra mon. Bačkovo, Dlegovo



Usojke, Slivodol, Sv. Theodor, Narečin Čupria et inter pagum Narečen et Čepelare in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Heliotropium suaveolens** *M. B.* Taur. Cauc. III, p. 116. Tatar Bazardjik, Košifero et Stanimaka in B.

**H. europaeum** *L.* Sp. pl. 182. Tatar Bazardjik et Lažene in B.

**Symphytum officinale** *L.* Sp. pl. 136. Kněževo in B.

**S. tuberosum** *L.* Sp. pl. 136. Bela Cerkva in mm. Rh. B.

**S. bulbosum** *Schimp.* Bot. Zeit. VIII, I, p. 17. In reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**S. Ottomanum** *Friv.* Flora 1836, p. 439. In reg. media et superiore Lulin pl. In val. fl. Jadenica et Elidere, in reg. superiore m. Ostrec et media Kamenicka pl., ad Narečin Čupria in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Anchusa officinalis** *L.* Sp. pl. 133. Kněževo, Tatar Bazardjik et val Elidere Rh. B.

**A. hybrida** *Ten.* Fl. Nap. I, p. 45, tab. 11. Tatar Bazardjik, Lažene et in reg. inferiore Kamenicka pl. Rh. B.

**A. osmanica** *Vel.* 1886, Fl. bulg. 391. Belovo et Stanimaka in B.

**A. ochroleuca** *Vel.* Fl. bulg. 392, an *M. B.*? Belovo in B.

**A. Barrelieri** *All.* Fl. Pedem. Nr. 184 sub Buglosso; *Vitm.* Summ. pl. I, 388. Ad pagum Belovo in B.

**Nonnea erecta** *Bernh.* Verz. Pfl. Ehrf. (1800), 127 = *N. pulla* DC. Fl. franc. III, 626 (1805) Sopot in S. Frequens ad Stanimakam et in val. Čepelarska reka et Javorovo in B.

**Pulmonaria mollis** *Wolf in Hell.* Suppl. ad Fl. Wirceb, 13; *P. montana* Lej. Fl. env. de Spa. I, 98; *Kern. Pulm.* 44, t. V. Parnevo, inter Alabak et Bela Voda et m. Ostrec in mm. Rh. B.

? **P. tuberosa** *Schrk.* 1818. In reg. inferiore Alabak pl. B.

**Cerintho minor** *L.* Sp. pl. 137 (1753). In toto territorio vulgaris.

**Echium vulgare** *L.* Sp. pl. 139 (1753) In toto territorio ad cac. (ut in m. Mlekovica) mm. Rh. B. usque vulgare.

**E. italicum** *L.* Sp. pl. 139 (1753). Tatar Bazardjik et Peštere in B. *Var. altissimum* Jacq. Fl. Austr. V, App. tab. 16, 1778. Pirot et Rudine in S. Kněževo, Batak, val. Elidere, Lažene et Leškovo in mm. Rh. B.

**Onosma tauricum** *Pall.* Nov. Act. p. 306. Bellovo et val. Elidere Rh. B.

**O. rhodopeum** *Vel.* IV. N. Fl. Bulg. Sitzb. königl. böhm. Ges. W. B. XXXIX, 1894 extr. p. 22. In val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Lithospermum officinale** *L.* Sp. pl. 132. Javorovo in declivibus mm. Rh. B.

**Myosotis palustris** *Roth.* Tent. Fl. I, 87. M. Mirica in S. Lulin pl., Batak et m. Ostrec Rh. B.

**M. silvatica** *Hoffm.* Deutsch. Fl. I, p. 61 (1791) M. Midžor in S. Mm. Lažovica, Bela Voda, cac. m. Alabak, m. Ostrec et Jundol pl. Rh. B.

**M. alpestris** *Schmidt* Fl. Boem. III, 26 (1794) Cac. m. Midžor in S.

**Cynoglossum officinalis** *L.* Sp. pl. 134. Kněževo et Lažene in B.

**C. nebrodense** *Guss.* Prodr. I, p. 216. Ad cacumina: mm. Sultanica, Katlovi Skali, Alabak, Mlekovica, Jundol-, Kamenicka- et Dobrolucka pl. et certe alibi in mm. Rh. B.

**Echinosperrum lappula** *Lehm.* Asperif. 121. In toto territorio ad cac. m. Alabak usque vulgare.

**Calystegia sepium** *R. Br.* Fl. Nov. Holl. I, p. 483 (1810). Tatar Bazardjik in B.

**C. silvestris** *Röm. et Schult.* veget. IV, p. 183 (1819) = *C. silvatica* *W. K.* pl. rar. Hung. III, p. 390, t. 261 sub *Convolvulo*. Belovo in B.

**Convolvulus arvensis** *L.* Sp. pl. 153 (1753) In toto territorio ad reg. mediam m. Mlekovica et Kamenicka pl. usque vulgare.

**C. cantabrica** *L.* Sp. pl. 158 (1753) Pirot in S. Frequens in val. Čepelarska reka et ad Leškovo mm. Rh. B.

**Cuscuta epithimum** *L.* Syst. Ed. Murray 140 In toto territorio ad reg. montanam usque (ut in Bela Voda) vulgare.

**C. monogyna** *Vahl.* Symb. II, p. 32. Stanimaka (Vel!) ad Rosam caninam.

**Datura stramonium** *L.* Sp. pl. 179. In toto territorio vulgare.

**Hyosciamus niger** *L.* Sp. pl. 179. Sopot, val. Topli dol in S. Cac. m. Alabak, Peštere, Čarganli, Elidere, Rakitovo, Sv. Petka prope m. Ostrec et Leškovo in B. **Subsp. pallidus** *W. K.* Tatar Bazardjik et Stanimaka in B.

**Atropa belladonna** *L.* Sp. pl. 181. Val. fl. Jadenica, in reg. inferiore m. Sultanica, Bela voda, frequens in val. Stara reka et Edrindol in val. Elidere Rh. B.

**Solanum dulca mara** *L.* Sp. pl. 185  $\alpha$ . Belovo, in val. fl. Jadenica, Katlovi Skali, Tatar Bazardjik, Peštere, val. Elidere, Lažene et ubique frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**S. nigrum** *L.* Sp. pl. 186  $\alpha$ . In toto territorio vulgare.

**Orobanche ramosa** *L.* Sp. pl. 633; *G. Beck.* Mong. Or. 87. In toto territorio sparsa.

**O. gracilis** *Smith* in Trans. off. the Linn. soc. IV (1797) 172. M. Alabak Rh. B.

**O. alba** *Steph. in Willd. Spec. pl. III; G. Beck. Mong. Or. 208.*  
Lulin pl. in B.

**O. major** *L. Sp. pl. 632 et Fl. suec. ed. II, 219; G. Beck Mong. Or. 169 = O. elatior Sutt. in Trans. of. Linn. soc. IV, 178, t. 17, f. 4. Kamenicki Alčok in mm. Rh. B.*

**Verbascum phlomoides** *L. Sp. pl. 1194. Gorna Banja, Belovo et M. Mlekovica in Alabak pl. Rh. B.*

**V. pannosum** *Vis. et Panč. Pl. Serb. exs.; V. bombyciferum Heuff. teste cl. Borbás. Jundol pl. in mm. Rh. B.*

**V. blattaria** *L. Sp. pl. 178. Nišor in S. Kněžovo, Gorna Banja, Tatar Bazardjik, Košifero, Peštere, val. Elidere, Rakitovo, Lažene, Philippopolis, val. Čepelarska reka mm. Rh. B.*

**V. plicatum** *Sibth. et Sm. Fl. Gr. III, p. 21, tab. 226. Var. rigidum Boiss. et Heldr. Diag. Ser. II, 3, p. 143 p. sp. M. Pirgo in mm. Othrys Thessaliae (Form. 1896).*

**V. sinuatum** *L. Sp. pl. 254. Tatar Bazardjik in B.*

**V. banaticum** *Schrad. Mon. gen. Verb. 1823 teste cl. Borbás. Coll. Sat Tepe ad Philippopolin et at Bačkovo in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.*

**V. glocotrichum** *Hauskn. et Heldr. M. Th. b. V. 1897, p. 94 fide cl. Halácsy. Bitolia (Form. 1891) et Velušina (Form. 1893) in Macedonia; Kalabaka (Hauskn. 1897), Povelci et Kerasia Sina in Thessalia (Form. 1896).*

**V. glabratum** *Friv. Flora 1836, p. 440 teste cl. Borbás. M. Sultanica in Belovska pl. Alabak- et Jundol pl. in mm. Rh. B.*

**V. austriacum** *Schott. in Röm. Schult. Syst. IV, 341; Schrad. Mon. Verb. II, 22 nr. 34. In reg. inferiore Lulin pl. B.*

**V. phoeniceum** *L. Sp. pl. 178. Popovi Livadi in mm. Stara pl. S. In reg. inferiore Lulin pl. Belovo et in val. Stara reka mm. Rh. B.*

**Celsia Daenzeri** *Bor. et Chaub. Fl. Pelop. Nr. 980. Rádilovo, Peštere, in val. Stara reka, Edrindol et Drenovo in val. Elidere, in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.*

**Scrophularia canina** *L. Sp. pl. 856. In val. Čepelarska reka mm. Rh. B.*

**S. aestivalis** *Grisb. Spic. II, p. 36. In rupestribus ad Milevi- et Katlovi Skali mm. Rh. B.*

**S. nodosa** *L. Sp. pl. 863. M. Mirica in S. Cac. Lulin pl. Val. fl. Jadenica in mm. Rh. B.*

**S. alata** *Gilib. Fl. Lith. II, 127; S. aquatica L. Sp. pl. 620 part. In val. fl. Azovica et loco „Zlatovec“ in reg. inferiore Alabak pl., in reg. media Kamenicka pl., mon Bačkovo et Narečen in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.*

**S. Scopolii** *Hoppe* Cent. plant. fide Pers. Syn. plant. II, p. 160 (1807) = *S. glandulosa* W. K. Descr. et Icon. pl. rar. Hung. III, p. 238, t. 214 (1812) Popovi Livadi sub reg. superiore m. Midžor in S. Lulin pl. Belovo, in val. fl. Jadenica, mm. Sultanica, Alabak, Mlekovica, val. Stara reka, Jundol pl., Kamenicki Alček, in reg. superiore Kamenicka pl. et Bela Cerka in mm. Rh. B.

**Linaria genistaefolia** *Mill.* Gard. dict. ed. 8. nr. 14. Val. Topli dol in S. Belovo. val. fl. Jadenica, Belovska pl. Katlovi Skali, Alabak pl., Kamenicki Alček, Stanimaka, frequens in val. Čepelarska reka in mm. Rh. B. Var. *parviflora* Form. 1897. Caulis elatus a tertia parte in ramos elongatos graciles, in racemum laxum longum abeuntes iteratim divisus, foliis acutis trinerviis stricte patentibus sessilibus, inferioribus lanceolatis vel lanceolato-linearibus, superioribus anguste linearibus, calycis laciniis lanceolatis vel ovato-lanceolatis corollae tubo brevioribus, calcare acuto, plerumque subinflexo, floribus capsulisque perparvis. Habitat in coll. ad Philippopolin in val. Elidere, Čepinsko kurito et m. Ostrec Rh. B.

**L. sofiana** *Vel.* 1886 Fl. bulg. 425. Kněževo in B.

**L. vulgaris** *Mill.* Gard. dict. ed. 8 nr. 14. Per totum territorium vulgaris.

**L. spuria** *Mill.* Gard. dict. ed. 8. nr. 15. Sopot in S. Gorna Banja, Tatar Bazardjik et Philippopolis in B.

**L. minor** *Desf.* Fl. atlant. II, 46 (1798—1800) In val. Čepelarska reka et Javorovo in mm. Rh. B.

**Antirrhinum orontium** *L.* Sp. pl. 617. Sv. Petka ad Stanimakam in B.

**Gratiola officinalis** *L.* Sp. pl. 17. In reg. inferiore Lulin pl. In val. fl. Azovica et Tatar Bazardjik in B.

**Digitalis lanata** *Ehrh.* Beitr. 7, p. 23. In reg. inferiore Lulin pl., Gorna Banja. In reg. inferiore et media Belovska pl., m. Mlekovica, Peštere, in val. Elidere, in reg. inferiore m. Ostrec, in val. Čepelarska reka, in reg. media et superiore Dobrolucka pl. et Javorovo Rh. B. Die Pflanzen des Rhodope-Gebirges sind auffallend glabrescent und etwas abweichend von den Pflanzen der zwei ersten Standorte und mahnen an die *D. laevigata* W. K.

**D. ambigua** *Murray.* Prodr. stirp. Gött. p. 62 (1770) = *D. grandiflora* All. Fl. Ped. I, 70 (1785) In val. Crnovska reka et Topli dol, Crni vrh, mm. Mirica et Popovi Livadi in S. Kněževo, in reg. superiore Lulin pl. Mm. Parnevo, Tipšovica et Mlekovica in mm. Rh. B.

**D. viridiflora** *Lind.* Mon. 21, tab. 18. In val. fl. Jadenica, frequens in Belovska pl., mm. Katlovi Skali, Bela Voda, Alabak, Mlekovica, frequens in val. Stara reka, Batak, val. Elidere, Čepinsko kurito, mm. Ostrec, Jundol pl., in reg. media et superiore Kamenicka pl., in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl. et Javorovo in mm. Rh. B.

**Veronica scutellata** *L.* Sp. pl. 12. M. Bela Voda loco „Močuri“ dicto Rh. B.

**V. anagallis** *L.* Sp. pl. 12. Pirot in S. Belovo in B.

**V. anagalloides** *Guss.* Plant. rar. I, p. 5, t. 3. Tatar Bazardjik in B.

**V. beccabunga** *L.* Sp. pl. 12. Tatar Bazardjik. Mm. Mlekovica et Jundol pl. (foliis sat longe petiolatis) Rh. B.

**V. latifolia** *L.* Sp. pl. 13. M. Mirica in S. Val. fl. Jadenica, mm. Tipšovica, Sultanica (reg. inf. et media), Katlovi Skali, Bela Voda, val. Stara reka, Batak, m. Ostrec, Jundol pl., in reg. media et superiore Kamenicka pl. Rh. B.

**V. chamaedryis** *L.* Sp. pl. 13. In reg. inferiore ad montanam usque. Lulin pl. In val. fl. Jadenica, mm. Sultanica, Katlovi Skali, Alabak, Mlekovica, a reg. inferiore ad superiorem m. Ostrec usque, Jundol pl., Kamenicki Alček, Kamenicka- et Dobrolucka pl., Bela Cerkva et Javorovo in mm. Rh. B.

**V. officinalis** *L.* Sp. pl. 11. M. Mirica in S. M. Tipšovica et cac. m. Sultanica in Belovska pl., Katlovi Skali, in reg. media et superiore Kamenicka pl. et in petrosis Kamenicki Alček mm. Rh. B.

**V. multifida** *Herb.* Austr. Hung. an L? = *V. austriaca* *L.* Sp. pl. ed. II, 17 = *V. dentata* *Form.* Verb. naturf. V. Brünn, Bd. XXXIV, 1896 extr. p. 65 non *Schm.* Lulin pl. mm. Mlekovica et Ostrec Rh. B.

**V. teucrium** *L.* Sp. pl. ed. II, 16 = *V. latifolia* *Jacq.* *Observ. bot.* 41. Bela Cerkva mm. Rh. B.

**V. spicata** *L.* Sp. pl. 10. Ad mon. Sv. Kral. in Lulin pl. Belovo, in val. fl. Azovica et reg. inferiore Alabak pl. et in val. Elidere Rh. B.

**V. bellidioides** *L.* Sp. pl. 12 M. Midžor in S.

**V. serpyllifolia** *L.* Sp. pl. 15 Mm. Lažovica et Sultanica in Belovska pl. Rh. B.

**V. arvensis** *L.* Sp. pl. 13. Kněževo et Jundol pl. in mm. Rh. B.

**V. Buxbaumi** *Ten.* Fl. nap. I, p. 71 = *V. Tournefortii* *Gmel.* Gorna Banja et in reg. inferiore Lulin pl. in B.

**Euphrasia stricta** *Host.* Fl. austr. II (1831) 185. teste cl. Borbás. Kněževo et in reg. inferiore Lulin pl. B.

**E. tartarica** *Fisch.* in Sprengel Syst. veg. II, p. 777 (1825) Syn. *E. puberula* Jord. Pugill. plant. nov. p. 133 (1852); *E. officinalis*  $\gamma$ . *tartarica* Boiss. Fl. or. IV, p. 472 (1879) pro min. part. confer Wettstein Oe. b. Z. 1894, p. 9 et 10. M. Midžor in S. Gorna Banja, Lulin pl. Mm. Alabak et Mlekovica. val. Stara reka, Batak, Lažene, in reg. media et superiore m. Ostrec, Jundol pl., Kamenicki Alček, in reg. media et superiore Kamenicka pl., in val. Čepelarska reka, Dobro-lucka pl., Bela Cerква, Novoselska gora et Javorovo in mm. Rh. B.

**Odontites rubra** *Gilib.* Fl. Lith. II (1781) 126. In toto territorio ad m. Parnevo in Belovska pl. usque vulgaris.

**O. lutea** *Reich.* Fl. germ. 359. In collinis ad Pirot, Nišor et Sopot in S. Leškovo in B.

**Alectorolophus glaber** *All.* Fl. Pedem. I, 58; *Rhinanthus* major Ehr. Beitr. VI, 144. M. Ostrec in mm. Rh. B.

**A. angustifolius** *Heynh.* Nomencl. I (1840) 28, non Garcke; Reich. f. Icon. Fl. germ. XX, 65, t. 119, I; *Rhinanthus angustifolius* Gmel. Fl. bad. II, 669. Mm. Bela Voda loco „Močuri“ dicto, Alabak, Mlekovica, Jundol. pl., in reg. media et superiore Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**Pedicularis verticillata** *L.* Sp. pl. 688. M. Midžor in S.

**Melampyrum cristatum** *L.* Sp. pl. 605. In reg. inferiore et media Lulin pl. In val. fl. Azovica et reg. inferiore Alabak pl. a reg. inferiore ad superiorem m. Ostrec usque et Kamenicka pl. Rh. B.

**M. barbatum** *W. K.* Pl. rar. Hung. I, 89, t. 86. Pirot et Koprivštica in S.

**M. nemorosum** *L.* Sp. pl. 605. Lulin pl. et m. Ostrec in B.

**M. pratense** *L.* Sp. pl. 605. M. Ostrec Rh. B.

**M. heracleoticum** *Boiss. et Orph.* Fl. or. IV, 482. M. Mlekovica in Alabak pl. Rh. B.

**M. silvaticum** *L.* Sp. pl. 605 Jundol pl. et summo m. Kamenicka pl. Rh. B.

**Verbena officinalis** *L.* Sp. pl. 20. In toto territorio ad reg. superiorem Lulin pl. B. usque vulgaris.

**Mentha incana** *Willd.* Enum. plant. hort. Berol. p. 609 (1800). Var. *graeca* Déségl. Batak in mm. Rh.

**M. mollissima** *Borkh.* Fl. der Wetterau II, p. 348 (1800). Var. *Wierzbickiana* Opiz in Flora II, 525 (1824). Tatar Bazardjik in

B. Var. *illyrica* Borb. et Br. V. z. b. G. Wien (1890) 390 Kněževo in B., teste cl. Borbás.

**M. silvestris** L. Sp. pl. ed. II (1763) 804. Var. *cuspidata* Opiz Naturtausch (1824), p. 132. Lažene in B. Var. *stenotricha* Borb. in Termeszetráji füz. Tom. X, p. 24 (1883). Stanimaka in B.

**M. aquatica** L. Sp. pl. ed. I (1753) 576. Var. *pluriglobula* Borb. Termeszetráji. füz. (1893) 52. Tatar Bazardjik in B.

**M. austriaca** Jacq. Fl. Austr. V, p. 14. Tab. CD XXX (1778) non Host, non Allion. teste cl. Borbás. M. Ostrec in mm. Rh. B.

**M. pulegium** L. Sp. pl. ed. I, p. 577 (1753). In toto territorio vulgaris.

**Lycopus europeus** L. Sp. pl. 21 (1753) In districtu Pirotense a Pirot ad Crni vrh usque vulgaris. Belovo, Tatar Bazardjik, Radilovo, Peštere, Batak, val. Stara reka, Lažene etc. in B.

**L. exaltatus** L. fil. Suppl. p. 87 (1781) Sopot in S. Philippopolis et H. Horta inter Philippopolin et Stanimakam B.

**Salvia verticillata** L. Sp. pl. 26. In toto territorio ad montes (summo m. Jundol pl.) usque vulgaris.

**S. nemorosa** L. Sp. pl. ed. II, 35. Sopot, Koprivštica, Zavoj, Baltaberilovac in S. Kněževo, in reg. inferiore Lulin pl., Belovo, in reg. media Belovska pl., Tatar Bazardjik, Radilovo, Peštere, val. Elidere, Lažene, mm. Ostrec, Kamenicka pl., frequens in val. Čepelarska reka et Leškovo in B.

**S. amplexicaulis** Lam. III, 1, p. 68 (1791) Pirot et m. Dobrogled in S. Val. Elidere; Stanimaka (Vel!) ut in coll. Sv. Petka.

**S. aethiopsis** L. Sp. pl. 27. Nišor in S. Tatar Bazardjik, Košifero, Radilovo, Philippopolis et H. Horta inter Philippopolin et Stanimakam in B.

**S. sclarea** L. Sp. pl. 27. Pirot, Dobrodol, Koprivštica et Zavoj in S. Peštere, in val. Stara reka, frequens in val. Čepelarska reka et Leškovo in B.

**S. glutinosa** L. Sp. pl. 26. Sopot, m. Dobrogled, Čustica, Dobrodol, Zavoj. val. Crnovrška reka et Topli dol, Crni vrh in S. In reg. superiore Lulin pl. In val. fl. Jadenica et Azovica, frequens in Belovska pl., mm. Katlovi Skali, Alabak et Mlekovica, Peštere, val. Stara reka et Elidere, Batak, Kamenicka pl., frequens in val. Čepelarska reka, in reg. inferiore et superiore Dobrolucka pl., Novoselska gora et Javorovo in mm. Rh. B.

**Origanum vulgare** L. Sp. pl. 590. In toto territorio ad cacumina mm. Alabak pl., Ostrec, Jundol- et Kamenicka pl. usque vulga-

tissimum. Var. *elongatum* Form. Oc. b. Z. 1890 nr. 2. Belovo in B. Var. *latebracteatum* G. Beck. Fl. Südb. u. angr. Herc. 1887. p. 160. In val. fl. Azovica Rh. B.

**Thymus balcanus** *Borb.* Symb. ad Thymos 1890, 107, deest in Fl. serb. et bulg. M. Midžor in S. teste cl. Borbás et m. Vitoša in B. (Form. 1892).

**T. montanus** *W. K.* Pl. Hung. I, p. 72, tab. 71, deest in Fl. bulg. M. Dobrogled in reg. inferiore Stara pl., in S. Gorna Banja, Vladaja, in val. fl. Azovica Rh. B.

**T. heterotrichus** *Grisb.* Spic. II, p. 116. Belovo, mm. Mlekovic, Ostrec, Jundol pl., Bačkovo et Narečen in val. Čepelarska reka et Bela Cerква in mm. Rh. B.

**T. brachytrichus** *Borb. in Form.* B. S. u. B. Verh. naturf. V. Brünn, 1892, Bd. XXXI, p. 125 = *T. collinus* *Grisb.* Spic. II 117, vix M. B., deest in Fl. bulg. Mm. Katlovi Skali et Alabak, Batak, Lažene, in reg. media Kamenicka pl. et Kamenicki Alček in mm. Rh. B.

**T. longicaulis** *Presl.* Fl. Sicula p. 37 (1826) = *T. dalmaticus* *Reichb.* Icon. XVIII, p. 37 = *T. dalmaticus* *Frey* in Verh. z. b. G. XXVII, p. 162 (1877). Dokimi in Pindo (Form. 1895).

**T. Rochelianus** *Čelak* = *T. macrophyllus* *Reichb.* Fl. exc. p. 312 sec. H. Braun. Kněževo in B.

**Satureja hortensis** *L.* Sp. pl. 795. Ad Tatar Bazardjik in B. culta et quasi subspontanea.

**S. Kitaibelii** *Wrzb.* Rchb. exs. 2541 In collinis ad Pirov in S. (ut in coll. Sarlak, Adamović).

**Micromeria origanifolia** *Vis.* Dalm. II, p. 199 sub *Calamintha* non *Host.* Kale et Narečen in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Melissa officinalis** *L.* Sp. pl. 592. Sopot, m. Dobrogled, Čustica et Baltaberilovac in S. In val. fl. Azovica, m. Parnevo in reg. inferiore Belovska pl., Stanimaka, mon. Bačkovo et Narečen in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Calamintha clinopodium** *Benth. in DC.* Prodr. XII, 233 = *Clinopodium vulgare* *L.* Sp. pl. 587. In toto territorio ad cac. mm. Rh. usque vulgaris.

**C. officinalis** *Moench.* Meth. p. 409 = *C. silvatica* *Bromf.* Čustica et val. Crnovrška reka in S. In reg. media et superiore Lulin pl. Belovo, in val. fl. Azovica, Belovska pl., m. Alabak, in val. Elidere, frequens in val. Čepelarska reka, in reg. inferiore Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**C. alpina** *L.* Sp. pl. 826 sub *Thymo*; *Lam.* Fl. franc. II, 394 M. Midžor in S.



**C. patavina** Jacq. Obs. 4, p. 7. tab. 87, C. rotundifolia Rehb. Ic. t. 74, fig. 2. In collinis et petrosis. Topli dol et m. Midžor in S. Frequens in Belovska pl., m. Mlekovica, val. Elidere, Batak, Lažene, Jundol pl., a reg. inferiore ad superiorem Kamenicka pl. usque, Stanimaka, in reg. superiore Dobrolucka pl., Bela Cerkva, Novoselska gora et Javorovo mm. Rh. B.

**C. arvensis** Lam. Fl. franc. II (1778) 394. C. acinos Clairv. in Gaud. Fl. Helv. IV (1829) 84. Zavoj in S. Belovo in B.

**Nepeta pannonica** Jacq. Enum. Vind. 106. Nišor, Zavoj, Rudine, m. Dobrogled, val. Crnovrška reka et Topli dol et m. Mirica in S. Kněževo, in reg. inferiore et media Lulin pl. In val. fl. Azovica et Jadenica, ubique in Belovska- et Alabak pl., Katlovi Skali, Bela Voda, in val. Stara reka et Elidere, Batak, Rokitovo, Lažene, m. Ostrec, Sv. Petka, Jundol- Kamenicka- et Dobrolucka pl., Novoselska gora et Javorovo in mm. Rh. B.

**N. cataria** L. Sp. pl. 570. Sopot, Rudine, Zavoj, in val. Crnovrška reka et Topli dol in S. Belovo, in reg. inferiore m. Alabak, Tatar Bazardjik, val. Stara reka, Čepinsko kurito, Lažene, in reg. inferiore Kamenicka pl., ubique frequens in val. Čepelarsko reka, in reg. inferiore Dobrolucka pl. et Javorovo mm. Rh. B. Var. longiflora Form. 1897. Glabrescens vel glabra, foliis minoribus utrinque glabris, calycis dentibus superioribus tubo brevioribus, corollae puberulae tubo longe exserto. Habitat in val. Elidere mm. Rh. B.

**Stachys germanica** L. Sp. pl. 581. Sopot, Rudine, m. Dobrogled, Čustica, Baltaberilovac, val. Crnovrška reka et Topli dol in S. Kněževo, Gorna Banja, in reg. inferiore Lulin pl. M. Parnevo, a reg. inferiore ad superiorem Alabak pl. usque, Batak, m. Ostrec et Javorovo mm. Rh. B. H. Horta prope Philippopolin B.

**S. alpina** L. Sp. pl. 581. Mm. Mirica et Midžor in S. M. Parnevo, cac. m. Sultanica, Bela Voda, Mlekovica, Kamenicka- et in reg. superiore Dobrolucka pl. mm. Rh. B. Subsp. Dinarica Murb. B. z. K. Fl. Südb. u. Herceg. p. 61. In speciminibus proximis: m. Crni vrh in S. et m. Alabak Rh. B.

**S. silvatica** L. Sp. pl. 580. In val. Topli dol in S. Prope mon. Sv. Kral et in reg. superiore Lulin pl. In val. fl. Azovica et Jadenica, Bela Voda, Alabak, in val. Stara reka, Kamenicki Alček, in val. superiore Kamenicka- et Dobrolucka pl. et Bela Cerkva mm. Rh. B.

**S. palustris** L. Sp. pl. 580. Philippopolis (Str.!) et Tatar Bazardjik in B.

**S. recta** *L.* Man. I, 82. Lulin pl. Sv. Petka ad Stanimakam, in val. fl. Čepelarska reka et Dobrolucka pl. B. **Subsp. rhodopea** Form. 1897. Perennis,  $\pm$  adpresse vel crispule, superne patule hirtula, caulibus adscendentibus, elatis, 60—70 cm altis, paulo supra basin ramosissimis, ramis elongatis, patentibus, foliis  $\pm$  adpresse hirtulis, superioribus margine ciliatis, apice pallide mucronatis, inferioribus anguste lanceolatis serratis, superioribus et ramealibus subintegris linearibus, ab inferioribus ad superiora parum diminutis, verticillastris 2—6 floris,  $\pm$  distinctis, breviter spicatis, bracteolis linearibus, mediocribus, calycis patentim hirti ovato-campanulati dentibus triangularibus, in spinam brevem mucronato-aristatis, tubo duplo brevioribus, corollae ochroleucae pubescentis tubo subexserto. Habitat Belovo in B.

Var. *opaca* Form. 1897. Toto planta dense patentim hirsutocana vel cinerea, caulibus adscendentibus c. 30 cm altis, paulo supra basin patentim ramosissimis, corollae ochroleucae tubo subexserto. Habitat in petrosis ad Milevi Skali in Alabak pl. et Sv. Petka prope Jundol pl. in mm. Kamenicka pl. Rh. B.

**S. leucoglossa** *Grisb.* Spic. II, p. 140. Val. Elidere, m. Ostrec et ad Stanimakam (f. polyramosa) B.

**S. annua** *L.* Sp. pl. ed. II, 813. Sopot, Dobrodol et Zavoj in S. Gorna Banja, Belovo, in val. fl. Azovica, Tatar Bazardjik, Peštere, val. Stara reka, in reg. inferiore Kamenicka pl., Sv. Theodor in val. Čepelarska reka et Javorovo in B.

**Betonica officinale** *L.* Sp. pl. 573. Zavoj, val. Crnovrška reka, mm. Mirica et Popovi Livadi in S. In reg. inferiore et media Lulin pl., cac. m. Sultanica, Alabak, in val. Stara reka et Elidere, Batak, Sv. Petka prope Ostrec, cac. Jundol- et Kamenicka pl. Rh. B. Var. *longiflora* Form. 1897. Bracteis ovato-lanceolatis puberulis calycem aequantibus, corollae tubo calyce subtriplo longiore, longe exserto. Mm. Katlovi Skali et Ostrec Rh. B.

**Galeopsis ladanum** *L.* Sp. pl. 579. Var. *latifolia* Wim. et Grab. Fl. Siles. II, p. 190. Topli dol in S. Kněževo, Gorna Banja. In val. Stara reka et Jundol pl. Rh. B.

**G. tetrahit** *L.* Sp. pl. 579  $\alpha$ . In reg. inferiore Lulin pl. In val. Stara reka, Batak, Jundol pl. et Narečen in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**G. speciosa** *Mill.* Gard. dict. ed. VIII, nr. 3 (1768) = *G. versicolor* Curt. Fl. Lond. VI, t. 38. M. Dobrogled in S. M. Parnevo, Timia et Sultanica in Belovska pl., Bela Voda, cac. mm. Alabak et Mlekovica Rh. B.

**Lamium maculatum** *L.* Sp. pl. 809. Prope mon. Sv. Kral in reg. media Lulin pl. Belovo, in val. Elidere, Lažené, m. Ostrec in val. Čepelarska reka et Bela Cerква in mm. Rh. B.

**L. molle** *Boiss.* Fl. or. IV, 756. Var. *glabratum* Form. Verh. naturf. V. Brünn 1896, Bd. XXXIV, extr. p. 71. Milevi Skali in Alabak pl., val. Elidere et frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**L. bithynicum** *Bth. in DC.* Prodr. XII, p. 505. Belovo (Str.!) Milevi Skali, val. Stara reka, Elidere et Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**Marrubium peregrinum** *L.* Sp. pl. 582. In toto territorio vulgare.

**M. Friwaldskyanum** *Boiss.* Diagn. Ser. I, 12. p. 74. A Slivodol et Sv. Theodor in val. Čepelarska reka frequens, Dobrolucka pl. Javorovo et Leškovo mm. Rh. B.

**M. vulgare** *L.* Sp. pl. 583. Pirot, Sopot, Rudine, Nišor, Koprivštica, Zavoj et val. Topli dol in S. Belovo, Radilovo, val. Elidere, Stanimaka, Narečen in val. Čepelarska reka et Javorovo mm. Rh. B.

**Ballota nigra** *L.* Sp. pl. 814. In toto territorio ad cac. m. Ostrec! usque vulgaris.

**Leonurus cardiaca** *L.* Sp. pl. 584. Sopot, Čustica, Balta-berilovac, val. Crnovrška reka et Topli dol, ad pagum Crni vrh in S. In reg. superiore! Lulin pl., Gorna Banja, val. Elidere, Slivodol, Sv. Theodor, mon. Bačkovo et Narečen in val. Čepelarska reka et Javorovo mm. Rh. B.

**Sideritis montana** *L.* Sp. pl. 575. Pirot, Nišor, Koprivštica, Zavoj, Sopot et val. Topli dol in S. Kněževo, Gorna Banja, Belovo, in val. fl. Azovica, Tatar Bazardjik, in val. Stara reka et Elidere, in reg. media m. Ostrec et Kamenicka pl., Stanimaka, frequens in val. Čepelarska reka, Dobroluk, Javorovo et Leškovo in mm. Rh. B.

**Scutellaria galericulata** *L.* Sp. pl. 599. Temska in S.

**S. columnae** *All.* Pedem. I, p. 40 tab. 84. Prope mon. Sv. Kral et in reg. superiore Lulin pl., Belovo, in val. fl. Azovica, Alabak pl., val. Stara reka et frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Prunella vulgaris** *L.* Sp. pl. 600  $\alpha$ . In toto territorio ad cac. m. Midžor in S. mm. Belovska-, Alabak-, Jundol-, Kamenicka- et Dobrolucka pl. et Bela Cerква mm. Rh. usque vulgaris.

**P. grandiflora** *L.* Sp. pl. 600. p. var.  $\beta$ . *P. vulgaris*. In reg. media Lulin pl. B.

**P. alba** *Pall. in M. B.* Fl. Taur. cauc. II, 67 = *P. laciniata* *L.* Sp. pl. p. var.  $\gamma$ . *P. vulgaris*. Nišor, Koprivštica, Zavoj, Sopot,

val. Crnovrška reka et Topli dol, m. Mirica et Popovi Livadi in S. Gorna Banja, Lulin pl., Belovo, val. fl. Azovica, frequens in mm. Belovska- et Alabak pl., val. Stara reka et Elidere, Batak, Lažene, m. Ostrec, Sv. Petka, Jundol- ubique in Kamenicka pl., val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl., Novoselska gora et Javorovo in mm. Rh. B.

**Ajuga chamaepitys** *Schreb.* Pl. vert. unilab. 24. Var. *hirsuta* Freyn. Fl. Istr. p. 167. In toto territorio S. et B. a planitie ad reg. submontanam usque, interdum in reg. montanam ut in cac. m. Sultanica Rh. ascendens, vulgaris.

**A. reptans** *L.* Sp. pl. 561. Inter Alabak et Bela Voda mm. Rh. B.

**A. Laxmanni** *Bth.* Lab. p. 697; L. Syst. Veg. 439 sub Teucro. Pirot in S. teste cl. Halácsy. In val. fl. Azovica et Stara reka, in reg. inferiore et media m. Ostrec, in reg. media Kamenicka pl., in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl. et Javorovo mm. Rh. B.

**Teucrium scordioides** *Schreb.* Pl. vert. unilab. p. 37. Philippopolis (Vel.!) et Tatar Bazardjik in B.

**T. chamaedrys** *L.* Sp. pl. 565. In val. et ad pagum Topli dol in S. Kněževo, m. Parnevo, val. Stara reka, m. Ostrec. in reg. med. et superiore Kamenicka pl., Stanimaka, in val. Čepelarska reka et in reg. media et superiore Dobrolucka pl. Rh. B. **Subsp. parviflorae** Form. Verh. naturf. V. Brünn 1896, Bd. XXXIV, extr. 73, speciminis proximis in val. Elidere, Var. *canum* Boiss. Fl. or. IV, 816. Kněževo, Lulin pl., m. Mlekovica et Javorovo in B. Var. *viridescens* Form. 1897 Tota planta minute puberula, viridescens, floribus sat longe exsertis. Ad pagum Crni vrh in S.

**T. polium** *L.* Sp. pl. 566. Coll. Sarlak ad Pirot in S. Gorna Banja. In val. fl. Azovica, Peštère, in val. Stara reka et Elidere (in collinis ad Philippopolin et Stanimakam frequens Vel!), ubique frequens in val. Čepelarska reka, Javorovo et Leškovo mm. Rh. B.

**T. montanum** *L.* Sp. pl. 565. Pirot in S. M. Baschmandra prope Bela Cerква mm. Rh. B.

**Plantago major** *L.* Sp. pl. 112 (1753.) In toto territorio ad cacumina mm. Lulin pl., Sultanica et Alabak vulgaris.

**P. lanceolata** *L.* Sp. pl. 113 (1753). In toto territorio ad cac. m. Sultanica usque vulgaris.

**P. media** *L.* Sp. pl. 113 (1753) Lažene, Kamenicka pl. Rh. B.

**P. carinata** *Schrad.* Catal. hort. Goett., Mert. et Koch. D. Fl. II, p. 810. Belovo, Lažene, Kamenica et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**P. arenaria** *W. K.* Pl. rar. Hung. I, p. 51, t. 51, Belovo, Tatar Bazardjik, Peštere, Čarganlı, val. Elidere, H. Horta inter Philippopolin et Stanimakam, Stanimaka, val. Čepelarska reka, in reg. inferiore et media Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**Plumbago europaea** *L.* Sp. pl. 151 (1753) Stanimaka (Vel!) Kale in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Armeria rumelica** *Boiss.* in De Cand. Prodr. XII (1848) p. 677 Lulin pl. (Vel!) Var. *rhodopea* Vel. 4. Nachtr. F. B. Sitzb. k. böhm. Ges. Wis. 1894 p. 25. In mm. Rh. ubiqua (Vel!) ut a reg. inferiore ad cac. Belovska- et Alabak pl. usque, Bela Voda, Batak, Rakitovo, Lažene, Ostrec, Sv. Petka, Jundol-, Kamenicka- et Dobrolucka pl., Bela Cerkva et Javorovo mm. Rh. B.

**Bruckenthalia spiculiformis** *Salisb.* Trans. Linn. VI sub Erica Mm. Mlekovica, Milevi Skali, Jundol-, in reg. media et superiore Kamenicka pl., Dobrolucka pl., Bela Cerkva, Novoselska gora et Javorovo in mm. Rh. B.

**Vaccinium myrtillus** *L.* Sp. pl. 349. M. Midžor in S. Mm. Sultanica, Bela Voda, Batak, Ostrec, Jundol-, ubique in reg. media et superiore Kamenicka pl., in reg. superiore Dobrolucka pl., Bela Cerkva et Novoselska gora in mm. Rh. B.

**V. vitis idaea** *L.* Sp. pl. 351 M. Midžor in S. In mm. Rh. hanc speciem tantum in val. Elidere et Kamenicka pl. vidi.

**Pirola secunda** *L.* Sp. pl. 396. Mm. Katlovi Skali, Alabak Mlekovica et in reg. media et superiore Kamenicka pl. Rh. B.

**Anagallis phoenicea** *Scop.* Fl. Carn. ed. II, I, 139. Tatar Bazardjik et mon. Bačkovo in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**A. coerulea** *Schreb.* Spic. Fl. Lips. 5. Sopot in S. Belovo, in val. fl. Azovica et mon. Bačkovo in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Lysimachia vulgaris** *L.* Sp. pl. 146 Mm. Ostrec, Kamenicka- et Dobrolucka pl. et Javorovo mm. Rh. B.

**L. punctata** *L.* Sp. pl. 147. In toto territorio ad montes usque frequens.

**L. numularia** *L.* Sp. pl. 148. M. Mirica in S. Tatar Bazardjik in B.

**Primula officinalis** *L.* Sp. pl. 142. p. var. *α.* P. veris; Scop. Fl. Carn. ed. II, I, 132. Var. *suaveolens* Bert. in Desv. Journ. bot. III, 2 (1813) 76. In vallibus ad cacumina mm. Rh. usque frequens.

**Androsace hedreantha** *Grisb.* Spic. II, p. 3. Summo m. Midžor 2186 m. planta pro S. nova.

**Fumaria officinalis** *L.* Sp. pl. 700. Lažene in B.

**Chelidonium majus** *L.* Sp. pl. 505 Belovo (Stř.!) Val. Elidere et mon. Bačkovo in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Papaver rhoeas** *L.* Sp. pl. 507 M. Popovi Livadi in reg. media Midžor pl. S. Belovo et Sadova in B.

**Berberis vulgaris** *L.* Gen. ed. VI, 175 nr. 442; Tourn. Inst. 614, t. 885. In dumosis et silvaticis supra Stanimaka (Vel!)

**Clematis vitalba** *L.* Sp. pl. 544. Pirot, Nišor, Koprivštica, Zavoj, Sopot, Čustica et Baltaberilovac in S. Kněževo, in reg. inferiore Lulin pl. Belovo, Peštere, val. Stara reka, frequens in val. Elidere, ubique frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**C. erecta** *L.* Sp. pl. 544. In reg. media Lulin pl. et Gorna Banja in B.

**Thalictrum minus** *L.* Sp. pl. 546. Lulin pl. et in reg. media et superiore m. Ostrec in mm. Rh. B.

**T. flavum** *L.* Sp. pl. 546. Batak et Jundol pl. mm. Rh. B.

**T. aquilegifolium** *L.* Sp. pl. 547. In val. fl. Jadenica, m. Sultanica et in silva ad Jundol pl. Rh. B.

**Anemone narcissiflora** *L.* Sp. pl. 542. (narcissifolia) M. Midžor in S.

**Ranunculus aquatilis** *L.* Sp. pl. 556  $\alpha$ . Var. peltatus Koch. Aquis in silva ad Jundol pl. Rh. B.

**R. sardous** *Crantz.* Stirp. austr. II, 84; ed. II, 111. In planitie totius territorii frequens. Var. hirsutus Curt. Fl. Lond. II, t. 40; Ait. Hort. Kiew. II, 268. Ad Philippopolin in B.

**R. arvensis** *L.* Sp. pl. 555. Var. tuberculatus Koch. Deutsch. Fl. IV, 188. Lažene, Kamenica et in reg. inferiore Kamenicka pl. Rh. B.

**R. serbicus** *Vis.* Suppl. 30; Fl. serb. 114 teste cl. Halácsy Lulin pl. in B.

**R. Steveni** *Andrz in Besser* Suppl. III ad Cat. pl. hort. bot. Volhyn. (1814) 19; Bess. Enum. pl. Volhyn. 22—23. Inter mm. Alabak et Bela Voda Rh. B.

**R. repens** *L.* Sp. pl. 554. Tatar Bazardjik et in silva ad Jundol pl. Rh. B.

**R. acer** *L.* Sp. pl. 554. Gorna Banja, Bela Voda Rh. B.

**R. nemorosus** *DC.* Syst. I, 280. Belovska pl. Rh. B.

**R. polyanthemus** *L.* Sp. pl. 554. Var. typicus Beck Fl. N. Oe. 421. M. Mirica in S. In val. fl. Jadenica, mm. Sultanica, Bela Voda, Alabak, Batak, Ostrec et in silvaticis ad Jundol pl. Rh. B.

**Nigella arvensis** *L.* Sp. pl. 534. In campis et neglectis totius territorii ad reg. inferiorem mm. Rh. usque vulgaris. Var. foeniculacea DC. Stanimaka in B

**Helleborus odorosus** *W. K.* in Willd. Enum. hort. Berol (1809) 592. In toto districtu Pirotense ad pagum Topli dol in reg. inferiore Stara pl. S. vulgaris. Kněževo, in reg. media (pr. mon. Sv. Kral) et superiore Lulin pl., in mm. Rh. B. hanc plantam non vidi.

**Delphinium consolida** *L.* Sp. pl. 530. Ubique ad reg. inferiorem mm. S. B. usque vulgaris. Var. paniculatum Host. Fl. Austr. II, 65. Ad Belovo et Tatar Bazardjik in B.

**D. halteratum** *Sibth. et Sm.* Fl. Graec VI, t. 107. In collinis ad Stanimakam et in val. Čepelarska reka Rh. B.

**D. Midžorensis** *Form.* 1897; *D. b. M.* 1898, p. 20. Ex affinitate *D. fissi* *W. K.* Ic. Pl. rar. I, 81 (1802) et *D. velutini* Bert. (1820) Syll. 182. Tota planta brevissime puberulo-velutina, caulibus elatis superne sat dense pyramidatim paniculatis. Foliis ambitu cordato-reniformibus digitatis, segmentis cuneiformibus, multipartitis, linearilanceolatis vel linearibus acutis, rectis vel arcuatis, foliis inferioribus valde longe-, mediis brevius petiolatis, petiolis canaliculatis. Floribus? (deficientibus), pedunculis velutino puberulis, supra medio bibracteatis, bracteolis oppositis, longis, lineari-subulatis, carpellis ternis oblonge ovatis, abrupte rostratis, rostro carpello 3—4 plo longiore. Seminibus compressis tetragonis, squamulis flexuosis profunde et irregulariter rugulosis. Habitat in declivibus m. Midžor ad Popovi Livadi in S.

Die Description der leider nur im Fruchtzustande vorgefundenen Pflanze bedarf noch einer weiteren Vervollständigung.

**Actea spicata** *L.* Sp. pl. 504 ( $\alpha$ . nigra). Cac. m. Lulin pl. In reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**Turritis glabra** *L.* Sp. pl. 666. M. Mirica in S.

**Arabis procurrens** *W. K.* Pl. rar. II, p. 154, tab. 144. In m. Rhodope (Friv.) f. rhodopensis *Form.* Foliis non tantum ad margines sed etiam subtus ad nervum medium setis adpressis scabris M. Katlovi Skali, Sv. Theodor in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**A. turrita** *L.* Sp. pl. 665. In val. Čepelarska reka Rh. B.

**Nasturtium austriacum** *Crantz.* Stirp. Austr. I, 15, t. II, f. 1. 2 ed. II, 15. Gorna Bauja in B.

**N. silvestre** *R. Br.* in Ait. Hort. Kew. ed. 2, IV. 110. Temska in S. Philippopolis (Vel!), mm. Parnevo et Alabak, val. Stara reka et Batak in mm. Rh. B.

**N. proliferum** *Heuffl.* in Flora 1853, p. 264. Lažene in B.

**N. lippicense** *Wulf. in Jacq. Coll. II, p. 161 sub Sisymbrio. Philippopolis (Str.!).*

**Dentaria bulbifera** *L. Sp. pl. 653. Inter mm. Alabak et Bela Voda et m. Mlekovica in mm. Rh. B.*

**Erysimum canescens** *Roth. Cat. I, p. 76. Tatar Bazardjik et Philippopolis (Vel!) postremo loco ad coll. Džemdem Tepe et Bunardžik. Kněževo, Belovo, val. Elidere, Lažene, in coll. ad Stanimakam, ad Bačkovo et aliis locis in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.*

**E. cuspidatum** *M. B. Taur. Cauc. II, p. 493 sub Cheirantho. In territorio valde sparsum! Belovo, m. Parnevo in val. Elidere et Čepelarska reka mm. Rh. B.*

**Coringia orientalis** *Andrz in DC. Syst. II, 508; Pers. apud Reichb. Fl. Germ. 686. Sopot in S. Narečen in val. Čepelarska reka Rh. B.*

**Sisymbrium columnae** *Jacq. Fl. Austr. IV, 12, t. 323. Pirot in S. In ruderatis et neglectis B. ut videtur vulgaris.*

**S. pannonicum** *Jacq. Coll. I, 70; Ic. rar. tab. 123. Tatar Bazardjik in B.*

**S. officinale** *Scop. Fl. carn. ed. 2, II, 26. In toto territorio ad reg. inferiorem Stara pl. in S. et mediam m. Mlekovica Rh. B. usque vulgare.*

**Brassica elongata** *Ehrh. Beitr. 7. p. 159 Tatar Bazardjik in B. Var. longipedicellata Halác. in litt. Semina alveolata, pedicello longo, non incrassato. Tatar Bazardjik in B.*

**Sinapis nigra** *L. Sp. pl. 668; Brassico sinapoides Roth Man. II, 957 (1830) Tatar Bazardjik in B.*

**Berteroa incana** *DC. Syst. II, 291. In toto territorio ad reg. inferiorem Stara pl. in S., Lulin pl. et mm. Rh. B. usque vulgaris.*

**B. obliqua** *Sibth. et Sm. Fl. Graec. Prodr. II, p. 12 sub Alyso 1813; B. graeca Boiss. et Heldr. Diag. Pl. orient. Ser. II, Nr. 1, p. 35, 1853. Val. Elidere in mm. Rh. B.*

**Alyssum murale** *W. K. pl. rar. tab. 6 Belovo, in val. Stara reka et Elidere et frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.*

**A. Stríbrnyi** *Vel. Fl. bulg. 640 Belovo in B.*

**A. rhodopense** *Form. 1897; D. b. M. 1898, p. 20. Perenne monocarpicum, adpresse stellato-lepidoto canescens, radix lignosa, tortuosa a collo ramosa, ramis adscendentibus  $\pm$  elatis, ramosis, ramulis erecto patentibus, foliis utrinque stellato canescentibus, inferioribus obovato-cuneatis, superioribus longioribus approximatis, oblonge obovato- vel lanceolato-cuneatis inflorescentia ampla, corymboso-paniculata, racemis longiusculis, densis. Floribus parvis, petalis obovato-cuneatis calycem dimidio excedentibus, sepalis*



oblonge ovatis, obtusis, adpresse lepidoto-canescens, filamentis longioribus apice 1—2 dentatis, sub tertia parte unilateraliter alatis, brevioribus basi parum dilatatis, pedicellis patulis fructu  $1\frac{1}{2}$ —2 longioribus, siliculis biconvexis obovatis vel suborbiculatis, apice rotundatis vel subretusis, stylo tertia vel quarta parte breviori coronatis, sparsim pube stellata breve obsitis. Seminibus pallide cinnamomeis, angustissime alatis, plano convexis, ventrice linea impressa instructis. Habitat in petrosis ad Sv. Dimitri et Kale in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

E proxima affinitate A. Stríbrnyi Vel. Fl. bulg. 640 a quo differt inflorescentia, filamentis longioribus sub tertia parte unilateraliter alatis, brevioribus basi parum dilatatis, pedicellis fructu  $1\frac{1}{2}$ —2 longioribus, siliculis obovatis vel suborbiculatis, stylo tertia vel quarta parte breviori coronatis, seminibus? l. c. non descriptis.

**A. Midžorese** *Form.* 1897. Lepidoto-canum, perenne, rhizomate lignoso, rosulas caules que florentes arcuatos, a basi procumbente ascendentes, † elatos proferente, foliis integris, stellato-canis, inferioribus et rosularum steriliū obovato-spathulatis, petiolatis, inferioribus oblonge spathulatis, in petiolum angustatis, superioribus lanceolato- vel lineari-spathulatis, sessilibus, inflorescentia elongata, petalorum calyce sublongiorum limbo retuso flavo, filamentis majoribus sub medio unilateraliter ala, apice unidentata instructis, minoribus inferne parum dilatatis, siliculis orbiculatis apice parum emarginatis, stylo siliculis sat dense stellato-canis subduplo breviori, pedicellis horizontaliter patentibus siliculis sesqui vel duplo longioribus, loculis plerumque biovulatis, semina pallide cinnamomea, concava, sublatiuscule alata. In declivibus m. Midžor ad pagum Topli dol in S.

Ab A. montano L. Sp. pl. 907 cui proximum differt foliorum forma, petalis calyce sublongioribus, filamentis majoribus sub medio unilateraliter ala, apice unidentata instructis, minoribus inferne parum dilatatis, stylo siliculis subduplo breviori, seminibus sublatiuscule alatis etc.

**Camelina microcarpa** *Andrs. in DC. Syst. II, 517 (1823).*  
Topli dol in S.

**Thlaspi praecox** *Wulf. in Jacq. Coll. II, p. 121. tab. 9.*  
M. Midžor in S.

**Lepidium campestre** *R. Br. in Aiton Hort. Kew. ed. 2, IV, 88.*  
Kněžovo, Gorna Banja et Stanimaka in B.

**L. draba** *L.* Sp. pl. 645. In toto territorio ad reg. mediam Kamenicka pl. usque vulgaris.

**L. latifolium** *L.* Sp. pl. 644. Gorna Banja in B.

**L. graminifolium** *L.* Syst. ed. X, 1127. Tatar Bazardjik, Košifero, Lažene et Kamenicka in B.

**Capsella bursa pastoris** *L.* Sp. pl. 903 sub Thlaspide. In toto territorio ad cac. mm. Rh. usque vulgaris. Var. *pumila* Form. 1897. Planta *pumila*, caulibus a basi patentissime polyramosis, ramis inferioribus procumbentibus, foliis saepe indivisis denticulatis, petalis calyce sesquolongioribus, siliculis leviter triangulari-obcordatis, latitudo apicis longitudine aequilonga stylo brevi quadruplo longior. Habitat mm. Mlekovica et Milevi Skali Rh. B.

**Reseda luteola** *L.* Sp. pl. 448. Pirot, in val. Topli dol et ad Popovi Livadi in S. Philippopolis et Javorovo in B.

**R. lutea** *L.* Sp. pl. 449. In toto territorio frequens.

**R. inodora** *Rechb.* Ic. Germ. p. 22, f. 4445. In val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Parnassia palustris** *L.* Sp. pl. 273. In val. Crnovrška reka et m. Mirica in mm. Stara pl. S. Katlovi Skali, Bela Vodo loco „Močuri“ dicto, Jundol pl., Kamenicki Alček, in reg. media Kamenicka pl., Dobrolucka pl. et Bela Cerkva mm. Rh. B.

**Viola silvestris** *Lam.* Fl. Franc. II (1778) 680 part. rectius *Rechb.* Iconogr. I, 80 fig. 200, 201. Mm. Milevi Skali, Ostrec, Jundol et Kamenicka pl. et in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**V. Riviniana** *Rechb.* Iconogr. I, 81 f. 202—203; Ic. Fl. Germ. III, 4 f. 4502. Knězevo. In val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**V. elatior** *Fries.* Nov. ed. 2 (1828) 227. Dlegovo Usojke et Narečen in val. Čepelarska roka et Bela Cerkva Rh. B.

**V. rhodopensis** *Form.* 1897. D. b. M. 1898, p. 21. Caule angulato-striato adscendente, 20—30 cm. alto, parce puberulo, foliis e basi angustata ovato-lanceolatis, ad nervos puberulis, ad margines crenatis ciliatisque in petiolum decurrentibus, summis basi angustata subsessilibus, stipulis magnis foliaceis pedunculis multo brevioribus, pinnatifidis, laciniis puberulis, margine ciliatis, acutis vel obtusis, lineari-subulatis vel linearibus, terminali maximo, lanceolato vel ovato-lanceolato, floribus magnis, petalis intense violaceis, intermediis lateralibus patentibus obovatis, violaceis, basi 4 lineis atroviolaceis et corona palearum pallidarum brevium instructis, interdum ad basin macula lutea ornatis, medio breviter obcordato basi lutea macula et 8 lineis atroviolaceis

instructis, sepalis late lanceolatis, acutis, margine ciliolatis, corolla calyce subduplo longiore, pedunculis singulis, axillaribus, longis, striato-sulcatis, stipulis foliisque pluries longioribus, 2 bracteis ovatis vel ovato-lanceolatis scariosis instructis, calcare crasso obtuso  $\pm$  recto, appendicibus truncatis,  $\pm$  erosis,  $\pm$  evidenter ciliatulis subduplo longiore, capsula ovata calyce brevior, seminibus fuscis rotundato-obovatis, apice planis. Habitat Novoselska gora loco „Jurana polana“ dicto in mm. Rh. B.

A. V. elatiore Fries. Nov. ed. 2 (1818) 227 differt foliis e basi angustata ovato-lanceolatis, stipulis pinnatifidis, stipulorum laciniarum forma, petalis majoribus intense violaceis, sepalis late lanceolatis, pedunculis longis, stipulis foliisque multo longioribus, calcare obtuso appendicibus subduplo longiore et aliis notis.

A. V. Vandasii Vel. Fl. bulg. 641 differt caulibus adscendentibus parce puberulis, foliorum et stipularum forma, pedicellis, stipulis foliisque multo longioribus, bracteolis ovatis vel ovato-lanceolatis, sepalis late lanceolatis, calcare appendicibus subduplo longioribus, capsula ovata etc.

**V. declinata** W. K. Descr. et Icon. plant. rar. Hung. III, p. 248, tab. 223 (1812). Die Original-exemplare dieser Pflanze, welche ich im Jahre 1896 im Herbare des k. k. naturhistorischen Hofmuseums untersucht habe, weichen von meinen 1892 und 1897 in Bulgarien gesammelten Pflanzen bedeutend ab. Dr. G. Beck schreibt 1895 in seiner „Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina“, p. 179: Originale der *Viola declinata*, welche im Herbare des k. k. naturhistorischen Hofmuseums vorliegen, zeigen einen feinbehaarten Stengel, zerstreut gewimperte Blätter und schmal-lanzettliche Kelchblätter“. Die bulgarischen Pflanzen haben dagegen meist breit- bis oval-lanzettliche Kelchblätter so wie die bosnischen Pflanzen, weichen jedoch von den letzteren durch den dickeren, kürzeren und stumpfen Sporn, die  $\pm$  spitzen Kelchblätter, die mehr in die Länge gezogenen Narben und Kapseln. Von der *Viola declinata* W. K. l. c. f. *typica* Beck l. c. p. 179, welche in Bulgarien selten vorkommt, weichen dieselben ab: durch die Form der Nebenblätter, deren Zipfel wie bei der typischen Pflanze (laciniis stipularum ciliatis setulis brevioribus Waldst. Kitaibel l. c. p. 248) bewimpert sind, die Form und die Länge der Kelchzipfel, die Form und die Länge des Spornes und der Kelchanhängsel und das Indument.

Ferner unterliegen die Form der Blätter, Nebenblätter, die Höhe des Stengels, die Tracht etc. (wie schon Velenovský in *Fl. bulgarica*

p. 53 bemerkt) so grossen Veränderungen, dass es nothwendig ist, die bulgarische Pflanze von der var. *typica* Beck l. c. und der var. *bosniaca* Form. Oe. b. Z. 1888, p. 422 als selbstständige Form abzutrennen. Auf Grundlage des zahlreich eingesammelten, von den verschiedensten Standorten stammenden Materials ergibt sich für diese Form folgende Diagnose:

**V. declinata** W. K. l. c. **Subsp. bulgarica** Form. 1897.

Tota planta  $\pm$  asperule et brevissime puberula vel subglabra (ut in val. Stara reka, Jundol pl. et Novoselska gora). Caule angulato-striato,  $\pm$  elato, 30–70 cm. alto, foliis obtusis, grosse crenatis, petiolatis, margine parce ciliolatis (rarius ciliae subnullae ut in m. Mirica S.), inferioribus et surculorum steriliis interdum rotundatis, mediis rotundato-vel oblonge ovatis, superioribus ovato-lanceolatis, summis lanceolatis, rarius linearibus (ut in Jundol pl.), stipulis semper pinnatifidis, laciniis integris vel subcrenatis (ut in Popovi Livadi S., val. Elidere, Lažene et Novoselska gora), ciliatis,  $\pm$  anguste linearibus vel lanceolatis, terminali maximo, oblonge ovato vel oblonge lanceolato, sepalis lanceolatis acutis, rarius acuminatis (ut in mm. Sultanica et Bela Cerkva),  $\pm$  ciliolatis, interdum angustissime albomarginatis, floribus magnis, petalis violaceis, rarius luteis, intermediis lateralibus a basi cuneata obovatis, basi lutea macula et 3–4 atroviolaceis lineis et mediocribus pallidis paleaceis ornatis, calyce sublongioribus, subduplo-vel duplo longioribus, medio a basi cuneata obcordato vel rotundato-obovato, apice truncato vel obtuso, basi macula lutea et 5–6 lineis atropurpureis instructo, pedunculis singulis, axillaribus, longis, erecto patentibus, postea nutantibus, bracteolis linearibus vel lineari-subulatis, hyalinis, supra  $\frac{2}{3}$  pedicelli sitis, calcare crasso, obtuso,  $\pm$  curvato, appendicibus rotundato-ovatis vel oblongis, truncatis, retusis vel rotundatis, parum ciliatis sesqui-vel duplo- (ut in mm. Mlekovica et Ostrec) longiore, capsula ovata calyce subaequante, semina obovata flava, postea fusca, apice plana vel impresse umbilicata. f. *normalis* ut supra.

Habitat mm. Mirica et Popovi Livadi in S. Vladaja, in reg. inferiore et media Lulin pl. Mm. Parnevo, Sultanica, Alabak, Mlekovica, in val. Elidere et Stara reka, Batak, Lažene, m. Ostrec, Sv. Petka, Jundol-, Kamenicka et Dobrolucka pl., Bela Cerkva et Novoselska gora mm. Rh. B. Hierher gehören auch die in meinem Beitr. z. Fl. S. B. in Verh. naturf. V. Brünn 1892, Bd. XXXI extr. p. 22 am Visoko Tepe, Jajladžik und Kara Bair bei Ichtiman und m. Sakardža bei Kosteneč gesammelten Pflanzen.

*f. angustifolia* Form. 1897. Foliis mediis lanceolatis, superioribus linearibus. M. Mlekovica et Batak cum *f. normale*. An schattigen Stellen werden die Blätter breiter und zarter, das Indument spärlicher *f. umbrosa mihi*. Hie und da mit der *f. normale*.

**V. tricolor** *L. Sp. pl.* 935. In toto territorio vulgaris. Var. *saxatilis* Schm. Fl. Boem. III (1794) 60 p. sp. Topli dol in S. Kněževo in B.

**Polygala major** *Jacq. Fl. Austr. V, 6. T. 413.* Popovi Livadi sub reg. superiore m. Midžor in S. In val. fl. Azovica, Belovska pl., Kamenicki Alček et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**P. vulgaris** *L. Sp. pl.* 702. Lulin pl. In val. Stara reka, Ostrec et Kamenicka pl. Rh. B.

**P. oxyptera** *Rchb. Iconogr. I, 25, f. 46 - 49.* Popovi Livadi in S. Lulin pl. et Batak in B.

**Helianthemum vulgare** *Gärtn. de Fruct. I, 371. t. 76, p. max. part., rectius Pers. Syn. 79; Dunal in DC. Prodr. I, 280.* In toto territorio ad cacumina mm. Rh. (ut in Sultanica, Alabak, Mlekovica, Jundol-, Kamenicka pl. et Bela Cerква) usque vulgare.

**Fumana procumbens** *Gr. Godr. Fl. franc. I, 173 (1848)* Belovo in B.

**Portulaca oleracea** *L. Sp. pl.* 445  $\alpha$ ; *P. officinarum* Crantz. Inst. II, 428. Belovo (Str.!), Tatar Bazardjik et Stanimaka in B.

**Paronichia cephalotes** *M. B. Taur. Cauc. III, p. 169* sub Ilibreco exclusa pl. Iberica. Pirot in S.

**Scleranthus perennis** *L. Sp. pl.* 580. Kněževo, Gorna Banja, Lulin pl. In val. Čepelarska reka et Dobrolucka pl. in mm. Rh. B.

**S. marginatus** *Guss. Pr. Sic. p. 480.* Non solum in reg. alpina sed etiam montana. Mm. Alabak, Mlekovica, Milevi Skali et Kamenicki Alček in reg. superiore mm. Rh. B.

**S. verticillatus** *Tausch. Flor. 1829. Erg. p. 50.* Kněževo et m. Mlekovica Rh. B.

**Herniaria incana** *Lam. Dict. III, p. 124.* In val. Topli dol et m. Dobrogled in S. Mm. Katlovi Skali, Alabak et Mlekovica, Stanimaka, in val. Čepelarska reka, reg. media Dobrolucka pl. et Javorovo mm. Rh. B.

**H. hirsuta** *L. Sp. pl.* 218. In val. Elidere et Lažene Rh. B.

**Spergula arvensis** *L. Sp. pl.* 440. Mm. Alabak, Batak et Jundol pl. Rh. B.

**Sagina procumbens** *L. Sp. pl.* 128,  $\alpha$ ; ed. II 185, Bela Voda, cac. m. Mlekovica, Kamenicki Alček et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**Alsine falcata** *Grisb.* Spic. I p. 200. M. Ostrec Rh. B.

**A. verna** *Bart.* Beitr. II, 63; *Arenaria verna* L. Mant. 72  
M. Midžor in S. Kněževo et Javorovo in B. fide cl. Halácsy.

**A. serbica** *Form.* 1897. Basi suffrutescens, multicaulis, caudiculis crassis, obliquis, ramis floriferis tenuibus, purpurascens, minute-vel scabrido puberulis,  $\pm$  elatis, 6—30 cm altis, remote foliosis simplicibus vel ramulosis, cymis dichotomis dense corymbosis, foliis trinerviis, caule nunquam adpressis, e basi sulcata, ciliolata spathaceo-subdilatata subulato-setaceis, flacidis vel arcuatis, apice obtuso vel mucronato plerumque hamatis, rarius stricto erectis, margine saepe ciliolatis, ab inferioribus ad superiora sensim diminutis, fasciculis foliorum sterilibus copiosis, sepalis ovatis, rarius oblonge ovatis, acuminatis, late albomarginatis, fascia viridi, nervo albo subcalloso fere tota longitudine bipartita percussis, postea omnino pallescentibus margine fascia media sublatiore, petalis oblonge-ovatis calycem aequantibus vel sublongioribus, calyce glabro basi subtruncato primum cylindrico, demum campanulato, pedicellis calyce sub-vel triplo brevioribus, florum solitarium calycem aequantibus vel longioribus, intra filamenta glandulae nullae, capsula oblonge ovata, trigona septemovulata calyce subaequilonga vel sublongiore, seminibus reniformibus, rubellis, facie concavis, minute tuberculatis, dorso crista biseriali palearum brevissimarum ornatis.

Ab *A. setacea* Mert. et Koch. Deutsch. Fl. II, p. 286 (1831) excl. Syn. *Arenaria frutescens* Kit. et *A. bosniaca* Beck. Fl. Südb. u. Herg. 1891, p. 79, tab. VIII, fig. 1—5 differt ramis floriferis tenuibus purpurascens plerumque elatis etc., inflorescentia (simile inflorescentiae *A. glomeratae*), sepalis late albomarginatis, petalis, calyce, capsula seminibusque.

**A. glomerata** *M. B.* Taur. Cauc. I, p. 350 sub *Arenaria*. Philippopolis (Vel.!) ut in coll. Bunardžik et Džemden Tepe, coll. Sv. Petka et Sv. Dimitr apud Stanimakam, in val. Čepelarska reka et Javorovo mm. Rh. B.

**A. velutina** *Boiss. et Orph.* Diag. Ser. II, VI, p. 38 p. sp. Var. *nigrescens* *Form.* 1897. Caule ramibusque nigro maculatis punctatisque. Kale in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Moehringia trinervia** *Clairv.* Man. d'herber 150; M. et K. Deutsch. Fl. III, p. 273. Koch Syn. p. 127. In val. Stara reka et reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**M. pendula** *W. K.* Pl. rar. Hung. I, tab. 87 sub *Arenaria*. In val. superiore fl. Jadenica, Katlovi Skali et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**Arenaria serpyllifolia** *L.* Sp. pl. 423. In toto territorio ad reg. montanam usque saepe in var. *scabra* Fenzl in Ledeb. Fl. Ross. I, 369 vulgaris. Var. *viscidula* Roth. Enum. sec. Koch; *A. viscida* Loisel Not. 68 sec. Koch, Kněževo, Belovo cum antec. mm. Katlovi Skali, Alabak cum antec., Mlekovica, Milevi Skali, Lažene et m. Ostrec Rh. B.

**Stellaria nemorum** *L.* Sp. pl. 421. Mm. Tipšovica et Sultanica in Belovska pl. Rh. B.

**S. media** *Vill.* Hist. pl. Dauph. III, 615. M. Mlekovica in Alabak pl. et Javorovo Rh. B.

**S. holostea** *L.* Sp. pl. 422 Belovo et m. Ostrec Rh. B.

**S. graminea** *L.* Sp. pl. 422 *a.* *Cerastium gramineum* Crantz. Inst. II, 401. Lulin pl. A reg. inferiore ad superiorem Belovka pl. frequens, mm. Mlekovica, Milevi Skali, Batak, Ostrec, cac. Jundol pl., in reg. media et superiore Kamenicka pl., Dobrolucka pl. et Bela Cerква in mm. Rh. B.

**S. glauca** *With.* Arrag. ed. III, vol. II, 1796, p. 420. Var. *nodosa* Form. Caulibus teretibus vel obsolete tetragonis ad foliorum basin nodoso incrassatis. M. Mlekovica, val. Stara reka, Batak et Kamenicka pl. Rh. B.

**Malachium aquaticum** *Fries.* Fl. haland. p. 77. Nov. p. 121. M. Sultanica, in reg. inferiore Alabak pl., in val. Stara reka et in silva ad Jundol pl. Rh. B.

**Cerastium rectum** *Friv.* Flora 1856, p. 435. M. Ostrec Rh. B.

**C. semidecandrum** *L.* Sp. pl. p. 438. Jundol pl. Rh. B.

**C. triviale** *Link.* En. hort. berol. I, p. 433, Rehb. fig. 4972. Crni vrh, mm. Mirica et Midžor in S. Gorna Banja, Lulin pl. Val. fl. Jadenica, Bela Voda, mm. Alabak, Mlekovica, in reg. superiore m. Ostrec, Jundol- et reg. superiore Kamenicka pl. et Javorovo Rh. B.

**C. Moesiacum** *Friv.* Flora 1836, p. 435. M. Popovi Livadi in reg. media Midžor pl. S.

**C. alpinum** *L.* Sp. pl. 628. In rupestribus M. Midžor in S. (Panč. Form.) ad cacumen 2186 m. usque.

**Gypsophila muralis** *L.* Sp. pl. 408. In toto territorio ad reg. mediam Belovska pl. Rh. B. usque vulgaris.

**G. glomerata** *Pall. in M. B.* Taur. Cauc. I, p. 221. Supra Stanimaka (Vel!), frequens in coll. Sv. Petka ad Stanimakam et in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Tunica saxifraga** Scop. Fl. Carn. ed. II, I. 360. Crni vrh in S. Gorna Banja, in reg. inferiore et media prope mon. Sv. Kral in Lulin pl. B.

**T. illyrica** Boiss. Fl. or. I, p. 520 Prope Philippopolin (Vel!), ut in coll. Sat Tepe et Bunardžik; Belovo in B.

**Kohlrauschia prolifera** Kunth. Fl. Berol. ed. II, I. 108 = Dianthus prolifer L. Sp. pl. 410. In toto territorio ad reg. inferiorem mm. usque vulgaris.

**Dianthus pallens** Sibth. Fl. Graec. IV, p. 27, t. 399. Supra Stanimaka (Vel!), ut in coll. Sv. Petka; in collinis ad Philippopolin B.

**D. superbus** L. Amoen. IV, 272; Sp. pl. ed. II 589. Batak in mm. Rh. B.

**D. giganteus** Urv. Enum. p. 45. Belovo (Str.!)

**D. subgiganteus** Borb. apud Form. Verh. naturf. V., Brünn 1894, Bd. XXXII, extr. p. 38. In val. fl. Azovica teste cl. Borbás, mm. Bela Voda, Mlekovica, Ostrec, Jundol- et in reg. media Kamenicka pl., Dlegovo Usojke, in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**D. giganteiformis** Borb. Akad. Közl. 1875 = D. sabuletorum Heuff. Abh. z. b. Ges. VIII (1858) 69 non Willk. 1852; D. Mari-sensis Simk. 1885. Vergl. Oe. b. Z. 1887, p. 444. Der Name bezieht sich auf die Aehnlichkeit mit D. giganteus. Topli dol et Popovi Livadi sub reg. superiore Midzor pl. in S. Nach Mittheilung des Dr. Borbás ist der D. giganteiformis ganz verschieden von D. Haynaldianus Borb. Oe. b. Z. 1888, p. 144 = D. intermedius Boiss. non aliorum, letzterer kommt in Ungarn nicht vor.

**D. pinifolius** Sibth. et Sm. Prodr. X, p. 284. Philippopolis (Str.), ut in coll. Sat- et Džemdem Tepe; in reg. media Kamenicka pl., Stanimaka et in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**D. brevifolius** Friv. Flora 1835, p. 334. Coll. Bunardžik ad Philippopolin, teste cl. Borbás, Lažene, m. Ostrec, Bačkovo, in val. Čepelarska reka et Kioški in reg. superiore Dobrolucka pl. Rh. B.

**D. Grisebachii** Boiss. Diag. Ser. II, I, p. 62. Ad Kněževo et in reg. inferiore mm. Rh. frequens.

**D. tenuiflorus** Griseb. Spic. I, p. 189 excl. synonym. Mm. Pirgo et Mavrika in mm. Othrys Thessaliae (Form. 1896) D. deltoides hicce deest.

**D. barbatus** L. Sp. pl. 409. Lulin pl. B. (Vel. Vds.!)

**D. armeriastrum** Wolfn pl. Dalm. exs. M. Dobrogled in reg. inferiore Stara pl. in S. teste cl. Borbás. Kněževo, Gorna Banja et in reg. inferiore Lulin pl. in B. Var. levis Heuff. M. Mali Jastrebac in S. (Form. 1895).



**D. pubescens** *Sibth. et Sm.* Fl. Graec. IV, p. 86, t. 397. Stanimaka in B.

**D. deltoides** *L.* Sp. pl. 441 Mm. Milevi Skali, Jundol pl., Kamenicki Alček, in reg. superiore Dobrolucka pl. et Bela Cerkva Rh. B.

**D. Friwaldskyanus** *Boiss.* Diagn. Ser. II, I, p. 65. Supra Stanimaka (Vell!) ut in coll. Sv. Petka; Belovo teste cl. Borbás et frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**D. gracilis** *Sibth.* Fl. Graec. V, p. 3. Silva Neraidori prope Neraida in nomarchia Lamia Graeciae (Form. 1896).

**Vaccaria parviflora** *Moench.* Meth. 63; Saponaria vaccaria *L.* Sp. pl. 409. Var. grandiflora *Jaub. et Spach.* III, pl. orient. VII, t. 231 p. sp. In toto territorio frequens.

**Saponaria officinalis** *L.* Sp. pl. 408. In planitie totius territorii et in val. fl. ad reg. inferiorem mm. Rh. frequens.

**S. glutinosa** *M. B.* Taur. Cauc. I, p. 322. In val. fl. Azovica, in reg. media m. Alabak, in vallibus Stara reka, Elidere et Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Cucubalus baccifer** *L.* Sp. pl. 414. Belovo (Str!), Stanimaka et in val. Čepelarska reka Rh. B.

**Heliosperma quadrifidum** *Rchb.* Ic. Fl. Germ. V, VI (1814) 78 = *Silene quadrifida* *L.* Syst. ed. X, 1032. Var. pudibunda *Hoffm.* in *Rchb.* Fl. exs. p. 817, *Rchb. f.* 1177 *M.* Midzor in S.

**Silene Lerchenfeldiana** *Baumg.* Transylv. I, p. 398. Var. *rhodopea* *Form.* 1897. Lamina oblonge obovata, flavido-viridia, coronae laciniis mediocribus, oblonge lanceolatis, calycis dentibus ovatis, obtusis. Seminibus nigris compresse cylindricis, canaliculatis, dorso elevatim lineatis. Habitat in rupestribus ad Katlovi- et Milevi Skali in mm. Rh. B.

**S. papillosa** *Form.* 1897; *D. b. M.* 1898, p. 21. Perennis, caulibus e rhizomate obliquo, lignoso, dense caespitoso adscendentibus vel erectis, rigidis, laevibus, superne viscidulis, inferne papilloso-scabridulis, basi dense-, superne remote foliosis, unifloris vel racemose 2—7 floris, 20—40 cm altis, foliis anguste linearibus vel linearo-subulatis, plerumque canaliculatis, oppositis, basi anguste albomarginatis, connatis, uninerviis, elevatim punctatis, margine scabridis, interdum praecipue ad basin ciliolatis, bracteis lineari-subulatis, basi albomargonatis, pedicellis calyce longioribus, calyce e basi umbilicata anguste cylindrico, fructifero clavato, viridivittato, dentibus triangularibus acutis, late albo marginatis, reflexis, lamina primum alba, postea virescentia,

cuneata, ad medium in lacinias obovatas vel oblonge obovatas bifida, corona laciniis lanceolatis acutis vel bicallosa, carpophoro apice incrassato, capsula oblonge ovata subduplo longiore, seminibus fuscis laeviusculis facie concavis, dorso canaliculatis. Habitat in graminosis et petrosis mm. Rh. B. in mm. Mlekovica, Milevi Skali (corona laciniis lanceolatis, acutis), in reg. media Kamenicka pl. et Kamenicki Alček (specimina coronis bicallosis).

*A. S. macropoda* Vel. Fl. bulg. p. 64 cui proxima differt foliis uninerviis, pedicellis calyce longioribus, laminis petalorum ad medium in lacinias obovatas vel oblonge obovatas bifidis, capsula oblonge obovata carpophoro apice incrassato sesqui brevior etc.

**S. Friwaldskyana** *Hampe*. Flora 1837, p. 227. Coll. Džemdem Tepe prope Philippopolin (Vel!) et coll. Bunardžik; Belovo, Tatar Bazardjik, Lažene et Kamenica in B.

**S. flavescens** *W. K.* Pl. rar. Hung. II, p. 131, t. 175. Pirot in S. Belovo, in val. Čepelarska reka et Bela Cerkva in mm. Rh. B.

**S. viridiflora** *L.* Sp. pl. 596. In val. fl. Jadenica, m. Mlekovica, in val. Stara reka, in silva ad Jundol pl., a reg. inferiore ad superiorem Kamenska pl. usque et frequens in val. Čepelarska reka Rh. B.

**S. cucubalus** *Wib.* Prim. Fl. Werth. 241 = *S. inflata* *Sm.* Brit. II, 292. In districtu Pirotense ad m. Mirica in reg. media Midžor pl. usque vulgaris. Kněževo, Lulin pl., Belovo, val. fl. Azovica et Jadenica, ubique in Belovska pl., mm. Katlovi Skali, Mlekovica, in val. Stara reka et Elidere, m. Ostrec, cac. Jundol pl., Kamenicka- et Dobrolucka pl., Bela Cerkva et Novoselska gora in mm. Rh. B.

**S. Roemeri** *Friv.* Flora, 1836, p. 439 non Vel. in Fl. bulg. p. 60 **Subsp. balcanica** *Form.* 1897. Caule simplici vel  $\pm$  ramoso, ramis patentibus, erectis, foliis surculorum et inferioribus oblonge spathulatis longiuscule petiolatis, caulinis mediis lanceolatis vel linearibus, sat longe petiolatis, summis et bracteis e basi dilatata, interdum ciliolata anguste linearibus sessilibus, verticillastris paucis vel  $\pm$  numerosis, remotiusculis, pedunculis puberulis (longitudine valde variabili) calyce brevioribus, subaequilongis vel longioribus, calycis dentibus ovatis, margine late scariosis, laminis in lacinias oblongas, obtusas ad medium bifidis, calyce a basi umbilicata campanulato, capsula calycem rumpenti.

Coll. Kara Bair prope Ichtiman et m. Sarkadža in mm. Kostenecki Balkan B. (1892) Mm. Popovi Livadi et Midžor in S. M. Parnevo et cac. m. Sultanica, Katlovi Skali, Bela Voda, in val. Stara reka et Elidere, Batak, Lažene, mm. Ostrec, Sv. Petka et cac. Jundol pl. Rh. B.

Die echte *S. Sendtneri* Boiss. Fl. or. I p. 608 insignis: *cyma ovata, capitata, verticillastris binis, subcontignis constanti, petalis integris, pedicellis calyce subbrevioribus vel longioribus*“, welche ich in Bosnien mehrfach sammelte, dürfte im ganzen bereisten Gebiete höchst selten auftreten oder gänzlich fehlen und wurde in den Floren der Balkanländer mehrfach mit der nur ungenügend beschriebenen, häufigeren *S. Rcemeri* Friv. l. c. verwechselt; aus diesem Grunde finde ich mich veranlasst, die Subsp. *balkanica* mihi aufzustellen.

**S. otites** Sm. Fl. Brit. II, 469, Popovi Livadi sub reg. superiore Midžor pl. in S. Kněževo et Stanimaka in B. Var. *macedonica* Eorm. 1889 in D. b. M. 1891, extr. p. 38 = *S. densiflora* D. Urv. Enum. p. 47 (1822) p. sp. au? bona. Coll. Džemdem Tepe ad Philippopolin et in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**S. racemosa** Othl. in DC. Prodr. I, p. 384, errore in Fl. bulg. cum *S. dichotoma* Ehrh. a qua toto coelo abhorret conjuncta est. **Subsp. rumelica** Form. 1897. Crispule puberula, ad inflorescentiam paulisper viscidula, caule ± elato rigido, nodoso, 70—100 cm alto, paulo supra basin iteratim dichotome ramoso, ramis patentibus, laxe racemoso multifloris, foliis acutis basi in petiolum angustatis, margine grosse- et remote subcrenatis vel integris, inferioribus oblonge ovatis, mediis et superioribus ovato-lanceolatis vel lanceolatis, summis linearibus, bracteolis acutis, lanceolatis vel ovatis margine scariosis, nervo viridi percussis calyce brevioribus, floribus inferioribus racemi longius pedunculatis, superioribus subsessilibus, calyce a basi umbilicata breviter cylindrico, fructifero oblonge ovato hyalino-membranaceo, 10 nervio, ad nervos elevatos, virides crispule setoso, dentibus lanceolatis obtusis vel acutis, anguste scariosis, subrecurvis, lamina pallide flava vel alba ad  $\frac{2}{3}$  fissa, lobis obovatis, corona bicallosa, filamentis inferne glabris, capsula ovoidea carpophoro subtriplo longiore, seminibus pallide fuscis, minute serialiter tuberculatis, facie leviter concavis, dorso canaliculatis. *Habitat* in val. Elidere, in reg. inferiore m. Ostrec et in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**S. trinervia** Seb. et Maur. Fl. Rom. Prodr. 152 (1818) Belovo in B.

**S. armeria** L. Sp. pl. 420. Sopot in val. Crnovrška reka et Topli dol, ad pagum Crni vrh in S. In val. fl. Azovica et Jadenica, a reg. inferiore ad superiorem Belovska pl. usque frequens, mm. Katlovi Skali, Alabak et Mlekovica, in val. Stara reka, Batak, in silvaticis ad Jundol pl., in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl. et Bela Cerква in mm. Rh. B.

**S. compacta** Horn. Hort. Hafn. I, p. 417. Ad pagum et mon. Bačkovo in val. Čepelarska reka Rh. B.

**S. subconica** *Friv.* Flora 1835, p. 334. *S. cylindriflora* *Grisb.* Spic. 1, 171 non *Oth.* Lažene, m. Ostrec et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**S. conica** *L.* Sp. pl. 598 Philippopolis (Vel!) et Belovo in B.

**Melandrium noctiflorum** *Fries in Bot. Notiz* (1842) 170. *Silene noctiflora* *L.* Sp. pl. 419. In toto territorio ad m. Mirica in Stara pl. S et reg. mediam Lulin pl. et m. Mlekovica Rh. B. usque frequens.

**M. pratense** *Röhl.* Deutsch. Fl. ed. 2, II. 274. In val. Stara reka Rh. B.

**M. silvestre** *Röhl.* Deutsch. Fl. ed. 2, II. 274. *M. Mirica* in Stara pl. S.

**Viscaria atropurpurea** *Grisb.* Spic. I, 166. Philippopolis (Str!), Belovo, m. Sultanica in Belovska pl., m. Ostrec, in reg. media Kamenicka pl. et Stanimaka in B.

**Lychnis flos cuculi** *L.* Sp. pl. 436 **Subsp. Cyrilli** *Richt.* Petalis minus profunde et parce incisus. In graminosis et petrosis ad Kamenicki Alček Rh. B. sparsa.

**L. coronaria** *Desv. in Lam.* Enc. meth. III, p. 643. Rudine, m. Dobrogled, val. Topli dol et Crni vrh in S. Areg. inferiore ad cac. Lulin pl. usque. Belovo, in val. fl. Jadenica, frequens in Belovska pl., Katlovi Skali, Mlekovica, in val. Stara reka et Elidere, Lažene, m. Ostrec, Kamenicki Alček, Kamenicka pl., frequens in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl. et Bela Cerква Rh. B.

**Agrostema githago** *L.* Sp. pl. 435. In toto territorio ad cac. Jundol pl. in mm. Rh. usque vulgaris.

**Hibiscus trionum** *L.* Sp. pl. 697. Tatar Bazardjik in B.

**Alcea pallida** *W. K.* Pl. rar. Hung. t. 47 sub *Althaea*. Pirot in S. In val. Stara reka et ad H. Edrin dol in val. Elidere Rh. B.

**Althaea cannabina** *L.* Sp. pl. 966. Sopot in S. Philippopolis (Vel!) ut in col. Džemdem Tepe, in val. Čepelarska reka Rh. B.

**A. officinalis** *L.* Sp. pl. 686. Tatar Bazardjik, Philippopolis et Katunica in B.

**Lavatera thuringiaca** *L.* Sp. pl. 972. In toto territorio sparsa.

**Malva silvestris** *L.* Sp. pl. 689 (1753). In toto territorio vulgaris. Var. *eriocarpa* *Boiss.* Fl. or. I, 819. *M. erecta* *Presl Del.* Prag. p. 30. Pirot in S. Kněževo, Belovo, coll. Džemdem Tepe ad Philippopolin, in val. Elidere, Stara reka et Batak Rh. B.

**M. neglecta** *Wall.* in Syllog. pl. Ratisb. I (1824) 140 = *M. rotundifolia* *L.* Sp. pl. 688 part. = *M. vulgaris* *Fries Nov. ed.* 2, 219. In val. Elidere, et Javorovo Rh. B.

**Abutilon Avicennae** *Gaertn.* Carp. 11,251 Tatar Bazardjik (Vel!) et coll. Sat Tepe ad Philippopolin B.

**Tilia alba** *W. K.* Pl. rar. Hung. I, 2 t. 3 (1799) non Ait. Belovo, in val. Elidere et frequens in val. Čepelarska reka Rh. B.

**T. cordata** *Mill.* Gard. dict. ed. 8, nr. 1 non Maxim Simonkai = *T. parvifolia* Ehr. Beitr. V, 159 nomen solum. In val. Stara reka Rh. B.

**Hypericum rhodopeum** *Friv.* Flora 1836, p. 436. Kamenicki Alček et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**H. olympicum** *L.* Sp. pl. 1102. In reg. inferiore ad cac. mm. Rh. usque. f. major Hskn. M. T. b. V. 1893, p. 61 Mm. Alabak, Mlekovica (cum sequenti), Milevi Skali, Čepinsko kurito, Rakitovo, Lažene (cum sequenti), Sv. Petka, cac. Jundol pl., in reg. media et superiore Kamenicka- et Dobrolucka pl. f. minor Hskn. l. c. Val. Elidere et m. Ostrec Rh. B.

**H. perforatum** *L.* Sp. pl. 785. In toto territorio ad reg. alpinam m. Midžor in S., ad cac. Lulin pl. et ad cac. mm. Rh., ut in Belovska-, Alabak-, Jundol-, Kamenicka- et Dobrolucka pl. usque vulgaris.

**H. veronense** *Schrank* in Hoppe bot. Taschenb. (1811) p. 95. deest in Fl. bulg. Coll. Bunardžik ad Philippopolin et Bačkovo in val. Čepelarska reka Rh. B. et certe alibi.

**H. quadrangulum** *L.* Sp. pl. 785. Popovi Livadi et m. Midžor in S. A reg. inferiore ad superiorem Belovska pl. frequens, Katlovi Skali, Bela Voda, cac. mm. Alabak et Mlekovica, cac. Jundol- et Kamenicka pl., Kamenicki Alček, Dobrolucka pl., Bela Cerkva et Novoselska gora mm. Rh. B.

**H. acutum** *Moench.* Meth. 128 (1794) = *H. tetrapterum* Fries. Nov. 94 (1823) ed. 2, 236. In reg. inferiore et montana. In val. Topli dol in S. Ad mon. Sv. Kral, in reg. media Lulin pl., m. Bela Voda, Tatar Bazardjik, cac. Jundol pl., Lažene et in reg. media Dobrolucka pl. Rh. B.

**H. hirsutum** *L.* Sp. pl. 786. Ad mon. Sv. Kral in reg. media Lulin pl. et in reg. superiore Alabak pl. Rh. B.

**H. atomarium** *Boiss.* Diagn. Ser. I, VIII, p. 114. In val. Elidere et frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B. Var. *angustifolium* Form. Inflorescentia minus ampla, foliis oblonge lanceolatis vel lanceolatis, apice rotundatis. Sv. Theodor in val. Čepelarska reka Rh. B.

**H. Montebreti** *Spach.* Suit. Buff. V, p. 395. Ic. Jaub et Sp. III Or. tab. 32. In val. Stara reka et Elidere, ad Bačkovo, Narečen etc. in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**H. rumelicum** Boiss. Diag. Ser. I, VIII, p. 114. Pirot in S. Belovo, in val. Elidere, Kale et aliis locis in val. Čepelarska reka Rh. B.

**Geranium macrorrhizon** L. Mant. 343. M. Mirica in Stara pl. S. Mm. Sultanica, Katlovi Skali, Bela Voda, Alabak pl., in val. Stara reka, mm. Ostrec, in silvaticis ad Jundol pl., Kamenicki Alček in reg. superiore Kamenicka pl., in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl. et Bela Cerkva Rh. B.

**G. sanquineum** L. Sp. pl. 683  $\alpha$ ; In toto territorio ad cac. mm. Rh. usque, ut in Milevi Skali, m. Ostrec et Kamenicka pl. vulgare.

**G. silvaticum** L. Sp. pl. 681. M. Midžor in S. In silvaticis ad Jundol pl. et in reg. superiore Kamenicka pl. Rh. B.

**G. phaeum** L. Sp. pl. 681. Bela Voda, mm. Alabak et Mlekovica et in silvaticis ad Jundol pl. mm. Rh. B.

**G. pyrenaicum** L. Mant. I, 97 M. Mirica in S. Lulin pl. Bellovo, mm. Sultanica, Bela Voda, Alabak, in val. Elidere, in reg. superiore m. Ostrec, Kamenicki Alček et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**G. pussillum** L. Syst. ed. X, 1144. Narečen et in val. Dere Bai in reg. inferiore Dobrolucka pl. Rh. B.

**G. robertianum** L. Sp. pl. 681. In val. fl. Jadenica, m. Lažovica in Belovska pl. mm. Bela Voda, Alabak, Mlekovica, in val. Stara reka, Jundol- et in reg. superiore Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**Erodium cicutarium** L'Herit in Ait. Hort. Kew. II, 414. Belovo et Tatar Bazardjik in B.

**Impatiens noli tangere** L. Sp. pl. 938. M. Mirica in Stara pl. S. In val. fl. Jadenica, mm. Parnevo, Tipšovica et Sultanica in Belovska pl., Bela Voda in val. Stara reka et in silvaticis ad Jundol pl. Rh. B.

**Oxalis acetosella** L. Sp. pl. 433. In val. fl. Jadenica, frequens in Alabak pl., m. Ostrec, in silvaticis ad Jundol pl. et in Kamenicka pl. Rh. B.

**Linum nodiflorum** L. Sp. pl. 401. Belovo in B.

**L. flavum** L. Sp. pl. 399. Jundol pl. Sv. Petka ad Stanimakam et Dobrolucka pl. in mm. Rh. B.

**L. capitatum** Kit. in Schult. Oest. Flor. ed. 2, I, p. 528, Anm. (1814). Cac. Jundol pl. mm. Rh. B.

**L. hirsutum** L. Sp. pl. 398. Lulin pl., in vallibus et reg. inferiore mm. Rh. frequens. Var. *brevidens* Form. 1897. Sepalis bracteisque glanduloso-ciliatis, sepalis corolla triplo brevioribus. Slivodol et Dlegovo Usojke in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**L. nervosum** W. K. Icon. et descr. plant. rar. Hung. II, tab. 105 (1805) Javorovo in declivibus mm. Rh. B.

**L. tenuifolium** *L.* Sp. pl. 279 part. Katlovi Skali in mm. Rh. B.

**L. austriacum** *L.* Sp. pl. 399. In reg. inferiore Lulin pl. in B. Var. *collinum* Boiss. Fl. or. I, 864 = *L. collinum* Guss. Syn. II, p. 808. Stanimaka in B.

**L. perenne** *L.* Sp. pl. 397 M. Ostrec Rh. B.

**L. usitatissimum** *L.* Sp. pl. 397. In toto territorio ad reg. mediam Kamenicka pl. Rh. usque cultum.

**Tribulus terrestris** *L.* Sp. pl. 554. Tatar Bazardjik et Stanimaka in B.

**Haplophyllum Bibersteinii** *Spach.* Ann. Sc. Nat. Ser. III, vol. XI, p. 178. Sv. Petka ad Stanimakam et Leškovo in B.

**Acer tartaricum** *L.* Sp. pl. 1054 (1753) In toto territorio ad montes usque vulgare.

**A. campestre** *L.* Sp. pl. 1055 (1753) In toto territorio praesertim in reg. montana vulgare,

**Paliurus australis** *Gärtn.* De fruct. I, p. 203. Frequens ad Belovo, Košifero, Radilovo, Čarganli, in val. Elidere et Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Zizyphus vulgaris** *Lam.* Dict. III, 316. Philippopolis cultus (Vel.), in coll. Sat Tepe ad Philippopolin quasi subsponsaneus.

**Rhamnus cathartica** *L.* Sp. pl. 193 (1753) In val. Stara- et Čepelarska reka mm. Rh. B.

**R. tinctoria** *W. K.* Pl. rar. Hung. III, tab. 255. Stanimaka in B.

**R. frangula** *L.* Sp. pl. 193 (1753) Philippopolis (Vel.), ut in coll. Bunardžik.

**Pistacia terebinthus** *L.* Sp. pl. 1435. In val. Elidere et Čepelarska reka in mm. Rh. B.

**Rhus cotinus** *L.* Sp. pl. 383. In reg. calidiore mm. Rh. frequens.

**Lythrum salicaria** *L.* Sp. pl. 446 (1753) In toto territorio ad reg. mediam Kamenicka pl. usque vulgare.

**L. virgatum** *L.* Sp. pl. 447 (1753) In planitie ad Tatar Bazardjik in B.

**L. hyssopifolium** *L.* Sp. pl. 447 (1753) In agro Tatar Bazardjikiense in B.

**Staphylea pinnata** *L.* Sp. pl. 197.  $\alpha$ . Ad H. Edrindol in val. Elidere.

**Evonymus europaeus** *L.* Sp. pl. 197.  $\alpha$ . Var. *bulgaricus* Vel. Fl. bulg. p. 116 p. sp. Tatar Bazardjik in B.

**E. verrucosus** *Scop.* Fl. carn. ed. 2, I. 166 In reg. media m. Ostrec et Kamenička pl. mm. Rh. B.

**Chamaenerium angustifolium** *Scop.* Fl. Carn. ed. II, I, 271; *Epilobium angustifolium* *L.* Sp. pl. 347 nr. 1.  $\beta$ . M. Mirica in S. Val.

fl. Jadenica, m. Sultanica, Bela Voda, m. Mlekovica, in val. Stara reka et Elidere, Čepinsko kurito, cac. Jundol pl., in reg. media et superiore Kamenicka pl. Rh. B.

**Epilobium hirsutum** *L.* Sp. pl. 347 part. In toto territorio ad montes usque, ut in m. Ostrec vulgare.

**E. parviflorum** *Schreb.* Spic. Lips. 146 (1771) sub Chamaenerione. Tatar Bazardjik in B.

**E. montanum** *L.* Sp. pl. 348. Prope mon Sv. Kral in Lulin pl. Val. fl. Jadenica, mm. Sultanica, Katlovi Skali, in reg. superiore m. Alabak, Batak, in silva ad Jundol pl. et in reg. superiore Kamenicka pl. Rh. B.

**E. collinum** *Gmel* Fl. Bad. suppl. IV, 265 (1826); Hskn. Mon. Epil. 83. deest in Fl. bulgarica. Lažovica et Tipšovica in Belovska pl., Katlovi Skali, in val. Stara reka et Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**E. adnatum** *Grisb.* in Bot. Ztg. (1852) 851, 854; Hskn. Mong. Epil. 91 = *E. tetragonum* *L.* Sp. pl. 348 part. Tatar Bazardjik et Philippopolis in B.

**E. roseum** *Schreb.* Spicil. Lips. 147 (1771) sub Chamaenerione = *E. tetragonum* *Hb.* Lin. nr. 5 sec. Uechtr. Kern in Sched. ad Fl. exs. aust. hung. I, 6 (1881) M. Mlekovica in reg. media Alabak pl. Rh. B.

**E. obscurum** *Schreb.* Spic. Fl. Lips. 147 (1771) sub Chamaenerione; Hskn. Mong. Epil. 114. In val. Stara reka Rh. B.

**E. palustre** *L.* Sp. pl. 348 (1753). Bela Voda in loco „Močuri“ dicto Rh. B.

**Oenothera biennis** *L.* Sp. pl. 346. Frequens in val. Elidere mm. Rh. B.

**Circaea lutetiana** *L.* Sp. pl. 9. In val. fl. Azevica et Jadenica, in reg. media Alabak pl. et in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Myriophyllum spicatum** *L.* Sp. pl. 992. Tatar Bazardjik in B.

**Hedera helix** *L.* Sp. pl. 202 Belovo, in val. Elidere et frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Eryngium campestre** *L.* Sp. pl. 233 Piroto, Nišor, Koprivštica, Sopot et in val. Crnovrška reka S. Kněževo, Belovo, Tatar Bazardjik, Košifero, Radilovo, Peštere, Čarganli, in val. Elidere, Lažene, in val. Čepelarska reka, Javorovo et Leškovo in mm. Rh. B.

**E. palmatum** *Panč. et Vis.* Plant. serb. dec. III in Mem. del. istit. Veneto XV (1870) p. 20, tab. III, fig. 3. Topli dol in S.

**Smyrnum perfoliatum** *L.* Sp. pl. 376. Belovo, in val. fl. Azovica et in reg. media m. Alabak, in val. Elidere et Stanimaka in B.



**Sanicula europaea** *L.* Sp. pl. 235. M. Mirica in S. In reg. superiore Lulin pl. In val. fl. Azovica, mm. Katlovi Skali, Bela voda, Alabak, in reg. superiore Kamenicka pl., in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl. et Javorovo in B.

**Astrantia major** *L.* Sp. pl. 235. Popovi Livadi sub reg. superiore M. Midžor in S. A reg. inferiore ad superiorem Lulin pl. in B. usque.

**Physospermum aquilegifolium** *All.* Ped. nr. 1392, tab. 63 sub Danaa = *P. aquif.* Koch teste cl. Halácsy. Mm. Sultanica et Mlekovica in Rh. B.

**Conium maculatum** *L.* Sp. pl. 349. In toto territorio ad reg. mediam Lulin pl. B. usque vulgare.

**Bupleurum gramineum** *Vill.* Dauph. II, p. 575. Rchb. Germ. tab. 1884. In val. Elidere, in reg. inferiore m. Ostrec et in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**B. junceum** *L.* Sp. pl. 342. Pirot in S. In val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**B. affine** *Sadl.* Fl. Porth. p. 204. In collinis ad Philippopolin B.

**B. apiculatum** *Friv.* Flora 1835, p. 335. et *Grisb. Spic. I*, p. 350 nec aliorum. Coll. Sarlak apud Pirot in S. Philippopolis et Stanimaka in B. (Vel.) ut in coll. Džemdem Tepe ad Ph. et Sv. Petka apud St.

**Pimpinella saxifraga** *L.* Sp. pl. 263  $\alpha$ .  $\beta$ . (1753) In toto territorio ad m. Crni vrh in S. et reg. mediam Kamenicka pl. in B. usque vulgaris.

**Aegopodium podagraria** *L.* Sp. pl. 265. Inter Alabak et Bela Voda mm. Rh. B.

**Falcaria Rivini** *Host.* Fl. Austr. I, 381. In toto territorio ad reg. submontanam usque vulgaris.

**Chaerophyllum bulbosum** *Sp.* pl. 258. Gorna Banja et Tatar Bazardjik in B.

**Ch. aureum** *L.* Sp. pl. ed. 2, 370. M. Midžor in S. Frequens in Belovska pl. mm. Alabak, Ostrec et Jundol pl. in mm. Rh. B. Var. *balkanicum* Vel. *Sitzb. königl. böhm. Ges. Wis.* 1893, extr. p. 30 p. sp. Bela Cerква (Str.!) speciminis involucelli phyllis pedicellis brevioribus.

**Ch. hirsutum** *L.* Sp. pl. 258 part, rectius Koch Syn. 318. In reg. superiore m. Ostrec Rh. B.

**Ch. aromaticum** *L.* Sp. pl. 259. In val. Stara reka et ad Batak Rh. B.

**Oenanthe angulosa** *Grisb.* Spic. I, p. 354. Jundol pl. in mm. Rh. B.

**O. silaifolia** *M. B.* Taur. Cauc. III, p. 232. teste cl. Halácsy Batak in mm. Rh. B.

**O. meoides** *Panč.* Elem. 1883. In reg. media prope Sv. Kral in Lulin pl. B.

**O. banatica** *Heuffl.* Suppl. 26 (1854) In reg. media Kamenicka pl. mm. Rh. B., teste cl. Halácsy.

**Seseli rigidum** *W. K.* Descr. et Icon. pl. rar. Hung. II, p. 156, tab. 146 (1805), teste cl. Halácsy, in val. Elidero mm. Rh. B.

**S. rhodopeum** *Vel.* 1890. Fl. bulg. p. 212. Kale in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Libanotis sibirica** *Koch.* Syn. p. 326. Athamantha sibirica *L.* Mant. p. 56. Katlovi Skali in mm. Rh. B.

? **Cnidium apioides** *Lam.* Dict. III, 577 sub Ligustico; Hoffm. Gen. Umbell. ed. 2, p. 157 sec. Spreng. in Schultes Syst. veg. VI, p. 552. M. Ostrec in mm. Rh., specimina valde incompleta.

**Silaus virescens** *Grisb.* Spic. I, p. 362 sub Nr. 46 (1843) Popovi Livadi in S. Lulin pl. Belovska pl., m. Alabak et Jundol pl. mm. Rh. B.

**Heracleum sibiricum** *L.* Sp. pl. 358. In val. fl. Azovica, Belovska- et Alabak pl., mm. Katlovi Skali, Ostrec, Kamenicka- et Dobrolucka pl. Rh. B.

**H. ternatum** *Vel.* 1889. Fl. bulg. p. 209. Jundol pl. in mm. Rh. B.

**Pastinaca sativa** *L.* Sp. pl. 262 Lulin pl. in B.

**P. opaca** *Bernh.* in Hornem. Hort. Hafn. 961. Pastinaca sativa b. opaca *Čelak.* Prodr. Fl. Böh. 888. Oe. b. Z. 1877, 126. Mm. Alabak et Mlekovica et in val. Stara reka mm Rh. B.

? **P. teretiuscula** *Boiss.* Fl. Or. II, 1060, non *Jord. M. Sultanica* Rh. B., specimina incompleta.

**P. hirsuta** *Panč.* Fl. Serb. 1874, p. 359. Jundol- et Dobrolucka pl. Rh. B.

? **Johrenia Pichleri** *Boiss.* Addit. p. 266. In silva ad Jundol pl. Rh. B.

**Peucedanum aegopodioides** *Vandas* Fl. bulg. p. 203. M. Alabak et in val. Stara reka mm. Rh. B.

**P. officinale** *L.* Sp. pl. 245. In reg. media prope mon. Sv. Kral in Lulin pl. B.

**P. minutifolium** *Jank.* Oe. b. Z. 1872 et brev. I, 1872 sub Bunio = *P. thracium* *Vel. Neu.* Nachtr. in Sitzgsb. königl. böhm.

Ges. Wis. 1892, extr. p. 11 Coll. Sv. Petka apud Stanimakam, teste cl. Halácsy.

**P. macedonicum** *Jank.* Oe. b. Z. 1873, 203. In val. Stara reka mm. Rh. B., teste cl. Halácsy.

**P. vittijugum** *Boiss.* Fl. or. II, 1018, teste cl. Halácsy. Stanimaka in B.

**P. alsaticum** *L.* Sp. pl. ed. 2, 354. Koprivštica in S. In B. ad reg. inferiorem mm. usque frequens.

**Ferulago monticola** *Boiss.* Diag. II, 2 p. 91, Vladaja, Kněžovo, Gorna Banja teste cl. Halácsy, Lulin pl. M. Ostrec, Sv. Petka prope, Ostrec et Jundol pl. in mm. Rh. B.

**Angelica Pančićii** *Vandas* 1888 Fl. bulg. 200 teste cl. Halácsy. In val. fl. Jadenica et ad rivula in silvaticis ad Jundol pl. Rh. B.

**Torilis nodosa** *Gaertn.* tab. 20. Tatar Bazardjik in B.

**Turgenia latifolia** *Hoffm.* Umb. I, 59. In reg. calida totius territorii frequens.

**Daucus carota** *L.* Sp. pl. 348. In toto territorio ad reg. montanam usque vulgaris.

**Orlaya grandiflora** *Hoffm.* Gen. Umb. ed. 2, I. 58. In toto territorio ad montes usque, ut in reg. superiore m. Ostrec vulgaris.

**Cornus mas** *L.* Sp. pl. 117. Belovo, in val. Stara reka et Elidere, in reg. media m. Ostrec, Stanimaka, frequens in val. Čepelarska reka et in reg. inferiore Dobrolucka pl. Rh. B.

**C. sanguinea** *L.* Sp. pl. 117 Belovo et in val. Čepelarska reka Rh. B.

**Sedum maximum** *Sutor* Fl. Helv. I, 270. Rudine, m. Dobrogled, in val. Crnovrška reka et Topli dol, Popovi livadi sub. reg. superiore m. Midžor in S. Belovo (Str!), in val. fl. Jadenica, Elidere, et frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**S. album** *L.* Sp. pl. 432. Philippopolis, in val. Stara reka et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**S. acre** *L.* Sp. pl. 432. Pirot in S. Kamenicki Alček Rh. B.

**S. boloniense** *Loisl* in Desv. Journ. bot. II (1809) 327 = *S. sexangulare* *L.* Sp. pl. 313 Kioški in reg. superiore Dobrolucka pl. Rh. B.

**S. reflexum** *L.* Sp. pl. ed. 2, 618., deest in Fl. bulgarica. In val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**S. Sartorianum** *Boiss.* Diag. II, 2 p. 62. In val. Stara reka mm. Rh. B.

**S. cepaea** *L.* Sp. pl. 431. In reg. superiore et media Lulin pl., Belovo, in val. fl. Jadenica et Azovica, mm. Katlovi skali, Alabak et

Mlekovica, in val. Stara reka et Elidere, in reg. media et superiore mm. Ostrec et Kamenicka pl., frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**S. glaucum** *W. K.* Descr. et Icon pl. rar. Hung. II, p. 198, t. 181 (1805). In val. Stara reka; coll. Lukavica, Bačkovo, Sv. Theodor et Narečen in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**S. Grisebachii** *Heldr.* in Boiss. Diagn. Ser. II, 2, p. 61 Mlekovica et Milevi Skali in Alabak pl. Rh. B.

**Sempervivum patens** *Grisb.* It. Hung. 315. In rupestribus ad Batak, ad pagum et mon. Bačkovo in val. Čepelarska reka et in reg. superiore Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**Saxifraga aizoon** *Jacq.* Fl. Austr. V, 18, t. 438. M. Midžor S. (Panč. Form).

**S. cymosa** *W. K.* Pl. rar. Hung. I, p. 91. tab. 88. Var. *Midžorensis* Form. 1897. Planta glanduloso-puberula, foliis plerumque 3 vel 2 partitis, calycis laciniis ovatis vel ovato-lanceolatis, obtusis, margine ciliatis. Cac. m. Midžor in S.

**S. tridactylites** *L.* Sp. pl. 404  $\alpha$ . M. Midžor in S.

**S. rotundifolia** *L.* Sp. pl. 403. Mm. Mirica et Midžor in Stara pl. S. In val. Jadenica et Elidere, in reg. media et superiore m. Ostrec et Kamenicka pl. et in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Cotoneaster integerrima** *Medic.* Gesch. d. Botan. 84 (1793) = *C. vulgaris* *Liudl.* in Trans. of. Linn. soc. XIII, 1, 101. Kněževo in B.

**Crataegus monogyna** *Jacq.* Fl. Austr. III, p. 50, t. 292, f. I (1775). In dumetis planitei et reg. inferioris mm. S. et B. *vulgaris*.

**Sorbus aucuparia** *L.* Sp. pl. 477. In val. superiore fl. Jadenica et m. Katlovi Skali Rh. B.

**Aira torminalis** *Beck.* Fl. N. Oe. 713 = *Sorbus torminalis* *Crantz.* Stirp. Austr. II, 45 = *Crataegus torminalis* *L.* Sp. pl. 476. Lulin pl. B.

**Cydonia maliformis** *Mill.* Gard. dict. ed. 8. nr. 2 = *C. vulgaris* *Pers.* Syn. II, 40. Bačkovo in val. Čepelarska reka Rh. B.

**Pyrus amygdaliformis** *Vill.* Cath. meth. jard. Strasb. p. 322 (1807) In toto territorio ad montes usque *vulgaris*.

**P. communis** *L.* Sp. pl. 479. Var. *pyraster* *Wallr.* In silvaticis et dumetis spontaneus. Rudino, in val. Crnovrška reka et Topli dol in S. Kněževo, Gorna Banja, Lulin pl., m. Parnevo in Belovska pl., in reg. inferiore Alabak pl. et Batak mm. Rh. B.

Von der Gattung *Rosa* sammelte ich diesmal 21 Nummern, welche der ausgezeichnete Rosenkenner Herr François Crépin, Director des botanischen Gartens in Brüssel bereitwilligst

zur Bestimmung übernommen hat. — Herr Jos. von Keller, welcher mit seltener Gewissenhaftigkeit und Ausdauer das von mir nicht blos in Mähren, sondern auch in den Balkanländern seit einer langen Reihe von Jahren gesammelte Rosenmaterial bestimmte und beschrieb, ist zu meiner grossen Betrübniss am 17. November 1897 gestorben. Ehre seinem Andenken, Friede seiner Asche!

**Rosa canina** *L.* Sp. pl. 491 (1753) ed. II 794. Variation intermédiaire inter les groupes *R. luletiana* Leman et *R. dumalis* Bechst. Kněževo (Nr. 4), Belovo (Nr. 12), m. Timia in Belovska pl. (Nr. 14) et Batak mm. Rh. B. (Nr. 6). **Subsp. dumalis** *Bechst.* Forstbot. ed. I, 24 (1810). Kněževo (Nr. 5), m. Mlekovica (Nr. 8 et 9), coll. Džemdem Tepe ad Philippopolin (Nr. 17) et Javorovo mm. Rh. B. (Nr. 20). **Subsp. dumetorum** *Thuill.* Fl. Paris ed. II, 250 (1799) Kamenicka pl. Rh. (Nr. 10) et Stanimaka B. (Nr. 19).

**R. sepium** *Thuill.* Fl. Paris II, 252 (1799) Kněževo in B. var. (Nr. 3).

**R. tomentella** *Leman.* Bull. soc. philom. (1818) 94. Gorna Banja var. (Nr. 1 et 2), m. Katlovi Skali Rh. (Nr. 15), coll. Sv. Petka ad Stanimakam in B. (Nr. 18).

**R. tomentosa** *Sm.* Fl. brit. 539 (1800) M. Parnevo in reg. inferiore Belovska pl. Rh. B. var. (Nr. 16).

**R. leucadia** *H. Braun.* Mon. Bačkovno in val. Čepelarska reka Rh. B. (Nr. 21).

**R. pimpinellifolia** *L.* Syst. nat. ed. X, 1062 (1759), Sp. pl. ed. II, 703. Var. *myriacantha* DC. p. sp. Belovo, in val. fl. Azovica (Nr. 13), mm. Ostrec (Nr. 7) et Kamenicki Alček Rh. B. (Nr. 11).

**Agrimonia eupatoria** *L.* Sp. pl. 448  $\alpha$ ; Wallr. Beitr. I, 46, t. I, f. 1. In toto territorio ad reg. montanam (ut in cac. mm. Sultonica et Alabak) mm. Rh. B. usque vulgaris.

**Aremonia agrimonoides** *Nec. DC.* Prodr. II, p. 588. Vladaja in B.

**Alchemilla vulgaris** *L.* Sp. pl. 123. Belovo et Belovska pl. Rh. B.

**A. montana** *Willd.* Enum. pl. hort. Berol. I, 170. Cac. m. Midžor S. Bela Voda, cac. m. Mlekovica, Jundol pl. et Bela Cerkva Rh. B.

**Poterium sanquisorba** *L.* Sp. pl. 944. In toto territorio ad reg. submontanam usque frequens.

**Geum urbanum** *L.* Sp. pl. 501. In toto territorio ad reg. montanam m. Midžor in S et ad cac. mm. Rh. B. usque vulgaris.

**G. coccineum** *Sibth. et Sm.* Prodr. I, p. 354. M. Midžor in S. Bela Cerkva (Škorp. jun.!) Bela Voda, in reg. superiore Dobrolucka pl., Novoselska gora et in graminosis prope H. Javorovo mm. Rh. B.

**G. rivale** *L.* Sp. pl. 501. In silvaticis ad Jundol pl. mm. Rh. B.

**G. montanum** *L.* Sp. pl. 501. Cac. m. Midžor in S.

**Potentilla chrysocraspeda** *Lehm.* Ind. Hort. Hamb. 1849 Cac. m. Midžor in S.

**P. tormentilla** *Necker* in Hist. et Comm. Acad. Theod. Palat. II (1770) Mm. Bela Voda, Alabak et in reg. media et superiore Kamenicka pl. Rh. B.

**P. reptans** *L.* Sp. pl. 499. Pirot in S. Tatar Bazardjik in B.

**P. argentea** *L.* Sp. pl. 497. In toto territorio ad reg. subalpinam m. Midžor et montanam mm. Rh. B. usque vulgaris. Var. incanescens *Opiz* Naturalientausch 136. (1824) p. sp. In val. fl. Lukavica ad Lažene, m. Ostrec, in reg. media Kamenicka pl., Dobrolucka pl. et Javorovo in mm. Rh. B. Var. dissecta *Wallr.* Sched. crit. 237. M. Mlekovica et in silva ad Jundol pl. Rh. B. Var. latifolia *Form.* Folia inferiora quinata, longe petiolata, foliolis obovatis, ad partem superiorem crenatis, mediis brevius petiolatis obovato vel oblonge obovato-cuneatis, ad partem superiorem incisso-lobatis, lobis obtusis, superioribus sessilibus ternatis. Habitat Kale in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**P. canescens** *Bess.* Prim. Fl. Galic. I, 330. In reg. inferiore Kamenicka pl. mm. Rh. B.

**P. taurica** *Schlecht.* Berl. Mag. VII, p. 290; *Lehm.* Mon. tab. 9. Lulin pl. Dlegovo Usojke in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**P. pilosa** *Willd.* Sp. pl. II (1799) 1100. Crni vrh in S. M. Parnevo (f. viridis *Vel.* Fl. bulg. 171), coll. Sv. Petka ad Stanimakam, Narečen in val. Čepelarska reka et Javorovo mm. Rh. B.

**P. obscura** *Willd.* Spec. pl. II (1790) 1100. Popovi Livadi in S. Inter Bela Voda et Alabak, m. Mlekovica, in val. Elidere, m. Ostrec, Kamenicki Alček et Dlegovo Usojke in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**P. holosericea** *Grisb.* Spic. I, 99. In rupestribus ad Milevi Skali in Alabak pl. Rh. B., solum speciminis defloratis.

**Fragaria vesca** *L.* Sp. pl. 494. In toto territorio ad reg. montanam (m. Mirica in S.) et ad cac. mm. Rh. B. usque vulgaris.

**F. collina** *Ehrh.* Beitr. VII (1792) 26. In toto territorio ad reg. mediam Kamenicka pl. usque frequens.

**Rubus idaeus** *L.* Sp. pl. 492 (1753). M. Mirica sub reg. superiore Midžor pl. S. In val. fl. Jadenica, in reg. superiore Belovska- et reg. media et superiore Alabak pl. Katlovi Skali, Bela Voda, in val. Stara, in reg. superiore m. Ostrec, Kamenicka- et Dobrolucka pl. et Bela Cerkva Rh. B.

**R. caesius** *L.* Sp. pl. 493. In toto territorio ad reg. submontanam usque vulgaris.

**R. ulmifolius** *Schott.* in *Isis* (1818), fas. 5. p. 821 = *R. sanguineus* Friv. *Flora* 1835, p. 334. Stanimaka (Vel!) Peštere et frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**R. glandulosus** *Bell.* Appen. Fl. Ped. p. 24 (1792) = *R. hirtus* W. K. Pl. rar. Hung. II, 150 t. 141 (1802) M. Mirica in Stara pl. S. In reg. media prope mon Sv. Kral in Lulin pl. In val. fl. Jadenica, a reg. inferiore ad superiorem Belovska pl. usque, cac. m. Alabak, Bela Voda, Jundol pl., Kamenicki Alček, in reg. media et superiore Kamenicka pl., Sv. Theodor in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl., Bela Cerkva et Javorovo mm. Rh. B.

**R. discolor** *Whe et Nees.* Rub. Germ. 46, t. XX; Halc. Oest. Bromb. 231. Bačkovo in val. Čepelarska reka mm. Rh. B., teste cl. Borbás.

**R. tomentosus** *Borkh. in Roem.* Neu. Mag. d. Bot. I, p. 2 (1794) M. Mlekovica in Alabak pl. Rh. B. Var. *hypoleucus* Vest. in Syll. pl. Ratisb. I, 235 p. sp. teste cl. Borbás, Kněžovo et in reg. inferiore Lulin pl. B.

**R. meridionalis** *Kern.* Mm. Milevi Skali, Ostrec et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B. Var. *semicalvus* Borb. M. Ostrec Rh. B. teste cl. Borbás.

**R. Bellardi** *Whe et Nees.* in Bluff. u. Fing. Comp. Fl. Germ. I, 688 et Rub. Germ. 97, t. 44; Halc. Oest. Bromb. 75. Var. *myriotrichus* Borb. in Form. B. z. Fl. Balk. Bosp. u. Kleinas. Verh. naturf. V. Brünn 1891, Bd. XXIX extr. p. 44. Bela Cerkva in mm. Rh. B.

**Spiraea ulmaria** *L.* Sp. pl. 490. Var. *denudata* Presl. Fl. Čech. 101. M. Mirica in S. In val. fl. Jadenica, m. Tipšovica et cac. m. Sultanica in Belovska pl., mm. Bela Voda et Alabak, in silva ad Jundol pl. Rh. B.

**S. filipendula** *L.* Sp. pl. 490. In toto territorio ad reg. montanam ut in cac. m. Sultanica et Jundol pl. Rh. B. vulgaris.

**Prunus spinosa** *L.* Sp. pl. 475. Pirot, Sopot, in val. Crnovrška reka et Topli dol in S. Belovo et in val. fl. Azovica mm. Rh. B.

**P. insititia** *L.* Sp. pl. 437. Slivodol in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Amygdalus nana** L. Sp. pl. 473. Stanimaka in B.

**Genista carinalis** *Grisb.* Spic. I, p. 3. Bela Cerkva (Str.!), Lažene, in reg. inferiore Kamenicka pl., frequens in val. Čepelarska reka et a reg. inferiore ad superiorem Dobrolucka pl. usque, Novoselska gora et Javorovo in mm. Rh. B.

**G. nitida** *Form.* 1897. Fruticulosa, inermis, 23 cm alta, ramis prostratis, ramulis horotinis a basi procumbente adscendentibus, floriferis erectis, foliosis, angulato-striatis vel sulcatis, valde sparse adpresse puberulis vel glabrescentibus, nitidulis, ramulis floriferis racemo sat denso terminatis et interdum racemis ad apicem ramulorum lateralium instructis, foliis supra glabris, subtus sparse puberulis vel glabris et solum ad nervum medium et ad margines  $\pm$  hirtulis, acutis sparsis, iis ramorum sterilium  $\pm$  late linearibus, iis ramulorum florentium oblongo-lanceolatis vel linearibus, stipulis setiformibus deciduis, pedicello calycis tubo breviori erecto, foliis floralibus oblonge vel ovato-lanceolatis, acutis, bracteolis linearibus calycis tubo brevioribus, calycis campanulati glabri laciniis subaequalibus, superioribus a basi late lanceolata linearibus tubo sublongioribus, inferioribus lineari-subulatis tubo subbrevioribus, corolla aurea, glabra, alis calyce plus duplo longioribus, carina plerumque erecta, vexillo subaequilonga, vexillo ala multo longiore, legumine lineari, etiam juvenili glabro, nitido, margine interdum subundulato. Julio, Augusto floruit. Habitat in graminosis et collibus aridis ad Batak mm. Rh. B.

A *G. pilosa* L. Sp. pl. 710 cui proximum differt indumento, inflorescentia, foliis angustioribus, subtus  $\pm$  glabratis, calycis glabri dentium forma, corolla, et legumine nitido glabris etc.

A *G. rhodopea* Vel. III Nachtr. Sitzb. königl. böhm. Ges. Wis. 1893 extr. p. 20 differt indumento, inflorescentia, foliorum forma, stipulis deciduis, pedicello calycis tubo breviori, vexillo ala multo longiore, legumine etiam juvenili glabro, nitido etc.

**G. ovata** *W. K.* Pl. rar. Hung. tab. 81 Belovo (Str.!) Lulin pl. B.

**G. tinctoria** L. Sp. pl. 710. Lulin pl. Mm. Parnevo, Sultanica et Mlekovica Rh. B.

**G. sagittalis** L. Sp. pl. 710 A reg. submontana ad alpinam usque in toto territorio vulgaris (Popovi Livadi, Midžor in S., ubique a reg. media Belovska- et Kamenicka pl. ad cac. mm. Rh. usque vulgaris).

**Cytisus hirsutus** L. Sp. pl. 793 = *C. falcatus* *W. K.* Fl. Hung. tab. 238. Dlegovo Usojke, Slivodol, Sv. Theodor et Narečen in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.



**C. supinus** *L.* Sp. pl. 740  $\alpha$  I = Cyt. VII spec. alt. Clus. Hist. 96 = *C. capitatus* Scop. Fl. carn. ed. II, II 70. Koprivštica in S. Lulin pl., Alabak pl. et mon. Bačkovo in val. Čepelarska reka Rh. B.

**C. austriacus** *L.* Sp. pl. ed. II, 1042. In val. fl. Jadenica et Batak in mm. Rh. B. Var. *leucanthus* W. K. Pl. Hung. tab. 132. Bela Voda, Lažene, m. Ostrec, in reg. media Kamenicka pl., Dobrolucka pl. et Javorovo in mm. Rh. B.

**Ononis hircina** *Jacq.* Hort. bot. Vind. I, p. 40, t. 93 (1770).

**Subsp. spinescens** *Ledeb.* In toto districtu Pirotense in S. et in toto territorio ad reg. mediam Kamenicka pl. mm. Rh. B. usque vulgaris.

**Medicago falcata** *L.* Sp. pl. 779. In toto territorio ad montes usque frequens.

**M. sativa** *L.* Sp. pl. 778. Tatar Bazardjik in B.

**M. lupulina** *L.* Sp. pl. 779. Per totum territorium frequens.

**Melilotus officinalis** *Desr. in Lam.* Encycl. IV, 62 (1797). In toto territorio ad reg. submontanam ascendens.

**M. alba** *Desr. in Lam.* Encycl. IV, 63. In planitie et in val. mm. Rh. B. frequens.

**Trifolium alpestre** *L.* Sp. pl. ed. II, 1082. M. Midžor in S. In val. fl. Azovica, in reg. inferiore et superiore m. Sultanica, cac. m. Mlekovica, Rakitovo, Jundol pl., a reg. inferiore ad superiorem Kamenicka pl. usque, in val. Čepelarska reka, Dobrolucka pl., Bela Cerkva, floribus kermesinis Rh. B. Var. *incanum* Cesati ex Grisb. Spic. I 25 (1843) Kněževo, Gorna Banja, Lulin pl. M. Ostrec, foliis oblongo ellipticis et Javorovo Rh. B., foliis oblongo-lanceolatis.

**T. pratense** *L.* Sp. pl. 768. In toto territorio ad cacumina mm. Rh. usque vulgare.

**T. ochroleucum** *Huds.* Fl. angl. 283. Gorna Banja. In val. fl. Azovica, mm. Parnevo, Sultanica, Alabak, Batak, in val. Elidere et m. Ostrec in mm. Rh. B.

**T. pannonicum** *Jacq.* Observ. II, p. 21, tab. 42 (1777) Popovi Livadi sub reg. superiore m. Midžor S. Kněževo, in reg. inferiore et media Lulin pl. Belovo, Belovska pl., m. Mlekovica, in reg. media Kamenicka et Dobrolucka pl. Rh. B.

**T. arvense** *L.* Sp. pl. 769. In toto territorio ad reg. montanam mm. Rh. usque vulgare.

**T. purpureum** *Loisl.* Gall. II, p. 125 tab. 14. Philippopolis (Vel!) ut in coll. Džemdem Tepe, Katunica et Sadovo in B.

**T. leucanthum** *M. B.* Taur. Cauc. II, 214. Philippopolis (Vel!).

**T. trichopterum** *Panč.* Fl. Serb. 241 et 242. Kněževo, Lulin pl. M. Ostrec, Kamenicka- et Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**T. fragiferum** *L.* Sp. pl. 772. In toto territorio frequens.

**T. resupinatum** *L.* Sp. pl. 772. In toto territorio ad Lulin pl. et cac. m. Alabak B. usque frequens. *Var. majus* Boiss. Fl. or. II, 138. Pirot in S.

**T. multistriatum** *Koch.* Syn. ed. II. p. 190 = *T. vesiculosum* var. *rumelicum* Grisb. Spic. I, 35. Coll. Bunardžik et aliis locis ad Philippopolin in B.

**T. repens** *L.* Sp. pl. 767. In toto territorio ad reg. alpinam m. Midžor in S. et cac. mm. Rh. B. usque frequens.

**T. hybridum** *L.* Sp. pl. 766 *α.* Lažene, in val. fl. Čepelarska reka et Javorovo mm. Rh.

**T. montanum** *L.* Sp. pl. 770. Kněževo, a reg. inferiore ad superiorem Lulin pl. usque, in reg. media Belovska pl., Sv. Petka prope m. Ostrec et in reg. media Kamenicka pl. Rh. B.

**T. spadiceum** *L.* Fl. Suec. ed. II, 261. M. Bela voda loco „Močuri“ dicto frequens, inter m. Alabak et Bela Voda et cac. Jundol pl. mm. Rh. B.

**T. aureum** *Pollich.* Hist. pl. Palat. II, 344. In toto territorio ad reg. alpinam m. Midžor in S. et ad cacumina mm. Rh. in B. vulgare.

**T. Velenovskyi** *Vandas*, 1888. Fl. bulg. 143. Kněževo in B.

**Dorycnium herbaceum** *Jord.* Observ. III, 65. t. 4. f. C. = *D. sabaudum* *Rch.* Fl. Germ. Exs. nr. 649. In toto territorio sparsum (non frequens!), Kněževo, Gorna Banja, Lulin pl. Belovo, Belovska- et Alabak pl. Radilovo, in reg. media Kamenicka pl., in val. Čepelarska reka et Javorovo mm. Rh. in B.

**Lotus corniculatus** *L.* Sp. pl. 775. In toto territorio ad cac. mm. Rh. usque vulgaris.

**Coronilla emeroides** *Boiss. et Spr.* Diag. Ser. I, 2, p. 100. Belovo et in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**C. varia** *L.* Sp. pl. 743. In toto territorio ad reg. superiorem Lulin-, Belovska- et Alabak pl. usque vulgaris.

**Colutea arborescens** *L.* Sp. pl. 1049. In val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Galega officinalis** *L.* Sp. pl. 1063. In toto territorio ad reg. inferiorem mm. B. usque frequens.

**Psolarea bituminosa** *L.* Sp. pl. 1075 Stanimaka (Vel!) ut in coll. Sv. Petka etc., frequens in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**Astragalus glycyphyllos** *L.* Sp. pl. 1067 Kněževo, in reg. superiore Lulin pl., Belovo, Belovska pl., in val. fl. Jadenica et Eli-

dere, in reg. superiore m. Ostrec, in silva ad Jundol pl., in val. Čepelarska reka et Dobrolucka pl. mm. Rh. B.

**A. chlorocarpus** *Grisb. Spic. I, 50.* Koprivštica in S. Stanimaka et Javorovo in B.

**Onobrychis sativa** *Lam. Fl. Fr. II, p. 632.* Philippopolis et Javorovo in B. Var. *rhodopea* Form. 1897. Foliolis acutis vel mucronatis, foliorum inferiorum obovatis vel oblonge ovatis, superiorum oblonge lanceolatis vel linearibus, calycis laciniis lineari-subulatis tubo 2—3plo longioribus, ciliatis apice glabris, legumine calyce brevior, ad discum inaequaliter foveolato parce et breviter spinuloso, crista sat longe denticulato-spinuloso. Habitat col. Sv. Petka apud Stanimakam in declivibus mm. Rh. B.

**O. gracilis** *Bess. enum. p. 74.* Philippopolis (Vel!) ut in coll. Bunardžik et Džemdem Tepe, in val. Elidere Rh. B.

**O. arenaria** *DC. Syll. 311.* Stanimaka et Leškovo in B.

**O. ebenoides** *Boiss. et Sprun. Diag. Ser. I, 2. p. 97.* In reg. inferiore Kamenicka pl. forma *vexillo carina* subbreviore.

**Lathyrus tuberosus** *L. Sp. pl. 732.* In toto territorio vulgaris,

**L. silvestris** *L. Sp. pl. 733.* Kněževo in B.

**L. pratensis** *L. Sp. pl. 733.* In toto territorio ad reg. montanum m. Midžor in S. et ad cacumina mm. Rh. (ut in Alabak-Jundol- et Kamenicka pl. etc.) usque vulgaris.

**Orobus hirsutus** *L. Sp. pl. 1027.* In reg. media prope montem Sv. Kral in Lulin pl. Belovska pl., cac. m. Alabak, m. Mlekovica, in val. Čepelarska reka et Javorovo in mm. Rh. B.

**O. niger** *L. Sp. pl. 1028.* M. Ostrec et in val. Čepelarska reka mm. Rh. B.

**O. vernus** *L. Sp. pl. 1028.* In declivibus Lulin pl. (Škorp.) et in reg. media ad montem Sv. Kral in B.

**Vicia melanops** *Sibth. et Sm. Prodr. II, p. 72.* Var. *hirtula* Form. 1897. Foliis retusis vel abscissis, calyce, corolla et legumine adpresso hirtis. Habitat m. Parnevo in reg. inferiore Belovska pl. et Belovo in B. Var. *rhodopensis* Form. 1897. Foliis emarginatis, mucronatis, calyce sparse puberulo, legumine prominule nitido-punctato: Habitat Lažene in mm. Rh. B.

**V. grandiflora** *Scop. Flor. carn. ed. II, II, 65. t. 42.* In toto territorio ad reg. inferiorem mm. Rh. usque frequens.

**V. pisiformis** *L. Sp. pl. 1034.* M. Laževica in Belovska pl. et m. Ostrec Rh. B.

**V. onobrychoides** *L. Sp. pl. 1036.* M. Ostrec Rh. B. teste cl. Halácsy.

**Vicia cracca** L. Sp. pl. 1035. In val. Crnovrška reka et Topli dol in S. Belovo, in val. fl. Jadenica, Tatar Bazardjik, Čargauli et Lažene in B.

**V. tenuifolia** Roth. Tent. I, p. 309; Fl. dan. t. 2177 Kněževo in B.

**V. villosa** Roth. Tent. II, 2, 182. In toto territorio frequens.

### Berichtigungen.

Dr. Th. von Heldreich, Director des botanischen Gartens in Athen, ersucht mich, folgende Stelle aus seinem an mich gerichteten Briefe in diesen Verhandlungen zu veröffentlichen:

„Da *Veronica thessalica* Benth. in D. C. Prodr. X, p. 480 im Jahre 1846 beschrieben und eine *Onobrychis Halácsyana* vom Pentelikon in Attika schon von mir beschrieben wurde und im Jahre 1886 in meinem „Herbarium Graecum normale“ unter Nr. 922 zuerst ausgegeben war, somit die genannten Species die Priorität vor den Ihrigen sehr verschiedenen haben, müssen Sie letztere nothwendigerweise umtaufen. Ich möchte Ihnen nun den Vorschlag machen, sie Ihnen zu Ehren:

*Veronica Formáneki* Heldr. und

*Onobrychis Formáneki* Heldr.

zu benennen. Es ist dies auch mehr als billig, da Sie sich bereits so grosse Verdienste um die Flora Thessaliens erworben haben.

Athen, den 8. October 1897.

Dr. Th. v. Heldreich m. p.“

Um Dr. Th. von Heldreich's Wunsche gerecht zu werden, schlage ich vor, dass nunmehr die in diesen Verhandlungen, Jahrg. 1897, Band XXXV, p. 181 beschriebene *Veronica thessala* Form. den Namen „**Veronica Formáneki** Heldr.“ und die l. c. p. 213 angeführte *Onobrychis Halácsyi* Form. den Namen des um die Flora Griechenlands hochverdienten Forschers „**Onobrychis Heldreichi** Form.“ führen soll.

Auf p. 63, 14. Zeile von unten, ist der Name *C. macrocephala* Form. zu streichen und an dessen Stelle das Synonym „*C. Midzorensis* Form.“ zu setzen, da schon Gius Moretti in Exs. Mab. cors. 245 eine *Carlina* unter diesem Namen beschrieben hat.

Auf p. 84, 18. Zeile von unten lies statt „var. *canum* Form. non Boiss.“ „var. *subcanescens* Form.“

## Zum Schlusse einige Bemerkungen

über J. Velenovský's „Flora Bulgarica“, Supplementum I.  
Pragae, Fr. Řivnác, 1898.

Im vorliegenden Buche veröffentlicht der Verfasser die Resultate der Studien über das Pflanzenmaterial, welches er und seine Freunde in den Jahren 1891—97 in Bulgarien gesammelt haben, ohne die Resultate der Studien anderer Botaniker zu beachten und ohne es der Mühe werth zu finden, sich zuerst gründlich in der Literatur umzusehen, zu sichten, zu ordnen und das Fehlerhafte auszuschneiden, obwohl dies die erste Pflicht eines Jeden ist, der die Flora eines Landes schreibt.

Wenn der Verfasser einer Landesflora die zur Abfassung eines so wichtigen Buches unbedingt nothwendige Objectivität und die nöthige Uebersicht über die Flora des ganzen Landes besitzt, wird es ihm leicht sein zu beurtheilen, ob eine Pflanze, die z. B. bei Dragoman, Sofia oder Belovo etc. wächst, z. B. auch bei Ichtiman etc. wachsen kann, und führt er Standorte bei einer Art von Dragoman, Sofia oder Belovo an, so muss er, wenn er sich durch Autopsie nicht vom Gegentheil überzeugt hat, nothwendiger- und consequenter Weise auch den Standort von Ichtiman anführen, vorausgesetzt, dass eine Literaturangabe darüber besteht, denn dies hängt nicht von seinem Belieben und seiner Willkür ab, da ja „Ichtiman“ auch in Bulgarien liegt. Thut er dies nicht, so hat sein Buch den Anspruch auf den Titel einer Landesflora verwirkt. Dies sei nur ein Beispiel der zahllosen Unterlassungen in Velenovský's Supplementum I.

Bei seltenen Arten ist der Verfasser einer Landesflora verpflichtet, sich selbst an Ort und Stelle von der Richtigkeit der in der Literatur angeführten Angaben zu überzeugen, wozu J. Velenovský bei seiner mehrmaligen Bereisung Bulgariens genug Gelegenheit hatte.

Die Nichtbeachtung fremder Mühe und Arbeit rächt sich immer in der Folge, denn man darf nicht fremde, durch anstrengende Arbeit erworbene Rechte straflos mit Füßen treten; nicht Willkür, sondern Gerechtigkeit sind die Grundlagen einer jeden wahren und ernstesten Wissenschaft.

Dass J. Velenovský die schwierigsten und kritischsten Gattungen: *Mentha*, *Rosa*, *Rubus* etc. sehr oberflächlich behandelt und von anerkannten Autoritäten wie F. Crépin, J. B. Keller, Borbás etc. bestimmte Arten und Varietäten einfach weglässt, was wohl viel

bequemer ist, als sich in das Studium dieser schwierigen und kritischen Gattungen zu vertiefen, bleibt Ansichtssache, aber auch in dieser Beziehung ist bei der Verfassung einer Landesflora eine gewisse Consequenz erforderlich und man darf nicht wieder bei anderen weniger schwierigen und kritischen Gattungen in denselben Fehler verfallen, den man der Gegenpartei vorhält.

Meine Beiträge: „zur Flora des Balkans, Bosn.“ etc. in den Verhandl. des naturf. Vereines in Brünn, XXIX, 1891 und „zur Flora von Serbien und Bulgarien“ in den Verhandl. des naturf. Vereines in Brünn, XXXI, 1892 hat Verfasser entweder ganz übersehen oder er zählt sie vielleicht (ut in p. VIII) zu den unverlässlichen Quellen, ohne sich an Ort und Stelle von der Richtigkeit dieser Angaben zu überzeugen.

Interessant ist, dass sich J. Velenovský auf die Ausstellungen, die seinerzeits Sv. Murbeck, — welcher, ohne vorherige Kenntniss der Flora des Landes und der Nachbarländer, einige Touren im Occupations-Gebiete gemacht, Pflanzen sammelte und dieselben mit anerkannter Genauigkeit, jedoch nicht ohne (von Dr. Günth. v. Beck nachgewiesene) Irrthümer determinirte und beschrieb, sich aber zu einer unberechtigten und unüberlegten Aeusserung hinreissen liess, — dem gründlichen und besten Kenner der Flora des Occupations-Gebietes Dr. Günth. v. Beck gemacht hat, beruft.

Dr. Günth. v. Beck ist ein selbstständiger und kritischer Forscher, der sich nicht durch grundlose Ausstellungen beeinflussen lässt, sondern mit seltener Ausdauer das ganze Occupations-Gebiet, um sich möglichst genau zu instruiren und zu orientiren, durchwandert und sich schon durch Verfassung anderer Floren die Sporen verdient hat.

Nicht besser als mir ist es auch anderen Botanikern, die nicht zu den Freunden J. Velenovský's zählen, ergangen. Nach All dem ist vorliegendes Buch nur ein etwas grösserer Beitrag zur Flora von Bulgarien und kann den anspruchvollen Titel einer Flora von Bulgarien nicht führen.

Welchen Nutzen hat aber die Wissenschaft von einem so unvollständigen Buche, welches nicht einmal späteren Forschern über die Flora Bulgariens wegen seiner Unvollständigkeit als alleinige Grundlage zu weiteren Studien dienen kann. Mehr Objectivität und Gewissenhaftigkeit, die frei wäre von jeder Parteilichkeit, hätten dem Buche und der Sache nur genützt. Nur mit schwerem Herzen habe ich zur Feder gegriffen, die man mir in diesem Falle nur aufgezungen hat.



# Ueber die Uredineen,

welche in Europa auf Crepis-Arten vorkommen.

Von Fr. Bubák.

Die Compositen-Uredineen gehören, was die Umgrenzung einzelner Arten anbelangt, zu der schwierigsten Partie von allen Uredineen. Die Bearbeitung derselben in Winter's „die Pilze“ und Schröter's „Pilze von Schlesien“ war allerdings nur eine provisorische. Zur Sichtung dieser Arten haben besonders die Arbeiten von Plowright<sup>1)</sup>, Magnus<sup>2)</sup> und Dietel<sup>3)</sup> sehr viel beigetragen.

Auf Crepis-Arten kennt Winter<sup>4)</sup> nur *Puccinia flosculosorum* an verschiedenen Crepis-Species und eine Varietät dieser Art auf *Crepis tectorum*, welche Schröter<sup>5)</sup> als eine selbstständige Art — *P. Crepidis* hervorhebt. Ausserdem rehabilitirt derselbe Autor die Fuckel'sche Art *P. Lampsanae*<sup>6)</sup>, die auch *Crepis paludosa* befällt. Die Puccinie auf der genannten Crepis-Art hat dann Dr. P. Dietel auf Grund bedeutender Verschiedenheiten von *P. Lampsanae* als *P. major*<sup>7)</sup> abgetrennt. Prof. P. Magnus beobachtete im Jahre 1888 in der sächsischen Schweiz auf *Crepis* sp. ein *Aecidium*<sup>7)</sup>, von welchem er durch Versuche nachgewiesen hat, dass es zu *Puccinia silvatica* Schröt. auf *Carex brizoides* gehört. Dr. H. O. Juel<sup>8)</sup> entdeckte in Lärbro auf Gottland auf *Crepis praemorsa* eine Uredinee, die er als *Pucc. variabilis* (Grev.) Plowr. forma *Intybi* Juel deutet. Er beobachtete von dieser Form Aecidien und Teleutosporen.

1) Plowright: British Uredineae and Ustilaginae. London 1889.

2) Magnus: Ueber die auf Compositen auftretenden Puccinien etc. Berichte d. deutsch. bot. Ges. Band XI. Berlin 1893.

3) Dietel: Bemerkungen über einige Rostpilze. III. Mittheilungen des Thür. bot. Vereines, N. F. Heft VI, 1894.

4) Winter l. c. pg. 206, 207.

5) Schröter l. c. pg. 319.

6) Schröter l. c. pg. 318.

7) Magnus in Berichte des naturwiss.-medic. Vereines in Innsbruck. 1892—93, pg. 43.

8) Juel: Mykologische Beiträge V. in Oefversigt af Kongl. Vetenskaps-Akad. Förhandl. 1896. Nr. 3, pg. 220, 221. Stockholm 1896.

Ich selbst habe endlich bei Hohenstadt in Mähren im April 1897 auf *Crepis biennis* ein *Aecidium* gesammelt, welches nicht nur habituell, sondern auch anatomisch und in der frühen Entwicklungszeit von allen *Crepis*-*Aecidien* abweicht und habe dasselbe in den Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Gesellschaft<sup>9)</sup> als *Aecidium praecox* veröffentlicht.

Demnach sind bisher in Europa auf *Crepis*-Arten folgende sechs Uredineen bekannt:

3 *Autoepuccinien*:

1. *Puccinia Crepidis* Schröt. auf *Crepis tectorum* und *virens* (?)
2. *Pucc. major* Dietel auf *Crepis paludosa*.
3. *Pucc. variabilis* (Grev.) Plowr. forma *Intybi* Juel auf *Crepis praemorsa*.

1 *Brachypuccinie*:

4. *Pucc. Hieracii* (Schum.) Mart. auf verschiedenen *Crepis*-Arten, z. B. *Crepis biennis*, *blattaroides*<sup>10)</sup>, *foetida*<sup>10)</sup> *grandiflora*, *setosa* etc.

2 *Aecidien*:

5. *Aecidium* zu *Pucc. silvatica* Schröt. auf *Crepis biennis*.
6. *Aecidium praecox* Bubák auf derselben Nährpflanze.

Was das *Aecidium* zu *Pucc. silvatica* betrifft, so hat zuerst Prof. P. Magnus, wie schon oben bemerkt wurde, nachgewiesen, dass es zu dieser *Puccinie* gehört. Ich habe schon im vorigen Jahre und heuer mehrmals aus den Teleutosporen auf *Carex pallescens* dieses *Aecidium* auf *Crepis biennis* gezüchtet. So wurden z. B. am 6. April 1898 zwei Exemplare von *Crepis biennis* und 1 Exemplar von *Taraxacum officinale* infiziert, mit Glasglocken bedeckt, welche am dritten Tage entfernt wurden. Am 16. April erschienen gelbe Flecke, am 24. reife *Aecidien*, doch nur auf *Crepis*-Blättern, *Taraxacum* blieb vollkommen pilzfrei. Im Freien wurde dieses *Aecidium* heuer Anfangs Mai auf den Dämmen der ehemaligen Teiche zwischen Hohenstadt, Lesnic und Lesche auf vielen Hunderten Exemplaren von *Crepis biennis* gefunden; auch hier war *Taraxacum officinale* niemals infiziert. Anderseits fand ich wieder bei Blauda neben *Puccinia*-Teleutosporen auf *Carex pilosa* und bei Pivonín neben *Puccinia silvatica* auf *Carex brizoides* immer das *Aecidium* nur auf *Taraxacum officinale*, niemals auf *Crepis biennis*. Man hat da vielleicht mit zwei „Gewohnheitsracen“ zu thun.

<sup>9)</sup> Bubák: Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Böhmen und Nordmähren I. c. Band XLVIII. Heft 1, p. 36.

<sup>10)</sup> G Beck: Zur Pilzflora Niederösterreichs I. Verhandlungen d. zool.-bot. Ges. Wien 1880, p. 18.



Mit dem *Aecidium praecox* habe ich ebenfalls im vorigen Jahre Versuche angestellt und zwar auf *Carex Schreberi* und *Crepis biennis* — aber ohne Erfolg. Heuer erschien dieses *Aecidium* in der Hohenstädter Umgegend sehr zahlreich und schön entwickelt schon am 24. März; auch bei Mährisch-Schönberg habe ich es am 16. April gefunden. An einigen Orten war es in Gesellschaft von *Puccinia* — Teleutosporen auf *Carex pallescens*, auf anderen mit vorjähriger *Puccinia* an *Carex hirta*. Sehr auffallend war mir besonders der Umstand, dass es sich auf denselben Stellen vorfand, wo ich im Sommer und Herbst 1897 *Puccinia Hieracii* auf *Crepis biennis* sammelte. Ich entschloss mich also, meine Versuche mit *Aecidium praecox* zu wiederholen. Der Versuch mit den Teleutosporen von *Carex pallescens* wurde schon oben beschrieben. Das gezüchtete *Aecidium* war vollkommen gleich dem *Aecidium* auf *Taraxacum officinale*. Es wird noch weiter unten von diesem *Aecidium* eingehender gesprochen werden.

Mit keimenden Teleutosporen von *Carex hirta* wurden am 13. April je ein Exemplar von *Crepis biennis*, *Taraxacum officinale* und *Urtica dioica* belegt, mit Glasglocken bedeckt, die nach zwei Tagen entfernt wurden. Schon am 19. April waren auf den *Urtica*-Blättern kleine schwarze Fleckchen sichtbar, später erschienen Spermogonien und am 2. Mai reife *Aecidien*. *Crepis* und *Taraxacum* blieben pilzfrei. Die Teleutosporen gehörten also zu *Puccinia Caricis*.

Mit *Aecidium praecox* wurden folgende Versuche angestellt: Am 26. April wurden *Aecidium*sporen, die früher eine Stunde in einem Uhrglas auf schmelzendem Eise lagen, auf *Carex Schreberi*, *brizoides*, *pilosa* und *Crepis biennis* und am 28. April noch auf zwei weitere Exemplare von *Crepis biennis* aufgetragen und immer je zwei Tage mit Glasglocken geschützt. Alle drei *Carex*-Arten blieben gesund, während schon am 2. Mai kleine gelbe Fleckchen auf dem ersten *Crepis*-Exemplar sichtbar waren; auf denselben brachen schon am 3. Mai erste, später zahlreiche *Uredolager* hervor, deren Vertheilung vollkommen der *Infection* entsprach. *Uredo* wurde niemals von Spermogonien begleitet. Auch auf dem 2. und 3. Exemplar von *Crepis biennis* entwickelten sich reichliche *Uredosporen* am 5. und 6. Mai. Zwei Controlpflanzen blieben frei.

Hiermit ist also ein directer Beweis geliefert, dass sich *Aecidium praecox* mit der *Puccinia* auf *Crepis biennis* im genetischen Zusammenhange befindet. Man muss also diese Auteupuccinie aus der Sammelart *Pucc. Hieracii* ausscheiden und als eine selbstständige Art betrachten.

Zuerst lasse ich die Beschreibung dieser Species folgen:

Aecidien beiderseits auf gelben oder röthlichen Flecken, die unregelmässig, selten rundlich sind, hervorbrechend, einzelnstehend, nicht gedrängt; Spermogonien zwischen den Aecidien zerstreut; Pseudoperidien niedrig, mit umgebogenem, zerschlitzten Rande; Pseudoperidienzellen meistens elliptisch oder lang-deltoidisch, nicht in reguläre Reihen gestellt; Aecidiumsporen polygonal-kuglig, eiförmig oder oblong,  $17.6 - 30.8 \mu$  lang,  $17.6 - 22 \mu$  breit mit feinstacheliger blasser Membran und orangerothem Inhalt. Das Mycelium des Aecidiums ist localisirt und da es sich in den ersten Blättern entwickelt, stirbt es — öfters sammt den Blättern — bald ab. Die Aecidien erscheinen gewöhnlich auf der Spitze der jungen Blätter, was sich dadurch erklären lässt, dass die Infection durch Sporidien in der Zeit erfolgt (Mitte bis Ende März), wo sich die neuen Blätter auf den überwinterten Rosetten auszubilden anfangen.

Uredolager chocoladenbraun, Teleutosporenlager fast schwarz, beide staubig, klein, einzeln auf gelblichen Fleckchen, öfters auch zusammenfliessend, bald nackt.

Uredosporen kastanienbraun, kuglig, elliptisch oder eiförmig,  $22 - 33 \mu$  lang,  $20 - 29 \mu$  breit, mit stacheliger Membran und zwei Keimporen Teleutosporen breit elliptisch oder eiförmig, an beiden Enden abgerundet, in der Mitte nur wenig oder gar nicht eingeschnürt,  $30 - 46 \mu$  lang,  $24 - 31 \mu$  breit; Membran intensiv kastanienbraun, entfernt feinwarzig\*), Stiel kurz und zart, leicht abreissend.

Von *Puccinia Crepidis* Schröt. unterscheidet sich diese Art durch localisirtes Mycel des Aecidiums und durch die in allen drei Generationen viel grösseren Sporen.

Der *P. major* Dietel steht diese Art im Bezug auf die Sporengrösse sehr nahe, unterscheidet sich aber von derselben sehr gut durch kleinere Pseudoperidien, die niemals dichtgedrängt sind und auch nicht in Kreisen stehen. Bei *P. major* sind die Spermogonien in der Mitte der Kreise gruppiert und nicht so zerstreut wie bei *Aecidium praecox*. Das Aecidium dieser Art verdanke ich Herrn Dr. P. Dietel.

Von *Pucc. variabilis* (Grev.) Plowr. forma *Intybi* Juel scheint sie ebenfalls verschieden zu sein und zwar nicht nur in der Sporengrösse aller drei Entwicklungsstadien, besonders der Aecidiumsporen<sup>11)</sup>

\*) Trocken ohne Wasserzusatz untersucht.

<sup>11)</sup> Juel l. c. sagt über seine Form, dass sie „im anatomischen Bau der Aecidien sowie der Teleutosporen mit *P. variabilis* auf *Taraxacum* vollkommen übereinstimmt.“

(nach Plowright l. c. pg. 150, 151 und nach meinen Messungen, die ich auf den Lagerheim'schen Exemplaren auf *Taraxacum palustre* aus Sydow's Uredineen Nr. 1083, 1084 vorgenommen habe), sondern auch durch *Aecidium-Mycel*, welches abstirbt und weiterhin keine andere Sporenformen hervorbringt, wie es bei *Pucc. variabilis* der Fall ist. *Puccinia variabilis* scheint ausserdem eine nördlichere Art zu sein (Skandinavien, England). Die Pseudoperidienzellen der neuen *Puccinia* und der verwandten *P. Crepidis*, *major* und *variabilis* stimmen in ihrer Form und Anordnung vollkommen überein, während sie bei *Aecidium* zu *Puccinia silvatica* (*Taraxacum officinale*, *Crepis biennis*) breit elliptisch oder eiförmig sind und in regulären Reihen liegen<sup>12)</sup>. Durch diesen Unterschied und durch die Sporengrösse lassen sich beide *Aecidien* auf *Crepis biennis* sehr gut auseinanderhalten.

Da ich die neue *Puccinie* im *Aecidium Stadium* als *Aecidium praecox* beschrieben habe, so muss sie jetzt den Namen *Puccinia praecox* Bubák (*Aecidium praecox* Bubák, *Pucc. floscolorum* Winter l. c. pg. 206, 207 ex parte, Schröter l. c. pg. 333—335 ex parte etc.) führen. Im Gesenke fand ich an vielen Stellen am 6. und 7. Juni an *Crepis grandiflora* ein *Aecidium* und später fand ich dort an denselben Standorten, besonders im August und September, Uredo- und Teleutosporen. Alle diese Sporenformen stimmen mit *Pucc. major* Diet. überein; auch die *Aecidien* sind in Kreisen gestellt, in deren Mitte sich Spermogonien gruppenweise befinden, sind dicht gedrängt und ihre Entwicklungszeit stimmt, wenn man die hohe Lage (1200—1400 m) in Betracht zieht, eher mit *Pucc. major* als mit *Pucc. praecox* überein.

Ob meine Art noch auf anderen *Crepis*-Arten vorkommt, kann ich nicht entscheiden, da ich diesbezügliches Material nicht besitze und keine Beobachtungen über diese Uredineen existieren. Es sind z. B. noch auf *Crepis blattarioides*, *foetida*, *setosa* etc. Uredo- und Teleutosporen beobachtet worden, deren Stellung bisher unsicher ist, bevor man ihre *Aecidien* kennen gelernt hat.

Da die Uredosporen und Teleutosporen auf *Crepis biennis* sehr verbreitet sind, so wird man künftig das *Aecidium* auch in anderen Ländern finden, man muss es aber Ende März und im April suchen. Ich zweifle keineswegs, dass es schon gefunden wurde, dass es aber theils als *Aecidium* zu *Puccinia silvatica* gedeutet wurde, theils eine Verwechslung des Substrates mit *Taraxacum*-Blättern, denen die Blätter von *Crepis biennis* oft sehr ähnlich sind, stattgefunden habe.

<sup>12)</sup> Siehe auch Juel l. c. pg. 218—220.

Auf der Gattung *Crepis* befinden sich also in Europa nach meiner Auffassung 4 Auteupuccinien und ein *Aecidium* :

1. *Pucc. Crepidis* Schröt. auf *Cr. tectorum*; *virens* (?)
2. *P. major* Diet. auf *Cr. paludosa, grandiflora*.
3. *P. variabilis* (Grev.) Plowr. forma *Intybi* Juel auf *Cr. praemorsa*. Ausdrücklich bemerke ich, dass ich diese Form nicht gesehen habe!
4. *P. praecox* Bubák auf *Cr. biennis*.
5. *Aecidium* zu *Puccinia silvatica* Schröt. ebenfalls auf *Crepis biennis*.

Endlich bemerke ich, dass die *Aecidien* zu *Puccinia silvatica* und *praecox* in Sydow's Uredineen ausgegeben werden.

Hohenstadt in Mähren, 10. Mai 1898.



# Ueber die mittlere Ankunftszeit einiger Zugvögel in Mähren und Schlesien.

Von **Ludwig Freiherrn v. Stahl.**

Da es mir scheint, dass es von Interesse sein dürfte, Untersuchungen, wie solche Herr E. Rzehak im XXXIV. Bande der Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn über den Frühlingszug von *Ruticilla phoeniceus* und *Turdus musicus* veröffentlicht hat, auch auf andere Arten auszudehnen, habe ich die Ankunftszeiten von *Alauda arvensis*, *Columba oenas*, *Columba palumbus*, *Columba turtur*, *Coturnix communis*, *Cuculus canorus*, *Motacilla alba* und *Sturnus vulgaris* zusammengestellt. Zu diesem Zwecke standen mir die Berichte der meteorologischen Commission des naturforschenden Vereines in Brünn aus den Jahren 1881 bis 1895 zur Verfügung. Soweit es in den Berichten angegeben ist, habe ich bei jeder Station die betreffenden Beobachter angeführt. Einige Angaben, welche augenscheinlich auf Beobachtungs- oder Schreibfehlern beruhen, liess ich bei der Mittelbildung weg. Wo solche in der folgenden Uebersicht vorkommen, sind sie in Klammern angeführt. Abgesehen davon wurde das Mittel der Ankunftszeiten bei jeder Station aus allen Daten, welche von der betreffenden Station angegeben sind, gebildet. Um diejenigen Stationen, welche eine grössere Zahl von Angaben lieferten, entsprechend zu berücksichtigen, habe ich bei der Bildung des Landesmittels den einzelnen Stationsmitteln Gewichte beigelegt, die sich aus der Zahl der benützten Daten ergeben. Selbstverständlich ist ein solches Landesmittel noch sehr durch die Vertheilung der Stationen bedingt und kann nur als ein vorläufiger Werth betrachtet werden. Ob das vorliegende Material ausreichend ist, den Einfluss der Lage der Stationen nachzuweisen, bliebe einer weitem Untersuchung vorbehalten.

## **Alauda arvensis** (Feldlerche).

Zamrsk. Br. 49° 30'5", L. 35° 29', 372 m. 1 Jahr.

(Beobachter: Fr. Steiner). (1881. 29. Jänner).

Charlottendorf. Br. 49° 46', L. 34° 26', 500 m. 2 Jahre.

(Oberförster Krüzner, Förster Dwořak und Adjunct Sechert).

Frühst: 17. Febr. 1885, Spätst: 21. Febr. 1881, Mittel: 19.0 Febr.

- Rautenberg. \*) 4 Jahre. Frühest: 21. Febr. 1883 und 1884,  
Spätest: 28. Febr. 1881, Mittel: 23·2 Febr.
- Breitenau. Br.  $50^{\circ} 4'$ , L.  $35^{\circ} 9'5''$ , 483 m. 1 Jahr.  
(Förster Dwořak). 1. März 1881.
- Ketkowitz. Br.  $49^{\circ} 9'5''$ , L.  $33^{\circ} 56'$ , 433 m. 9 Jahre. (Förster Hannuš).  
Frühest: 9. Febr. 1882, Spätest: 17. März 1895, Mittel: 28·0 Febr.
- Gross-Hermsdorf. Br.  $49^{\circ} 43'$ , L.  $35^{\circ} 28'$ , 490 m. 4 Jahre.  
(Oberförster Giržik).  
Frühest: 20. Febr. 1884, Spätest: 4. März 1881, Mittel: 24·0 Febr.
- Raase. Br.  $49^{\circ} 56'$ , L.  $35^{\circ} 12'$ , 562 m. 1 Jahr.  
(Förster Assmann). 5. März 1881.
- Namiest. Br.  $49^{\circ} 36'$ , L.  $34^{\circ} 44'$ , 274 m. 1 Jahr.  
(Verwalter Johnen). 7. März 1881.
- Dittersdorf. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 3'5''$ , 626 m. 8 Jahre.  
(Förster Baumer und Dwořak).  
Frühest: 15. Febr. 1884, Spätest: 19. März 1886, Mittel: 28·7 Febr.
- Klein-Bukowin. Br.  $49^{\circ} 17'6''$ , L.  $34^{\circ} 28'5''$ , 528 m. 4 Jahre.  
(Forstadj. Kafka, Rzehak, Müller, Czihak und Nowak).  
Frühest: 13. Febr. 1882, Spätest: 24. Febr. 1884, Mittel: 18·2 Febr.
- Mollenburg. Br.  $49^{\circ} 26'$ , L.  $34^{\circ} 29'$ , 520 m. 7 Jahre.  
(Förster Reif).  
(Frühest: 1. Febr. 1884), Spätest: 22. März 1886, Mittel: 1·5. März.
- Polnisch-Ostrau. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 58'$ , 277 m. 5 Jahre.  
(Forstverwaltung)  
Frühest: 15. Febr. 1885, Spätest: 17. März 1886, Mittel: 25·2. Febr.
- Unter-Lhota. Br.  $49^{\circ} 23'$ , L.  $34^{\circ} 17'$ . 285 m. 9 Jahre.  
(Förster Pirhan).  
Frühest: 2. Febr. 1885, Spätest: 14. März 1886, Mittel: 26·0 Febr.
- Krasensko. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 30'$ , 565 m. 13 Jahre.  
(Förster Kavalier).  
Frühest: 15. Febr. 1893, Spätest: 23. März 1895, Mittel: 3·1. März.
- Slawitz. Br.  $49^{\circ} 11'$ , L.  $33^{\circ} 32'6''$ , 489 m. 3 Jahre.  
(Förster Merten).  
(Frühest: 31. Jänner 1883 u. 1884), Spätest: 6. Febr. 1885.
- Grünes Kreuz. Br.  $49^{\circ} 35'$ , L.  $35^{\circ} 12'$ , 595 m. 1 Jahr.  
(Förster Dostal). 25. Febr. 1883.
- Láze. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 600 m. 8 Jahre. (Förster Schmuck).  
Frühest: 15. Febr. 1883, Spätest: 16. März 1886, Mittel: 2·8 März.

---

\*) Bei Freudenthal. Der Beobachter ist nicht bezeichnet.

Kremsier. Br.  $49^{\circ} 17'14''$ , L.  $35^{\circ} 3'7''$ , 202 m. 1 Jahr.

(Prof. Reimann und Oberforstmeister Jackl). 17. Febr. 1883.

Haslicht. Br.  $49^{\circ} 37'5''$ , L.  $35^{\circ} 9''$ , 601 m. 5 Jahre. (R. Schreiber).

Frühest: 20. Febr. 1884, Spätest: 9. März 1888, Mittel: 26·4 Febr.

Chybi. Br.  $49^{\circ} 54''$ , L.  $36^{\circ} 29''$ , 274 m. 3 Jahre. (Adj. Jankowsky).

Frühest: 24. Febr. 1883, Spätest: 27. Febr. 1885, Mittel: 25·3 Febr.

Czerwenka. Br.  $49^{\circ} 44''$ , L.  $35^{\circ} 26''$ , 350 m. 2 Jahre. (Fr. Olbrich).

Frühest: 12. Febr. 1884, Spätest: 24. Febr. 1883, Mittel: 18·0 Febr.

Drömsdorf. Br.  $49^{\circ} 42''$ , L.  $35^{\circ} 11''$ , 524 m. 4 Jahre.

(Waldbereiter Kleiber und Jäntschke).

Frühest: 20. Febr. 1884, Spätest: 16. März 1886, Mittel: 1·5 März.

Březinek. Br.  $49^{\circ} 40''$ , L.  $34^{\circ} 27''$ , 400 m. 9 Jahre.

(Oberförster Womačka, Adj. Knöll und Hoffmann).

Frühest: 17. Febr. 1893, Spätest: 23. März 1895, Mittel: 6·5 März.

Hostialkow. Br.  $49^{\circ} 21'3''$ , L.  $35^{\circ} 32''$ , 380 m. 1 Jahr.

(Oberförster Ružička). 18. März 1883.

Gross-Wisternitz. Br.  $49^{\circ} 36''$ , L.  $35^{\circ} 2''$ , 255 m. 12 Jahre.

(Förster Morawetz und Vitasek).

Frühest: 4. Febr. 1885, Spätest: 10. März 1888 u. 1895, Mittel: 22·9 Febr.

Galdhof. Br.  $49^{\circ} 3'5''$ , L.  $34^{\circ} 22''$ , 195 m. 5 Jahre. (Adj. Sprongel).

Frühest: 14. Febr. 1884, Spätest: 11. März 1889, Mittel: 26·8 Febr.

Schlapanitz. Br.  $49^{\circ} 10''$ , L.  $34^{\circ} 23'5''$ , 222 m. 2 Jahre. (Fischa).

Frühest: 7. Febr. 1885, Spätest: 20. Febr. 1884, Mittel: 13·5 Febr.

Steinitz. Br.  $49^{\circ} 4''$ , L.  $34^{\circ} 42''$ , 228 m. 7 Jahre. (Förster Janaček).

Frühest: 17. Febr. 1885, Spätest: 15. März 1895, Mittel: 4·5 März.

Ferdinandsruhe. Br.  $49^{\circ} 21''$ , L.  $34^{\circ} 38''$ , 490 m. 5 Jahre.

(Förster Mattuschek, Siebert und Böhm).

(Frühest: 11. Jänner 1885), Spätest: 20. März 1886,

Mittel (ohne 11. Jänner 1885) 3·3 März.

Richtařow. Br.  $49^{\circ} 19''$ , L.  $34^{\circ} 35''$ , 387 m. 3 Jahre.

(Waldbereiter Smolka und Adjunct Heimerle).

Frühest: 20. Febr. 1884, Spätest: 21. März 1886, Mittel: 2. März.

Goldenstein. Br.  $50^{\circ} 9''$ , L.  $34^{\circ} 41''$ , 642 m. 8 Jahre. (Förster Zeiller).

Frühest: 22. Febr. 1884, Spätest: 20. März 1889, Mittel: 4·8 März.

Rohrbach. Br.  $49^{\circ} 2''$ , L.  $34^{\circ} 15'5''$ , 188 m. 4 Jahre.

(Fabrikslaboratorium).

Frühest: 19. Febr. 1885, Spätest: 10. März 1888, Mittel: 2·2 März.

Hermannstadt. Br.  $50^{\circ} 12''$ , L.  $35^{\circ} 3''$ , 570 m. 4 Jahre.

(Lehrer Otto und Kunz).

Frühest: 18. Febr. 1885, Spätest: 26. März 1886, Mittel: 9·2 März.

- Ratkowitz. Br.  $49^{\circ} 4'$ , L.  $33^{\circ} 40'$ , 445 m. 1 Jahr.  
(Förster Hrazsky). 15. Febr. 1885.
- Niemetitz. Br.  $49^{\circ} 30'$ , L.  $35^{\circ} 30'$ , 308 m. 4 Jahre. (Förster Kautny).  
Frühest: 19. Febr. 1885, Spätest: 12. März 1888, Mittel: 1·5 März.
- Frain. Br.  $48^{\circ} 53'5''$ , L.  $33^{\circ} 28'5''$ , 400 m. 1 Jahr.  
(Forstmeister Hallamassek). 20. Febr. 1885.
- Kocziček. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 40'$ , 400 m. 1 Jahr.  
(Oberförster Morawetz und Haberland). 20. Febr. 1885.
- Grumviř. Br.  $48^{\circ} 59'$ , L.  $34^{\circ} 34'5''$ , 197 m. 4 Jahre.  
(Wirtschaftsbereiter Wache, Moučka und Himmel).  
Frühest: 22. Febr. 1885, Spätest: 17. März 1895, Mittel: 3·2 März.
- Pohlitz. Br.  $49^{\circ} 27'5''$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 430 m. 4 Jahre.  
(Förster Retaj und Nitsche).  
Frühest: 3. März 1887, Spätest: 11. März 1889, Mittel: 7·0 März.
- Podiwitz. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 370 m. 8 Jahre. (Förster Mathon).  
Frühest: 13. Febr. 1886, Spätest: 15. März 1892, Mittel: 2·0 März.
- Rohle. Br.  $49^{\circ} 52'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 346 m. 1 Jahr.  
(Kügler). 7. März 1885.
- Deblin. Br.  $49^{\circ} 19'$ , L.  $34^{\circ} 1'$ , 476 m. 9 Jahre. (Oberförster Maschek).  
Frühest: 18. Febr. 1893, Spätest: 16. März 1895, Mittel: 2·5 März.
- Ribnik. Br.  $49^{\circ} 46'$ , L.  $34^{\circ} 52'$ , 242 m. 1 Jahr.  
(Oberlehrer Lichownik). 6. März 1886.
- Hösting. Br.  $49^{\circ} 1'5''$ , L.  $33^{\circ} 34'$ , 388 m. 3 Jahre. (Matschkal).  
Frühest: 25. Febr. 1887, Spätest: 19. März 1886, Mittel: 9·3 März.
- Drosenau. Br.  $49^{\circ} 54'$ , L.  $34^{\circ} 25'$ , 330 m. 1 Jahr.  
(Förster Proksch). 20. März 1886.
- Mürau. Br.  $49^{\circ} 48'$ , L.  $34^{\circ} 31'$ , 330 m. 3 Jahre.  
(J. Novotny und F. Jarisch).  
Frühest: 13. März 1888 u. 1889, Spätest: 23. März 1886,  
Mittel: 16·3 März.
- Buchhütte. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 14'$ , 600 m. 1 Jahr.  
(Förster Grohmann). 24. März 1886.
- Frischau. Br.  $49^{\circ} 39'$ , L.  $33^{\circ} 43'$ , 794 m. 1 Jahr.  
(Beobachter. Förster Kratochwill und Adjunct Knob). 24. März 1886.
- Horka. Br.  $49^{\circ} 7'$ , L.  $33^{\circ} 22'$ , 620 m. 4 Jahre. (Förster Merten).  
(Frühest: 4. Febr. 1893), Spätest: 19. März 1895, Mittel: (ohne  
 $\frac{1}{2}$  1893) 27·6 Februar.
- Budischau. Br.  $49^{\circ} 16'$ , L.  $33^{\circ} 40'5''$ , 470 m. 3 Jahre.  
(Baronin Clotilde Baratta und Carl Kloboch).  
Frühest: 28. Febr. 1887, Spätest: 14. März 1890, Mittel: 7. März.



Mieserich. Br.  $50^{\circ} 14'$ , L.  $35^{\circ} 5'$ , 474 m. 2 Jahre.

(Waldaufseher Fröhlich).

Frühest: 28. Febr. 1887, Spätest: 13. März 1889, Mittel: 6·5 März.

Krebsgrund. Br.  $50^{\circ} 25'$ , L.  $34^{\circ} 43'$ , 362 m. 2 Jahre.

(Rechnungsführer Seyfried).

Frühest: 3. März 1887, Spätest: 20. März 1888, Mittel: 11·5 März.

Gabel. Br.  $50^{\circ} 4'$ , L.  $34^{\circ} 56'$ , 762 m. 4 Jahre. (Oberförster Pekarek).

Frühest: 5. März 1887, Spätest: 20. März 1889, Mittel: 12·2 März.

Ratiboritz. Br.  $49^{\circ} 8'$ , L.  $33^{\circ} 35'$ , 465 m. 2 Jahre.

(Wirtschaftsbesitzer Makowitz).

Frühest: 27. Febr. 1895, Spätest: 29. Febr. 1888, Mittel: 28. Febr.

Podhradní Lhota. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 28'$ , 381 m. 7 Jahre.

(Förster Nemeček).

Frühest: 1. März 1894, Spätest: 10. März 1888, Mittel: 5·1 März.

Vierzighuben. Br.  $49^{\circ} 43'$ , L.  $34^{\circ} 10'$ , 418 m. 2 Jahre.

(Adjunct Bartonik).

Frühest: 12. März 1888, Spätest: 13. März 1889, Mittel: 13. März.

Heinzendorf. Br.  $49^{\circ} 51'$ , L.  $34^{\circ} 27'$ , 540 m. 1 Jahr.

(Förster Gröger und Grohmann). 20. März 1888.

Odruwek. Br.  $49^{\circ} 23'$ , L.  $34^{\circ} 33'$ , 580 m. 1 Jahr.

(Förster Uhlarz). 8. März 1889.

Troppau. Br.  $49^{\circ} 56'$ , L.  $35^{\circ} 33'$ , 280 m. 5 Jahre.

(Landwirtschaftlicher Verein).

Frühest: 7. März 1891, Spätest: 19. März 1892, Mittel: 12·2 März.

Selowitz. Br.  $49^{\circ} 2'$ , L.  $34^{\circ} 17'$ , 185 m. 8 Jahre.

(Schlossverwalter Schmid).

Frühest: 20. Febr. 1893, Spätest: 20. März 1888, Mittel: 7·1 März.

Raynochowitz. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 29'$ , 411 m. 1 Jahr.

(Waldbereiter Kleiber). 12. März 1889.

Milau. Br.  $49^{\circ} 40'$ , L.  $33^{\circ} 45·5'$ , 590 m. 1 Jahr.

(Förster Tichy). 10. März 1887.

Neudorf. Br.  $49^{\circ} 13'$ , L.  $35^{\circ} 7'$ , 360 m. 2 Jahre.

(Forstadjunct Kocholetz, Bernatzky, Zahradnik und F. Dufek).

Frühest: 24. Febr. 1890, Spätest: 18. März 1895, Mittel: 7. März.

Pustoměř. Br.  $49^{\circ} 19'$ , L.  $34^{\circ} 42'$ , 312 m. 7 Jahre. (E. Heimerle).

(Frühest: 8. Febr. 1894), Spätest: 18. März 1895, Mittel: (ohne  
8. Febr. 1894) 2·1 März.

Ung. Hradisch. Br.  $49^{\circ} 4'$ , L.  $35^{\circ} 7·5'$ , 181 m. 2 Jahre.

(Baumeister Trauner).

Frühest: 25. Febr. 1891, Spätest: 28. Febr. 1890, Mittel: 26·5 Febr.

Pohoř. Br.  $49^{\circ} 40'5''$ , L.  $35^{\circ} 3'$ , 550 m. 3 Jahre.

(Förster Schreiber, Friedrich, Walter und Tabencky).

Frühest: 21. Febr. 1893, Spätest: 17. März 1895, Mittel: 5.6 März.

Diwnitz\*) (Schloss). Br.  $49^{\circ} 5'5''$ , L.  $35^{\circ} 34'$ , 382 m. 6 Jahre.

(Ludwig Freiherr Stahl, Adj. Hillawoth und Lehrer Humpola).

Frühest: 24. Febr. 1894, Spätest: 21. März 1895, Mittel: 7.6 März.

Zuckmantel. Br.  $50^{\circ} 16'$ , L.  $35^{\circ} 4'$ , 415 m. 4 Jahre.

(Waldaufseher Fröhlich).

Frühest: 12. Febr. 1894, Spätest: 7. März 1890, Mittel: 22.7 Febr.

Loschitz. Br.  $49^{\circ} 45'$ , L.  $34^{\circ} 35'$ , 269 m. 4 Jahre. (Oberlehrer Chytil).

Frühest: 18. Febr. 1893, Spätest: 11. März 1890 und 1893, Mittel:

2.2 März.

Welka. Br.  $48^{\circ} 53'$ , L.  $35^{\circ} 11'$ , 286 m. 5 Jahre. (Förster Mega).

Frühest: 16. Febr. 1893, Spätest 18. März 1895, Mittel: 3. März.

Stěpanau. Br.  $49^{\circ} 30'$ , L.  $34^{\circ} 0'$ , 335 m. 3 Jahre. (Director Kasperek).

Frühest: 2. März 1893, Spätest: 16. März 1892, Mittel: 9.6 März.

Dreistein. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $35^{\circ} 28'$ , 473 m. 1 Jahr.

(Förster Kautny). 28. Febr. 1894.

Janowitz (Schloss). Br.  $49^{\circ} 57'$ , L.  $34^{\circ} 55'$ , 612 m. 1 Jahr.

(Forstamts-Adjunct Fischer). 20. Febr. 1893.

Rothwasser. Br.  $50^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 46'$ , 345 m. 1 Jahr.

(Oberförster Schnürch). 27. Febr. 1893.

Wall. Klobouk. Br.  $49^{\circ} 9'$ , L.  $35^{\circ} 40'$ , 405 m. 1 Jahr.

(Förster Kindl). 28. Febr. 1893.

Eulenberg. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $34^{\circ} 54'5''$ , 486 m. 1 Jahr.

(Forstlehranstalt). 11. März 1895.

Březe. Br.  $49^{\circ} 41'$ , L.  $34^{\circ} 47'5''$ , 225 m. 1 Jahr.

(Frau Rosa Zlamal). 17. März 1895.

Aus diesen hier angeführten 77 Beobachtungs-Stationen ergibt sich als mittlerer Ankunftstag der Feldlerche für das Gebiet: 2. bis 3. (2.5) März.

Nach meinem Vorsatze habe ich nur sehr wenige angegebenen Daten als zu frühe beanständet. Wo ich mir solches erlaubte, geschah es, weil mir die betreffenden Angaben im Vergleiche mit den Angaben der anderen Stationen im selben Jahre in zu grossem Widerspruche zu stehen schienen. Bei der Feldlerche kann ja eine Verwechslung mit

\*) Diwnitz. Mit Hinzurechnung der Ankunftstage vom 6. März 1896 und 18. Febr. 1897 (welches Datum also bisher das früheste der Feldlerche in Diwnitz ist), wäre das Stations-Mittel 5.3 März.

der Schopflerche (*Alauda cristata*) vorkommen; wenn auch nicht dem Auge, so doch dem Gehöre nach.

Die sehr frühen Angaben mehrerer Stationen im Jahre 1885 aber lasse ich alle gelten, da, wie ich schon bei den „Bemerkungen zum Frühlingszuge von „*Ruticilla phoenicurus*“ etc. etc.“ (Band 35 der Verhandlungen des naturf. Vereines in Brünn § 255) angegeben habe, das Jahr 1885 ein „frühes“ gewesen zu sein scheint. Leider stellte ich damals in Diwnitz noch keine Beobachtungen an. Nur bei der Station „Ferdinandsruhe“ kann ich die Angabe des 11. Jänner, selbst in einem „frühen“ Jahre, als Ankunftstag der Feldlerche nicht anerkennen.

### **Motacilla alba** (Weisse Bachstelze).

Bei der Berechnung der Ankunftstage der weissen Bachstelze, wie bei den noch folgenden Vogelarten, wende ich dieselbe Rechnungsweise, wie bei der „Feldlerche“ an. Um Wiederholungen zu vermeiden, erwähne ich die Namen der Beobachter nur bei jenen Stationen, welche in den vorausgegangenen Abschnitten nicht vorkamen.

Charlottendorf. Br.  $49^{\circ} 46'$ , L.  $34^{\circ} 26'$ , 500 m. 2 Jahre.

Frühest: 2. März 1881, Spätest: 15. März 1885, Mittel: 8·5 März.

Unter-Lhota. Br.  $49^{\circ} 23'$ , L.  $34^{\circ} 17'$ , 285 m. 7 Jahre.

Frühest: 4. März 1894, Spätest: 28. März 1887, Mittel: 12·8 März.

Dittersdorf. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 3\cdot5'$ , 626 m. 8 Jahre.

Frühest: 27. Febr. 1885, Spätest: 17. März 1883, Mittel: 8·7 März.

Czervenka. Br.  $49^{\circ} 44'$ , L.  $35^{\circ} 26'$ , 350 m. 3 Jahre.

Frühest: 23. Febr. 1883, Spätest: 10. März 1881, Mittel: 3·3 März.

Namiest. Br.  $49^{\circ} 36'$ , L.  $34^{\circ} 44'$ , 274 m. 1 Jahr. 11. März 1881.

Raase. Br.  $49^{\circ} 56'$ , L.  $35^{\circ} 12'$ , 562 m. 1 Jahr. 11. März 1881.

Rautenberg. 2 Jahre.

Frühest: 11. März 1884, Spätest: 17. März 1881, Mittel: 14. März.

Breitenau. Br.  $50^{\circ} 4'$ , L.  $35^{\circ} 9\cdot5'$ , 483 m. 1 Jahr. 15. März 1881.

Frankstadt. Br.  $49^{\circ} 56\cdot5'$ , L.  $34^{\circ} 42'$ , 301 m. 1 Jahr.

(Förster Bena). 20. März 1881.

Klein-Bukowin.\*) Br.  $49^{\circ} 17\cdot6'$ , L.  $34^{\circ} 28\cdot5'$ , 528 m. 3 Jahre.

Frühest: 28. Febr. 1882 und 1883, Spätest: 2. März 1885,

Mittel: 28·6 Febr.

Krasensko. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 30'$ , 565 m. 12 Jahre.

Frühest: 8. März 1885, Spätest: 29. März 1887, Mittel: 17·6 März.

Mollenburg. Br.  $49^{\circ} 26'$ , L.  $34^{\circ} 29'$ , 520 m. 2 Jahre.

Frühest: 13. März 1882, Spätest: 28. März 1886, Mittel: 20·5. März.

\*) Bukowin. Auffallend frühe Daten; ich lasse sie aber gelten und werde die Gründe hierfür später anführen.

- Gross-Hermsdorf. Br.  $49^{\circ} 43'$ , L.  $35^{\circ} 28'$ , 490 m. 1 Jahr.  
15. März 1882.
- Polnisch-Ostrau. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 58'$ , 277 m. 5 Jahre.  
Frühest: 6. März 1885, Spätest: 21. März 1886, Mittel: 12·6 März.
- Hostialkow. Br.  $49^{\circ} 21'3''$ , L.  $35^{\circ} 32'$  380 m. 1 Jahr.  
17. März 1883.
- Slawitz. Br.  $49^{\circ} 11'$ , L.  $33^{\circ} 32'6''$ , 489 m. 3 Jahre.  
Frühest: 9. März 1885, Spätest: 19. März 1883, Mittel: 12·6 März.
- Zaucht. Br.  $49^{\circ} 39'$ , L.  $35^{\circ} 36'$ , 278 m. 10 Jahre. (Oberlehrer Thal).  
Frühest: 28. Febr. 1885 u. 1889, Spätest: 24. März 1894 u. 1895,  
Mittel: 14·5 März.
- Chybi. Br.  $49^{\circ} 54'$ , L.  $36^{\circ} 29'$ , 274 m. 3 Jahre.  
Frühest: 6. März 1885, Spätest: 22. März 1883, Mittel: 14·3 März.
- Kremsier. Br.  $49^{\circ} 17'1''$ , L.  $35^{\circ} 3'7''$ , 202 m. 1 Jahr. 30. März 1883.
- Láze. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 600 m. 6 Jahre.  
Frühest: 26. Febr. 1885, Spätest: 27. März 1883, Mittel: 13·0 März.
- Drömsdorf. Br.  $49^{\circ} 42'$ , L.  $35^{\circ} 11'$ , 524 m. 5 Jahre.  
Frühest: 5. März 1887, Spätest: 31. März 1883, Mittel: 17·6 März.
- Galdhof. Br.  $49^{\circ} 3'5''$ , L.  $34^{\circ} 22'$  195 m. 4 Jahre.  
Frühest: 4. März 1885, Spätest: 9. März 1884, Mittel: 7·2 März.
- Ferdinandsruhe. Br.  $49^{\circ} 21'$ , L.  $34^{\circ} 38'$  490 m. 7 Jahre.  
Frühest: 10. März 1884, Spätest: 27. März 1895, Mittel: 20·0 März.
- Hermannstadt. Br.  $50^{\circ} 12'$ , L.  $35^{\circ} 3'$ , 570 m. 2 Jahre.  
15. März 1884 und 1885.
- Ketkowitz. Br.  $49^{\circ} 9'5''$ , L.  $33^{\circ} 56'$ , 433 m. 5 Jahre.  
Frühest: 4. März 1890, Spätest: 27. März 1886, Mittel: 16·8 März.
- Rohrbach. Br.  $49^{\circ} 2'$ , L.  $34^{\circ} 15'5''$ , 188 m. 2 Jahre.  
Frühest: 25. Febr. 1890, Spätest: 13. März 1886, Mittel: 5. März.
- Podiowitz. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 370 m. 5 Jahre.  
Frühest: 3. März 1885, Spätest: 16. März 1889, Mittel: 11·0 März.
- Schönwald (bei Schildberg). Br.  $49^{\circ} 55'$ , L.  $34^{\circ} 23'$ , 600 m. 1 Jahr.  
(Förster Kastner). 5. März 1885.
- Pohlitz. Br.  $49^{\circ} 27'5''$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 430 m. 2 Jahre.  
Frühest: 8. März 1885, Spätest: 19. März 1889, Mittel: 13·5 März.
- Hösting. Br.  $49^{\circ} 1'5''$ , L.  $33^{\circ} 34'$ , 388 m. 4 Jahre.  
Frühest: 9. März 1885, Spätest: 21. März 1886, Mittel: 12·5 März.
- Steinitz. Br.  $49^{\circ} 4'$ , L.  $34^{\circ} 42'$ , 288 m. 4 Jahre.  
Frühest: 14. März 1890, Spätest: 23. März 1886, Mittel: 18·2 März.
- Ratkowitz. Br.  $49^{\circ} 4'$ , L.  $33^{\circ} 40'$ , 445 m. 2 Jahre.  
Frühest: 17. März 1885, Spätest: 26. März 1886, Mittel: 21·5 März.

Milau. Br. 49° 40', L. 33° 45'5", 590 m. 2 Jahre.

Frühest: 10. März 1887, Spätest: 18. März 1886, Mittel: 14. März.  
Gross-Wisternitz. Br. 49° 36', L. 35° 2', 255 m. 7 Jahre.

Frühest: 7. März 1887, Spätest: 25. März 1895, Mittel: 15·5 März.  
Drosenau. Br. 49° 54', L. 34° 25', 330 m. 1 Jahr. 20. März 1886.  
Mürau. Br. 49° 48', L. 34° 31', 330 m. 2 Jahre.

Frühest: 19. März 1889, Spätest: 21. März 1886, Mittel: 20. März.  
Březinek. Br. 49° 40', L. 34° 27', 400 m. 2 Jahre.

Frühest: 13. März 1890, Spätest: 21. März 1886, Mittel: 17. März.  
Richtařow. Br. 49° 19', L. 34° 35', 387 m. 1 Jahr. 23. März 1886.  
Buchhütte. Br. 49° 50', L. 35° 14', 600 m. 1 Jahr. 24. März 1886.  
Vierzighuben. Br. 49° 43', L. 34° 10', 418 m. 3 Jahre.

Frühest: 2. März 1887, Spätest: 22. März 1888 und 1889,  
Mittel: 15·3 März.

Grumviř. Br. 48° 59', L. 34° 34'5", 197 m. 3 Jahre.

Frühest: 5. März 1887, Spätest: 13. März 1890, Mittel: 10·0 März.  
Krebsgrund. Br. 50° 25', L. 34° 43', 362 m. 2 Jahre.

Frühest: 8. März 1887, Spätest: 20. März 1888, Mittel: 14. März.  
Gabel. Br. 50° 4', L. 34° 56', 762 m. 9 Jahre.

Frühest: 9. März 1887, Spätest: 26. März 1895, Mittel: 17·0 März.  
Horka. Br. 49° 7', L. 33° 22', 620 m. 4 Jahre.

Frühest: 12. März 1887, 1893 und 1894, Spätest: 19. März 1895,  
Mittel: 13·7 März.

Niemetitz. Br. 49° 30', L. 35° 30', 308 m. 3 Jahre.

Frühest: 20. März 1888, Spätest: 25. März 1892, Mittel: 23·0 März.  
Deblin. Br. 49° 19', L. 34° 1', 476 m. 5 Jahre.

Frühest: 10. März 1890, Spätest: 29. März 1887, Mittel: 17·8 März.  
Diwnitz (Schloss).\*) Br. 49° 5'5", L. 35° 34', 382 m. 6 Jahre.

Frühest: 6. März 1891, Spätest: 13. März 1890 und 1893,  
Mittel: 10·8 März.

Heinzendorf. Br. 49° 51', L. 34° 27', 540 m. 1 Jahr. 26. März 1888.  
Podhradní Lhota. Br. 49° 25', L. 35° 28' 440 m, 8 Jahre.

Frühest: 9. März 1889, 1890 und 1891, Spätest: 21. März 1892,  
Mittel: 13·6 März.

Stěpanau. Br. 49° 30', L. 34° 0', 335 m. 4 Jahre.

Frühest: 9. März 1895, Spätest: 17. März 1892, Mittel: 12·2 März.

\*) Mit Hinzurechnung der Ankunftsstage der Bachstelze am 17. März 1896 und 1. März 1897 wäre das Localmittel für die Station „Schloss Diwnitz“ (welche Daten also von 1890 bis 1897 das früheste (1. März 1897) und späteste (17. März 1896) wären: 10·3 März.

Goldenstein. Br.  $50^{\circ} 9'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 642 m. 3 Jahre.

Frühest: 22. März 1892, Spätest: 26. März 1894, Mittel: 23·6 März.

Troppau. Br.  $49^{\circ} 56'$ , L.  $35^{\circ} 33'$ , 280 m. 5 Jahre.

Frühest: 10 März 1888, Spätest: 20. März 1889, Mittel: 16·2 März.

Raynochowitz. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 29'$ , 411 m. 2 Jahre.

Frühest: 12. März 1895, Spätest: 13. März 1889, Mittel: 12·5 März.

Odruwek. Br.  $49^{\circ} 23'$ , L.  $34^{\circ} 33'$ , 580 m. 2 Jahre.

Frühest: 11. März 1891, Spätest: 18. März 1889, Mittel: 14·5 März.

Pustoměr. Br.  $49^{\circ} 19'$ , L.  $34^{\circ} 42'$ , 312 m. 3 Jahre.

Frühest: 12. März 1890, Spätest: 21. März 1895, Mittel: 17·3 März.

Pohoř.\*) Br.  $49^{\circ} 40'5'$ , L.  $35^{\circ} 3'$ , 550 m. 2 Jahre.

(Frühest: 27. Febr. 1890), Spätest: 17. März 1895, Mittel: 17. März.

Rudolfsthal\*\*). Br.  $49^{\circ} 23'$ , L.  $35^{\circ} 23'$ , 401 m. 4 Jahre.

(Förster Scharf).

(Frühest: 3. März 1893). Spätest: 13. März 1895, Mittel: 10·6 März.

Zuckmantel. Br.  $50^{\circ} 16'$ , L.  $35^{\circ} 4'$ , 415 m. 4 Jahre.

Frühest: 9. März 1891, Spätest: 24. März 1895, Mittel: 14·5 März.

Rothwasser. Br.  $50^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 46'$ , 345 m. 2 Jahre.

Frühest: 13. März 1890, Spätest: 15. März 1893, Mittel: 14. März.

Welka. Br.  $48^{\circ} 53'$ , L.  $35^{\circ} 11'$ , 286 m. 1 Jahr. 14. März 1892.

Dreistein. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $35^{\circ} 28'$ , 473 m. 2 Jahre.

Frühest: 13. März 1893, Spätest: 26. März 1895, Mittel: 19·5 März.

Williamow: Br.  $49^{\circ} 34'5'$ , L.  $33^{\circ} 51'$ , 700 m. 1 Jahr.

(Forstadjunct Kotzmann). 13. März.

Wall.-Klobouk. Br.  $49^{\circ} 9'$ , L.  $35^{\circ} 40'$ , 405 m. 2 Jahre.

17. März 1893 und 1895.

Ehe ich das Mittel der Ankunftsstage der Bachstelze aus den angeführten 63 Beobachtungsstationen für das ganze Gebiet anführe, will ich auf die Angaben der Station Klein-Bukowin mit einigen Worten zurückkommen. Die Ankunftsdaten, welche diese Station angibt, sind auffallend frühe, da sie sich aber in 2 Jahren (1882 und 1883) wiederholen, so glaube ich dieselben doch annehmen zu sollen. Für das ganze Gebiet ist mit Zurechnung der drei Angaben von Klein-Bukowin das Landesmittel: 14·5 März und ohne Klein-Bukowin 14·7 März, das ist in beiden Fällen also der 14. bis 15. März.

\*) Pohoř. Da mir gegen die Angabe der übrigen Stationen der 27. Febr. 1890 als ein irrthümliches Datum vorkommt, lasse ich es bei der Mittelbildung weg.

\*\*) Rudolfsthal. Ebenso finde ich den 3. März 1893 in allzugroßem Widerspruch mit den Angaben der übrigen Stationen, weshalb ich auch dieses Datum bei der Mittelbildung auslasse.

**Sturnus vulgaris** (Staar).

Auch bei dieser Art muss ich einige Angaben beanstünden, darunter auch zu meinem grossen Missvergnügen eine Angabe der Station Schloss Diwnitz. Der 1. April 1891 ist ein viel zu spätes Datum als erster Ankunftstag des Staares. Gewiss sind an diesem Tage Staare beobachtet worden, wenn nicht ein Schreib- oder Druckfehler vorliegt, aber die ersten Züge müssen unbedingt viel früher gewesen sein.

Breitenau. Br.  $50^{\circ} 4'$ , L.  $35^{\circ} 9'5''$ , 483 m. 1 Jahr. 1. März 1881.  
Rautenberg. 4 Jahre.

Frühest: 20. Febr. 1884, Spätest: 1. März 1881, Mittel: 25. Februar.  
Unter-Lhota. Br.  $49^{\circ} 23'$ , L.  $34^{\circ} 17'$ , 285 m. 5 Jahre.

Frühest: 3. März 1894, Spätest: 22. März 1886 und 1895,  
Mittel: 12. März.

Gross-Hermsdorf. Br.  $49^{\circ} 43'$ , L.  $35^{\circ} 28'$ , 490 m. 3 Jahre.

Frühest: 1. März 1882, Spätest: 17. März 1883, Mittel: 8.6 März.  
Czerwenka. Br.  $49^{\circ} 44'$ , L.  $35^{\circ} 26'$ , 350 m. 3 Jahre.

Frühest: 24. Febr. 1884, Spätest: 17. März 1883, Mittel: 8.0 März.  
Dittersdorf. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 3'5''$ , 626 m. 8 Jahre.

Frühest: 17. Febr. 1885, Spätest: 11. März 1881, Mittel: 4.5 März.  
Raase. Br.  $49^{\circ} 56'$ , L.  $35^{\circ} 12'$ , 562 m. 1 Jahr, 11. März 1881.

Ostrawitz. Br.  $49^{\circ} 33'$ , L.  $36^{\circ} 3'$ , 420 m. 1 Jahr.

(Waldbereiter Weinar). (11. April 1881).

Milowitz. Br.  $49^{\circ} 13'$ , L.  $35^{\circ} 2'$ , 300 m. 1 Jahr.

(Adjunct Pohorsky). 24. Febr. 1882.

Poln. Ostrau. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 58'$ , 277 m. 5 Jahre.

Frühest: 21. Febr. 1883, Spätest: 28. Febr. 1887, Mittel: 24.4 Febr.  
Kremsier. Br.  $49^{\circ} 17'1''$ , L.  $35^{\circ} 3'7''$ , 202 m. 2 Jahre.

Frühest: 17. Febr. 1885, Spätest: 19. Febr. 1883, Mittel: 18. Febr.  
Chybi. Br.  $49^{\circ} 54'$ , L.  $36^{\circ} 29'$ , 274 m. 4 Jahre.

Frühest: 22. Febr. 1883, Spätest: 14. März 1895, Mittel: 5.2 März.  
Mollenburg. Br.  $49^{\circ} 26'$ , L.  $34^{\circ} 29'$ , 520 m. 6 Jahre.

Frühest: 21. Febr. 1885, Spätest: 16. März 1886, Mittel: 5.5 März.  
Drömsdorf. Br.  $49^{\circ} 42'$ , L.  $35^{\circ} 11'$ , 524 m. 5 Jahre.

Frühest: 17. Febr. 1884, (Spätest: 3. April 1883), Mittel: 1.7 März.  
Grünes Kreuz. Br.  $49^{\circ} 35'$ , L.  $35^{\circ} 12'$ , 595 m. 1 Jahr.

(13. April 1883).

Laze. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 600 m. 6 Jahre.

(Frühest: 10. Febr. 1884), Spätest: 25. März 1886 und 1888,  
Mittel: 17.4 März.

Goldenstein. Br.  $50^{\circ} 9'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 642 m. 11 Jahre.

Frühest: 25. Febr. 1885, Spätest: 23. März 1886, Mittel: 6·4 März.

Hermannstadt. Br.  $50^{\circ} 12'$ , L.  $35^{\circ} 3'$ , 570 m. 2 Jahre.

Frühest: 18. Febr. 1885, Spätest: 10. März 1884, Mittel: 28·5 Febr.

Rohrbach. Br.  $49^{\circ} 2'$ , L.  $34^{\circ} 15'5''$ , 188 m. 2 Jahre.

Frühest: 20. Febr. 1885, Spätest: 25. Febr. 1886, Mittel: 22·5 Febr.

Grumwiz. Br.  $48^{\circ} 59'$ , L.  $34^{\circ} 34'5''$ , 197 m. 1 Jahr. 24. Febr. 1885.

Schönwald (bei Schildberg). Br.  $49^{\circ} 55'$ , L.  $34^{\circ} 22'5''$ , 600 m.

1 Jahr. 5. März 1885.

Niemetitz. Br.  $49^{\circ} 30'$ , L.  $35^{\circ} 30'$ , 308 m. 3 Jahre.

Frühest: 22. Febr. 1892, Spätest: 14. März 1885, Mittel: 4·3 März.

Freiwaldau. Br.  $50^{\circ} 14'$ , L.  $34^{\circ} 52'$ , 495 m. 2 Jahre.

(Forstverwaltung).

Frühest: 3. März 1886, Spätest: 11. März 1889, Mittel: 7. März.

Mürau. Br.  $49^{\circ} 48'$ , L.  $34^{\circ} 31'$ , 330 m. 3 Jahre.

Frühest: 23. Febr. 1892, Spätest: 15. März 1886, Mittel: 6·3 März.

Ribnik. Br.  $49^{\circ} 46'$ , L.  $34^{\circ} 52'$ , 242 m. 1 Jahr. 20. März 1886.

Buchhütte. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 14'$ , 600 m. 1 Jahr. 24. März 1886.

Pohlitz. Br.  $49^{\circ} 27'5''$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 430 m. 1 Jahr. 27. März 1886.

Mieserich. Br.  $50^{\circ} 14'$ , L.  $35^{\circ} 5'$ , 474 m. 2 Jahre.

Frühest: 28. Febr. 1887, Spätest: 20. März 1889, Mittel: 10. März.

Ratibořitz.\*) Br.  $49^{\circ} 8'$ , L.  $33^{\circ} 35'$ , 465 m. 6 Jahre.

Frühest: 22. Febr. 1893, Spätest: 12. März 1889, Mittel: 1·8 März.

Galdhof. Br.  $49^{\circ} 3'5''$ , L.  $34^{\circ} 22'$ , 195 m. 1 Jahr. 2. März 1887.

Haslicht. Br.  $49^{\circ} 37'5''$ , L.  $35^{\circ} 9'$ , 601 m. 2 Jahre.

Frühest: 23. Febr. 1892, Spätest: 3. März 1887, Mittel: 27. Febr.

Krebsgrund. Br.  $50^{\circ} 25'$ , L.  $34^{\circ} 43'$ , 362 m. 2 Jahre.

Frühest: 4. März 1887, Spätest: 20. März 1888, Mittel: 12. März.

Hösting. Br.  $49^{\circ} 1'5''$ , L.  $33^{\circ} 34'$ , 388 m. 2 Jahre.

Frühest: 8. März 1887, Spätest: 19. März 1888, Mittel: 13·5 März.

Gabel. Br.  $50^{\circ} 4'$ , L.  $34^{\circ} 56'$ , 762 m. 9 Jahre.

Frühest: 8. März 1891, (Spätest: 10. April 1887), Mittel: 18·7 März.

Heinzendorf. Br.  $49^{\circ} 51'$ , L.  $34^{\circ} 27'$ , 540 m. 2 Jahre.

Frühest: 7. März 1889, Spätest: 8. März 1888, Mittel: 7·5 März.

Gross-Wisternitz. Br.  $49^{\circ} 36'$ ,  $35^{\circ} 2'$ , 255 m. 3 Jahre.

Frühest: 24. Febr. 1892, Spätest 13. März 1895, Mittel: 6·3 März.

\*) Obwohl mir im Hinblick auf die Angaben der anderen Stationen im Jahre 1895 der 25. Februar ein etwas frühes Datum zu sein scheint, lasse ich es doch gelten, da es mit den übrigen Angaben dieser Station übereinstimmt.



Vierzighuben. Br. 49° 43', L. 34° 10', 418 m. 2 Jahre.

Frühest: 11. März 1888, Spätest: 12. März 1889, Mittel: 11·5 März.

Podhradní Lhota. Br. 49° 25', L. 35° 28', 440 m. 8 Jahre.

Frühest: 27. Febr. 1892, Spätest: 20. März 1888, Mittel: 10·0 März.

Podiwitz. Br. 49° 22', L. 34° 41', 370 m. 1 Jahr. 21. März 1888.

Raynochowitz. Br. 49° 25', L. 35° 29', 411 m. 3 Jahre.

Frühest: 27. Febr. 1893, Spätest: 12. März 1895, Mittel: 4·6 März.

Pohoř. Br. 49° 40·5', L. 35° 3', 550 m. 2 Jahre.

Frühest: 9. März 1890, Spätest: 16. März 1895, Mittel: 12·5 März.

Zuckmantel. \*) Br. 50° 16', L. 35° 4', 415 m. 6 Jahre.

Frühest: 20. Febr. 1893, Spätest: 10. März 1895, Mittel: 1·5 März.

Rothwasser. Br. 50° 22', L. 34° 46', 345 m. 2 Jahre.

Frühest: 28. Febr. 1893, Spätest: 11. März 1890, Mittel: 5·5 März.

Schloss Diwnitz. \*\*) Br. 49° 5·5', L. 35° 34', 382 m. 5 Jahre.

Frühest: 16. März 1893, Spätest: (1. April 1891), Mittel: 18·0 März.

Ferdinandsruhe. Br. 49° 21', L. 34° 38' 490 m. 2 Jahre.

(Frühest: 8. Febr. 1892), Spätest: 1. März 1893, 1. März 1893.

Troppau. Br. 49° 56', L. 35° 33', 280 m. 1 Jahr. 23. Febr. 1892.

Stěpanau. Br. 49° 30', L. 34° 0', 335 m. 4 Jahre.

Frühest: 3. März 1894, Spätest: 17. März 1895, Mittel: 8·0 März.

Welka. Br. 48° 53', L. 35° 11', 286 m. 4 Jahre.

Frühest: 2. März 1894, Spätest: 15. März 1895, Mittel: 8·0 März.

Steinitz. Br. 49° 4', L. 34° 42', 228 m. 2 Jahre.

Frühest: 12. März 1892, Spätest: 16. März 1895, Mittel: 14. März.

Březinek. Br. 49° 40', L. 34° 27', 400 m. 2 Jahre.

Frühest: 28. Febr. 1894, Spätest: 16. März 1895, Mittel: 8. März.

Horka. Br. 49° 7', L. 33° 22', 620 m. 2 Jahre.

Frühest: 28. Febr. 1894, Spätest: 13. März 1893, Mittel: 6·5 März.

Frischau. Br. 49° 39', L. 33° 43', 794 m. 1 Jahr. 2. März 1894.

Loschitz. Br. 49° 45', L. 34° 35', 269 m. 2 Jahre.

Frühest: 22. Febr. 1893, Spätest: 21. März 1895, Mittel: 7·5 März.

\*) Zuckmantel gibt in den meisten Jahren auffallend frühe Ankunftstage an: 1890 9. März, 91. 1/3, 92. 25/2., 93. 20/2., 94. 28/2, 95. 10/3.

Trotz dem aber berücksichtige ich die Angaben dieser Station, da sie sich hintereinander wiederholen, und das Stationsmittel kein allzufrühes ist mit 1·5 März.

\*\*) Im Jahre 1896 war das Datum des ersten Erscheinens der Staare am 17. März, und im Jahre 1897, welches Jahr überhaupt ein frühes war, am 1. März. Mit diesen zwei Daten ist das Mittel für die Station 15·0 März.

Janowitz (Schloss). Br. 49° 57', L. 34° 55' 612 m. 1 Jahr.

24. Febr. 1893.

Williamow. Br. 49° 34'5', L. 33° 51', 700 m. 1 Jahr. 12. März 1893.

Wal. Klobouk. Br. 49° 9', L. 35° 40', 405 m. 1 Jahr. 17. März 1893.

Deblin. Br. 49° 19', L. 34° 1', 476 m. 1 Jahr. 4 März 1895.

Březe. Br. 49° 41', L. 34° 47'5', 225 m. 1 Jahr. 18. März 1895.

Hotzenplotz. 1 Jahr. 27. März 1895.

Bei allen hier vorkommenden zu späten Ankunftstagen glaube ich, dass Schreibfehler oder Druckfehler vorgefallen sind. Denn stünde überall statt April März, so würde es ganz gut passen. Bei mir in Diwnitz habe ich mir leider keine Abschrift zurückbehalten, bin aber auch da überzeugt, dass es erster März 1891 heissen soll, was auch eher anzunehmen wäre, als erster April.

Das Landesmittel für den Ankunftstag des Staares ist (ohne die vorkommenden zu frühen oder späten Daten) bei den hier angeführten 59 Beobachtungs-Stationen, von welchen aber nur 57 zur Bildung des Landesmittels verwendet werden konnten, für das ganze Gebiet: 7·1 März, das ist also 7. bis 8. März.

### **Columba oenas** (Hohltaube).

Unter -Lhota. Br. 49° 23'. L. 34° 17', 285 m. 7 Jahre.

Frühest: 24. Febr. 1895, Spätest: 21. März 1888, Mittel: 6·5 März. Dittersdorf.\*) Br. 49° 50', L. 35° 3'5', 626 m. 8 Jahre.

Frühest: 25. Febr. 1895, Spätest: 30. März 1896, Mittel: 9·0 März. Hostialkow.\*\*\*) Br. 49° 21'3, L. 35° 32', 380 m. 2 Jahre.

Frühest: 12. Febr. 1882, Spätest: 16. März 1883, Mittel: 28. Febr. Ketkowitz. Br. 49° 9'5', L. 33° 56', 433 m. 9 Jahre.

Frühest: 16. Febr. 1882, Spätest: 22. März 1888, Mittel: 5·4 März. Milowitz. Br. 49° 13', L. 35° 2', 300 m. 1 Jahr. 23. Febr. 1882.

Chybi. Br. 49° 54', L. 36° 29', 274 m. 2 Jahre.

Frühest: 24. Febr. 1883, Spätest: 14. März 1884, Mittel: 5·0 März. Drömsdorf. Br. 49° 42', L. 35° 11', 524 m. 4 Jahre.

Frühest: 26. Febr. 1883, Spätest: 23. März 1886, Mittel: 8·7 März. Slawitz. Br. 49° 11', L. 33° 32'6', 489 m. 3 Jahre.

Frühest: 23. Febr. 1885, Spätest: 3. März 1883, Mittel: 26·6 [Febr. Klein-Bukowin. Br. 49° 17'6', L. 34° 28'5', 528 m. 2 Jahre.

Frühest: 2. März 1885, Spätest: 4. März 1883, Mittel: 3. März.

\*) 30. März ist ein sehr spätes Datum. Da es aber mit den anderen Angaben des Jahres 1886 ziemlich übereinstimmt und in Dittersdorf genau beobachtet wurde, lasse ich es gelten.

\*\*) 12. Februar ist ein sehr frühes Datum.

Březinek. Br.  $49^{\circ} 40'$ , L.  $34^{\circ} 27'$ , 400 m. 6 Jahre.

Frühest: 27. Febr. 1885, Spätest: 15. März 1895, Mittel: 7.1 März.

Kremsier. Br.  $49^{\circ} 17'1''$ , L.  $35^{\circ} 3'7''$ , 202 m. 2 Jahre.

Frühest: 17. Febr. 1885, Spätest: 14. März 1883, Mittel: 1.5 März.

Grünes Kreuz. Br.  $49^{\circ} 35'$ , L.  $35^{\circ} 12'$ , 595 m. 1 Jahr. 16. März 1883.

Poln.-Ostrau. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 58'$ , 277 m. 2 Jahre.

Frühest: 7. März 1885, Spätest: 24. März 1883, Mittel: 15.1 März.

Steinitz. Br.  $49^{\circ} 4'$ , L.  $34^{\circ} 42'$ , 228 m. 2 Jahre.

Frühest: 20. Febr. 1884, Spätest: 17. März 1895, Mittel: 4.5 März.

Ferdinandsruhe. Br.  $49^{\circ} 21'$ , L.  $34^{\circ} 38'$ , 490 m. 6 Jahre.

Frühest: 25. Febr. 1884 u. 1887, Spätest: 21. März 1886 u. 1888,

Mittel: 9.8 März.

Haslicht. Br.  $49^{\circ} 37'5''$ , L.  $35^{\circ} 9'$ , 601 m. 1 Jahr. 5. März 1884.

Richtařow. Br.  $49^{\circ} 19'$ , L.  $34^{\circ} 35'$ , 387 m. 3 Jahre.

Frühest: 21. Febr. 1885, Spätest: 25. März 1886, Mittel: 9.6 März.

Láze. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 600 m. 4 Jahre.

Frühest: 7. März 1887, Spätest 14. März 1890, Mittel: 11.0 März

Galdhof. Br.  $49^{\circ} 3'5''$ , L.  $34^{\circ} 22'$ , 195 m. 3 Jahre.

Frühest: 24. Febr. 1885, Spätest: 20. März 1884, Mittel: 7.0 März.

Niemetitz. Br.  $49^{\circ} 30'$ , L.  $35^{\circ} 30'$ , 308 m. 2 Jahre.

Frühest: 17. Febr. 1885, Spätest: 27. März 1888, Mittel: 8.5 März.

Krasensko. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 30'$ , 565 m. 6. Jahre.

Frühest: 21. Febr. 1885, Spätest: 25. März 1886, Mittel: 8.1 März.

Uherska. Br.  $49^{\circ} 16'5''$ , L.  $35^{\circ} 46'$ , 500 m. 1 Jahr.

(Förster Spendler). 25. Febr. 1885.

Rohle. Br.  $49^{\circ} 52'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 346 m. 1 Jahr. 26. Febr. 1885.

Kocziczek. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 40'$ , 400 m. 1 Jahr. 26. Febr. 1885.

Mollenburg. Br.  $49^{\circ} 26'$ , L.  $34^{\circ} 29'$ , 520 m. 2 Jahre.

Frühest: 27. Febr. 1885, Spätest: 5. März 1887, Mittel: 2.0 März.

Podiwitz. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 370 m. 5 Jahre.

Frühest: 21. Febr. 1887, Spätest: 24. März 1886, Mittel: 10.8 März.

Pohlitz. Br.  $49^{\circ} 27'5''$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 430 m. 1 Jahr. 2. März 1885.

Schönwald (bei Schildberg). Br.  $49^{\circ} 55'$ , L.  $34^{\circ} 22'5''$ , 600 m.

1 Jahr. 8. März 1885.

Gross-Wisternitz. Br.  $49^{\circ} 36'$ , L.  $35^{\circ} 2'$ , 255 m. 3 Jahre.

(Frühest: 26. Febr. 1892), Spätest: 13. März 1886, Mittel: 6. März.

Drosenau. Br.  $49^{\circ} 54'$ , L.  $34^{\circ} 25'$ , 330 m. 1 Jahr. 23. März 1886.

Hermannstadt. Br.  $50^{\circ} 12'$ , L.  $35^{\circ} 3'$ , 570 m. 1 Jahr. 26. März 1886.

Krebsgrund. Br.  $50^{\circ} 25'$ , L.  $34^{\circ} 43'$ , 362 m. 2 Jahre.

Frühest: 4. März 1887, Spätest: 20. März 1888, Mittel: 12. März.

Gabel. Br. 50° 4', L. 34° 56', 762 m. 9 Jahre.

Frühest: 14. März 1893 und 1894, Spätest: 26. März 1890, Mittel:  
21·1 März.

Rudolfsthal. Br. 49° 23', L. 35° 23', 401 m. 6 Jahre.

(Frühest: 16. Febr. 1893), Spätest: 12. März 1888 und 1895, Mittel:  
9. März.

Deblin. Br. 49° 19', L. 34° 1', 476 m. 4 Jahre.

Frühest: 2. März 1894, Spätest: 24. März 1895, Mittel: 12·7 März.

Mürau. Br. 49° 48', L. 34° 31', 330 m. 1 Jahr. 19 März 1888.

Vierzighuben. Br. 49° 43', L. 34° 10', 418 m. 2 Jahre.

Frühest: 25. März 1888, Spätest: 27. März 1889, Mittel: 26. März.

Pustomër. Br. 49° 19', L. 34° 42', 312 m. 1 Jahr. (5. April 1889.)

Buchlowitz. Br. 49° 55', L. 35° 0', 265 m. 1 Jahr.

(Verwalter Kutscha). 7. März 1889.

Odruwek. Br. 49° 23', L. 34° 33', 580 m. 2 Jahre.

Frühest: 4. März 1891, Spätest: 14. März 1889, Mittel: 9. März.

Mieserich. Br. 50° 14', L. 35° 5', 474 m. 1 Jahr. 21. März 1889.

Goldenstein. Br. 50° 9', L. 34° 41', 642 m. 5 Jahre.

Frühest: 10. März 1893, Spätest: 23. März 1889, Mittel: 16·8 März.

Raynochowitz. Br. 49° 25', L. 35° 29', 411 m. 2 Jahre.

Frühest: 12. März 1889, Spätest: 13. März 1890, Mittel: 12·5 März.

Pohoř. Br. 49° 40·5', L. 35° 3', 550 m. 2 Jahre.

Frühest: 8. März 1890, Spätest: 24. März 1895, Mittel: 16. März.

Neudorf. Br. 49° 13', L. 35° 7', 360 m. 3 Jahre.

Frühest: 3. März 1894, Spätest: 10. März 1890, Mittel: 6·0 März.

Rothwasser. Br. 50° 22', L. 34° 46', 345 m. 2 Jahre.

Frühest: 2. März 1893, Spätest: 14. März 1890, Mittel: 8. März.

Podhradni Lhota. Br. 49° 25', L. 35° 28', 440 m. 2 Jahre.

Frühest: 9. März 1891, Spätest: 13. März 1885, Mittel: 11. März.

Diwnitz (Schloss\*). Br. 49° 5·5', L. 35° 34', 382 m. 5 Jahre.

Frühest: 7. März 1894, Spätest: (30. März 1890), Mittel: 14·3 März.

Dreistein. Br. 49° 22', L. 35° 28', 473 m. 3 Jahre.

Frühest: 1. März 1893, Spätest: 24. März 1895, Mittel: 9·0 März.

Welka. Br. 48° 53', L. 35° 11', 286 m. 3 Jahre.

Frühest: 27. Febr. 1894, Spätest: 22. März 1895, Mittel: 12·5 März.

\*) Der 30. März 1890 und der 29. März 1892 sind so auffallend späte Angaben, dass ich sie weglasse. In Diwnitz war ferner der Ankunfts- tag der Hohltaube am 3. März 1896 und am 2. März 1897, und mit diesen 2 Jahren wird der Stationsmittel: 9·6 März.

Horka. Br. 49° 7', L. 33° 22', 620 m. 2 Jahre.

Frühest: 28. Febr. 1894, Spätest: 25. März 1895, Mittel: 12·5 März.

Das Landesmittel bei der Hohltaube ist aus den hier angeführten 51 Stationen, von welchen aber die Station Pustoměr wegen der Angabe des 5. April 1889 nicht berücksichtigt werden konnte, für das ganze Gebiet 10·2 März, d. h. 10. bis 11. März.

Ehe ich zu weiteren Ausführungen übergehe, habe ich noch Folgendes zu bemerken: In den mir zur Verfügung stehenden Berichten des naturf. Vereines in Brünn haben folgende Stationen die Ankunftstage von „Wildtauben“ (ohne nähere Angaben der Arten) gemeldet: 1881. Namiest 9.3, Czerwenka 10.3, Breitenau und Ketkowitz 15.3, Raase 29.3, 1882. Krasensko 24.2, Ferdinandsruhe und Kiowitz 26.2, Gross-Hermsdorf 1.3 und Czerwenka 4.3, welche Angaben ich selbstverständlich hier nicht verwerthen konnte. Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir die hier in Betracht kommenden Taubenarten (Hohltaube und Ringeltaube) kurz zu beschreiben.

1. Die grosse Ringeltaube (*Columba palumbus* L.) ist 43 cm lang, taubenblau, Kopf und Brust röthlich blau, Hals grünlich und purpurschillernd, auf jeder Seite mit grossem weissen Flecke, Flügel dunkelgraublau mit breitem weissen Streifen am Buge. Unterrücken und Steiss hellblau, Schwanz schwarz mit hellerer Querbinde und grossem weissen Flecke, Unterseite hell graublau, Hinterleib weiss.

2. Die kleine Hohltaube (*Columba oenas*) ist 32·5 cm lang, mohnblau, Kopf aschgraublau, Hals grünlich purpurschillernd, Ober Rücken dunkelgraublau, Schwingen schieferblau mit reihenweise stehenden schwarzen Flecken. Brust röthlichgrau, Unterleib schwach röthlich aschgrau. Die Flügel ohne weissen Streifen. Die Turteltaube ist wohl nicht zu verkennen.

### **Columba palumbus** (Ringeltaube).

Gross-Hermsdorf. Br. 49° 43', L. 35° 28', 490 m. 2 Jahre.

Frühest: 8. März 1881, Spätest: 10. März 1883, Mittel: 9. März.

Unter-Lhota. Br. 49° 23', L. 34° 17', 285 m. 12 Jahre.

Frühest: 24. Febr. 1885, Spätest: 29. März 1887, Mittel: 10·9 März.

Dittersdorf. Br. 49° 50', L. 35° 3·5', 626 m. 7 Jahre.

Frühest: 28. Febr. 1885, Spätest; 1. April 1887, Mittel: 19·5 März.

Mollenburg. Br. 49° 26', L. 34° 29', 520 m. 6 Jahre.

(Frühest: 16. Febr. 1882), Spätest: 22. März 1886, Mittel: 8·6 März.

Poln.-Ostrau. Br. 49° 50', L. 35° 58', 277 m. 5 Jahre.

Frühest: 26. Febr. 1882, Spätest: 31. März 1883, Mittel: 17·4 März.

Klein-Bukowin. Br.  $49^{\circ} 17'6''$ , L.  $34^{\circ} 28'5''$ , 528 m. 3 Jahre.

Frühest: 26. Febr. 1882, Spätest: 4. März 1883, Mittel: 1·3 März.

Laze. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 600 m. 6 Jahre.

Frühest: 8. März 1887, Spätest: 21. März 1888, Mittel: 14·3 März.

Kremsier. Br.  $49^{\circ} 17'1''$ , L.  $35^{\circ} 3'7''$ , 202 m. 1 Jahr. 27. März 1883.

Czerwenka. Br.  $49^{\circ} 44'$ , L.  $35^{\circ} 26'$ , 350 m. 2 Jahre.

Frühest: 10. März 1884, Spätest: 28. März 1883, Mittel: 19. März.

Grünes Kreuz. Br.  $49^{\circ} 35'$ , L.  $35^{\circ} 12'$ , 595 m. 1 Jahr.

31. März 1883.

Goldenstein. Br.  $50^{\circ} 9'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 642 m. 6 Jahre.

Frühest: 12. März 1884, Spätest: 31. März 1883, Mittel: 19·6 März.

Drömsdorf. Br.  $49^{\circ} 42'$ , L.  $35^{\circ} 11'$ , 524 m. 4 Jahre.

Frühest: 10. März 1887, Spätest: 1. April 1883, Mittel: 18·7 März.

Slawitz. Br.  $49^{\circ} 11'$ , L.  $33^{\circ} 32'6''$ , 489 m. 2 Jahre.

Frühest: 26. Febr. 1885, Spätest: 28. Febr. 1884, Mittel: 27. Febr.

Krasensko. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 30'$ , 565 m. 7 Jahre.

Frühest: 24. Febr. 1885, Spätest: 26. März 1886, Mittel: 9·8 März.

Galdhof. Br.  $49^{\circ} 35'$ , L.  $34^{\circ} 22'$ , 195 m. 4 Jahre.

Frühest: 28. Febr. 1885, Spätest: 12. März 1889, Mittel: 6·5 März.

Frain. Br.  $48^{\circ} 53'5''$ , L.  $33^{\circ} 28'5''$ , 400 m. 1 Jahr. 12. März 1884.

Steinitz. Br.  $49^{\circ} 4'$ , L.  $34^{\circ} 42'$ , 228 m. 5 Jahre.

Frühest: 27. Febr. 1891, Spätest: 20. März 1886, Mittel: 12·2 März.

Ferdinandsruhe. Br.  $49^{\circ} 21'$ , L.  $34^{\circ} 38'$ , 490 m. 5 Jahre.

Frühest: 27. Febr. 1885, Spätest: 23. März 1889, Mittel: 14·6 März.

Ratkowitz.\*) Br.  $49^{\circ} 4'$ , L.  $33^{\circ} 40'$ , 445 m. 2 Jahre.

Frühest: 18. Febr. 1885, Spätest: 20. März 1886, Mittel: 5·0 März.

Hösting. Br.  $49^{\circ} 1'5''$ , L.  $33^{\circ} 34'38''$ , 388 m. 4 Jahre.

Frühest: 19. Febr. 1885, Spätest: 21. März 1886, Mittel: 6·5 März.

Hermannstadt. Br.  $50^{\circ} 12'$ , L.  $35^{\circ} 3'$ , 570 m. 1 Jahr.

26. März 1886.

Podiwitz. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 370 m. 9 Jahre.

Frühest: 1. März 1885, Spätest: 24. März 1886, Mittel: 13·7 März.

Kocziczek. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 40'$ , 400 m. 1 Jahr. 3. März 1885.

Pohlitz. Br.  $49^{\circ} 27'5''$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 430 m. 3 Jahre.

Frühest: 3. März 1887, (Spätest: 2. April 1886), Mittel: 4. März.

Charlottendorf. Br.  $49^{\circ} 46'$ , L.  $34^{\circ} 26'$ , 500 m. 1 Jahr.

7. März 1885.

\*) Wie schon öfters erwähnt, war das Jahr 1885 ein sehr frühes. Ich nehme deshalb keinen Anstand, die Angaben des 18. Febr. und des 19. Febr. als vollkommen richtig anzuerkennen.

- Rohle. Br.  $49^{\circ} 52'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 346 m. 1 Jahr. 8. März 1885.
- Schönwald (bei Frain), Br.  $48^{\circ} 55'$ , L.  $33^{\circ} 32'$ , 403 m. 1 Jahr.  
(Förster Holly). (29. März 1885).
- Rohrbach. Br.  $49^{\circ} 2'$ , L.  $34^{\circ} 15.5'$ , 188 m. 2 Jahre.  
Frühest: 20. März 1886, Spätest: 28. März 1887, Mittel: 24. März.
- Březinek. Br.  $49^{\circ} 40'$ , L.  $34^{\circ} 27'$ , 400 m. 2 Jahre.  
Frühest: 1. März 1887, Spätest: 21. März 1886, Mittel 11. März.
- Deblin. Br.  $49^{\circ} 19'$ , L.  $34^{\circ} 1'$ , 476 m. 8 Jahre.  
Frühest: 14. Febr. 1893, Spätest: 26. März 1895, Mittel: 15.7 März.
- Drosenau. Br.  $49^{\circ} 54'$ , L.  $34^{\circ} 25'$ , 330 m. 1 Jahr. 23. März 1886.
- Milau. Br.  $49^{\circ} 40'$ , L.  $33'$ ,  $45.5'$ , 590 m. 2 Jahre.  
Frühest: 23. März 1886, Spätest: 31. März 1889, Mittel: 27. März.
- Buchhütte. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 14'$ , 600 m. 1 Jahr, 25. März 1886.
- Frischau. Br.  $49^{\circ} 39'$ , L.  $33^{\circ} 43'$ , 794 m. 1 Jahr. 27. März 1886.
- Mürau. Br.  $49^{\circ} 48'$ , L.  $34^{\circ} 31'$ , 330 m. 3 Jahre.  
Frühest: 3. März 1887, Spätest: 20. März 1889, Mittel: 13.3 März.
- Horka. Br.  $49^{\circ} 7'$ , L.  $33^{\circ} 22'$ , 620 m. 4 Jahre  
Frühest: 5. März 1887, Spätest: 17. März 1895, Mittel: 8.5 März.
- Ketkowitz. Br.  $49^{\circ} 9.5'$ , L.  $33^{\circ} 56'$ , 433 m. 4 Jahre.  
Frühest: 6. März 1887, Spätest: 26. März 1888, Mittel: 15.0 März.
- Gabel.\*) Br.  $50^{\circ} 4'$ , L.  $34^{\circ} 56'$ , 762 m. 6 Jahre.  
Frühest: 16. März 1891, Spätest: 4. April 1887, Mittel: 27.3 März.
- Heinzendorf. Br.  $49^{\circ} 51'$ , L.  $34^{\circ} 27'$ , 540 m. 1 Jahr.  
12. März 1888.
- Podhradní Lhota. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 28'$ , 440 m. 8 Jahre.  
Frühest: 2. März 1894, Spätest: 21. März 1892, Mittel: 13.5 März.
- Krebsgrund. Br.  $50^{\circ} 25'$ , L.  $34^{\circ} 43'$ , 362 m. 1 Jahr.  
20. März 1888.
- Rudolfsthal. Br.  $49^{\circ} 23'$ , L.  $35^{\circ} 23'$ , 401 m. 7 Jahre.  
Frühest: 11. März 1891, Spätest: 26. März 1888 und 1895  
Mittel: 17.2 März.
- Selowitz. Br.  $49^{\circ} 2'$ , L.  $34^{\circ} 17'$ , 185 m. 8 Jahre.  
Frühest: 25. Febr. 1891, (Spätest: 6. April 1879), Mittel: 15.3 März.
- Troppau. Br.  $49^{\circ} 56'$ , L.  $35^{\circ} 33'$ , 280 m. 1 Jahr. 24. März 1889.
- Mieserich. Br.  $50^{\circ} 14'$ , L.  $35^{\circ} 5'$ , 474 m. 1 Jahr. 26. März 1889.
- Pustomër. Br.  $49^{\circ} 19'$ , L.  $34^{\circ} 42'$ , 312 m. 6 Jahre.  
Frühest: 7. März 1891, (Spätest: 7. April 1889), Mittel: 16.8 März.
- Rothwasser. Br.  $50^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 46'$ , 345 m. 2 Jahre.  
Frühest: 7. März 1893, Spätest: 15. März 1890, Mittel: 11. März.

\*) 4. April 1887 sehr spät!

Diwnitz (Schloss).\*) Br. 49° 5'5", L. 35° 34', 382 m. 6 Jahre.

Frühest: 8. März 1893, Spätest: 22. März 1895, Mittel: 14.0 März.  
Welka, Br. 48° 53', L. 35° 11', 286 m. 2 Jahre.

Frühest: 28. Febr. 1891, Spätest: 3. März 1892, Mittel: 2. März.  
Haslicht, Br. 49° 37'5", L. 35° 9', 601 m. 1 Jahr. 9. März 1891.  
Odruwek, Br. 49° 23', L. 34° 33', 580 m. 1 Jahr. 12. März 1891.  
Štěpanau, Br. 49° 30', L. 34° 0', 335 m. 2 Jahre.

Frühest: 5. März 1894, Spätest: 21. März 1892, Mittel: 13. März.  
Pohoř, Br. 49° 40'5", L. 35° 3', 550 m. 1 Jahr. (18. Febr. 1893).  
Wall.-Klobouk, Br. 49° 9', L. 35° 40', 405 m. 1 Jahr.

(24. März 1893).

Gross-Wisternitz, B. 49° 36', L. 35° 2', 255 m. 1 Jahr.

12. März 1895.

Aus den hier angeführten 55 Beobachtungs-Stationen, von welchen aber nur 52 bei der Landesmittelberechnung in Betracht kommen, ergibt sich der mittlere Ankunftsstag der Ringeltaube für das ganze Gebiet: 14.3 März, also 14. bis 15. März.

### **Columba turtur** (Turteltaube).

Bei dieser Art habe ich erfreulicher Weise nur eine einzige Angabe zu bemängeln und zwar bei der Station Drömsdorf den 13. März 1894, welches Datum ein so auffallend frühes ist, dass ich es nur als Schreib- oder Druckfehler ansehen kann, da ein Irrthum bei der Beobachtung der Turteltaube wohl nicht denkbar ist. Einige auffallend späte Daten gibt zwar die Station Dittersdorf, da aber diese Station immer sehr genau beobachtete, so lasse ich sie gelten. Hier muss ich aber auch gleich meine Verwunderung ausdrücken, dass nur so wenige (25) Stationen den Ankunftsstag der Turteltaube verzeichnen, welche doch so leicht kenntlich und bei welcher eine Verwechslung wohl unbedingt ausgeschlossen ist. So gibt z. B. im Jahre 1895 nur Diwnitz den Ankunftsstag an.

Milowitz, Br. 49° 13', L. 35° 2', 300 m. 2 Jahre.

Frühest: 14. April 1882, Spätest: 19. April 1881, Mittel: 16.5 April.  
Dittersdorf, Br. 49° 50', L. 35° 3'5", 626 m. 10 Jahre.

Frühest: 2. Mai 1884, Spätest: 30. Mai 1888 und 1889,

Mittel: 15.6 Mai.

Unter-Lhota, Br. 49° 23', L. 34° 17' 285 m. 8 Jahre.

Frühest: 14. April 1887, Spätest: 26. Mai 1881, Mittel: 27.3 April.

\*) Fernere Ankunftsstage der Ringeltaube in Diwnitz sind: 13. März 1896 und am 12. März 1897. Mit diesen zwei Daten ist das Stationsmittel: 13.6 März.



Poln.-Ostrau. Br.  $49^{\circ} 50'$ , L.  $35^{\circ} 58'$ , 277 m. 2 Jahre.

Frühest: 26. April 1884, Spätest: 1. Mai 1882, Mittel: 28·5 April.

Slawitz. Br.  $49^{\circ} 11'$ , L.  $33^{\circ} 32'6''$ , 489 m. 3 Jahre.

Frühest: 23. April 1883, Spätest: 27. April 1885, Mittel: 25·0 April.

Kremsier. Br.  $49^{\circ} 17'1''$ , L.  $35^{\circ} 3'7''$ , 202 m. 1 Jahr. 24. April 1883.

Drömsdorf. Br.  $49^{\circ} 42'$ , L.  $35^{\circ} 11'$ , 524 m. 3 Jahre.

(Frühest: 13. März 1884), Spätest: 12. Mai 1886, Mittel: 6·0 Mai.

Klein-Bukowin. Br.  $49^{\circ} 17'6''$ , L.  $34^{\circ} 28'5''$ , 528 m. 1 Jahr.

25. April 1884.

Láze. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 600 m. 6 Jahre.

Frühest: 19. April 1888, Spätest: 26. April 1884, Mittel: 23·5 April.

Frain. Br.  $48^{\circ} 53'5''$ , L.  $33^{\circ} 28'5''$ , 400 m. 1 Jahr. 29. April 1884.

Krasensko. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 30'$ , 565 m. 8 Jahre.

Frühest: 22. April 1886, Spätest: 5. Mai 1890, Mittel: 28·1 April.

Odruwek. Br.  $49^{\circ} 23'$ , L.  $34^{\circ} 33'$ , 580 m. 1 Jahr. 2. Mai 1884.

Podiwitz. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 370 m. 8 Jahre.

Frühest: 12. April 1886, Spätest: 26. April 1890, Mittel: 20·7 April.

Pohlitz. Br.  $49^{\circ} 27'5''$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 430 m. 1 Jahr, 16. April 1885.

Pustomër. Br.  $49^{\circ} 19'$ , L.  $34^{\circ} 42'$ , 312 m. 1 Jahr. 23. April 1885.

Galdhof. Br.  $49^{\circ} 3'5''$ , L.  $34^{\circ} 22'$ , 195 m. 2 Jahre.

Frühest: 25. April 1887, Spätest: 8. Mai 1885, Mittel: 1·5 Mai.

Ratkowitz. Br.  $49^{\circ} 4'$ , L.  $33^{\circ} 40'$ , 445 m. 1 Jahr. 16. April 1886.

Horka. Br.  $49^{\circ} 7'$ , L.  $33^{\circ} 22'$ , 620 m. 3 Jahre.

Frühest: 23. April 1894, Spätest: 1. Mai 1893, Mittel: 27·3 April.

Mollenburg. Br.  $49^{\circ} 26'$ , L.  $34^{\circ} 29'$ , 520 m. 1 Jahr.

28. April 1887.

Deblin. Br.  $49^{\circ} 19'$ , L.  $34^{\circ} 1'$ , 476 m. 3 Jahre.

Frühest: 23. April 1893, Spätest: 30. April 1888, Mittel: 27·3 April.

Podhradní Lhota. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 28'$ , 440 m. 6 Jahre.

Frühest: 20. April 1888, Spätest: 1. Mai 1891, Mittel: 26·3 April.

Diwnitz (Schloss).\*) Br.  $49^{\circ} 5'5''$ , L.  $35^{\circ} 34'$ , 382 m. 6 Jahre.

Frühest: 15. April 1895, Spätest: 7. Mai 1892, Mittel: 27·5 April.

Welka. Br.  $48^{\circ} 53'$ , L.  $35^{\circ} 11'$ , 286 m. 1 Jahr. 25. April 1893.

Ketkowitz. Br.  $49^{\circ} 9'5''$ , L.  $33^{\circ} 56'$ , 433 m. 1 Jahr. 26. April 1893.

Ferdinandsruhe. Br.  $49^{\circ} 21'$ , L.  $34^{\circ} 38'$ , 490 m. 2 Jahre.

Frühest und Spätest: 2. Mai 1893 und 1894, Mittel: 2. Mai.

\*) Im Jahre 1896 war der Ankunftstag der Turteltaube am 7. Mai und im Jahre 1897 am 2. Mai. Mit diesen zwei Daten ist das Stationsmittel: 29·2 April.

Aus den Angaben der hier angeführten 25 Beobachtungsstationen ergibt sich als mittlerer Ankunftstag der Turteltaube für das ganze Gebiet 24·6 April oder 24. bis 25. April.

**Cuculus canorus** (Kukuk).

Bei diesem ist wohl stets der Tag angeführt, an welchem der erste Ruf vernommen wurde. Diesen meldeten ziemlich viele (70) Stationen. Ketkowitz. Br. 49° 9·5', L. 33° 56', 433 m. 9 Jahre.

Frühest: 3. April 1890, Spätest: 22. April 1884 und 1893,

Mittel: 14·7 April.

Milowitz. Br. 49° 13', L. 35° 0·2', 300 m. 2 Jahre.

Frühest: 12. April 1881, Spätest: 16. April 1882, Mittel: 14. April.

Unter-Lhota. Br. 49° 23', L. 34° 17', 285 m. 10 Jahre.

Frühest: 8. April 1890, Spätest: 25. April 1887, Mittel: 18. April.

Leipnik. Br. 49° 32', L. 35° 15', 246 m. 1 Jahr.

(Schlossgärtner Bidlo). 19. April 1881.

Gross-Hermsdorf. Br. 49° 43', L. 35° 28', 490 m. 3 Jahre.

Frühest: 19. April 1882, Spätest: 30. April 1883, Mittel: 23. April.

Raase. Br. 49° 56', L. 35° 12', 562 m. 1 Jahr. 30. April 1881.

Dittersdorf. Br. 49° 50', L. 35° 3·5', 626 m. 7 Jahre.

Frühest: 24. April 1882, 1884 und 1885, Spätest: 1. Mai 1881,

Mittel: 26·7 April.

Rautenberg. 4 Jahre.

Frühest: 27. April 1883, Spätest: 7. Mai 1884, Mittel: 2. Mai.

Klein-Bukowin. Br. 49° 17·6', L. 34° 28·5', 528 m. 3 Jahre.

Frühest: 17. April 1882. Spätest: 24. April 1883, Mittel: 21·3 April.

Poln.-Ostrau. Br. 49° 50', L. 35° 58', 277 m. 6 Jahre.

Frühest: 18. April 1882, Spätest: 24. April 1884 und 1886,

Mittel: 21·6 April.

Krasensko. Br. 49° 22', L. 34° 30', 565 m. 12 Jahre.

Frühest: 13. April 1894, Spätest: 27. April 1892 und 1893,

Mittel: 21·1 April.

Přestawlk. Br. 49° 23·5', L. 35° 8·5', 300 m. 2 Jahre.

(Verwalter Kawečka, Adjunct Mader und Zbožinek).

Frühest: 25. April 1884, Spätest: 28. April 1882, Mittel: 26·5 April.

Zauchtl. Br. 49° 39', L. 35° 36', 278 m. 10 Jahre.

Frühest: 14. April 1885, Spätest: 30. April 1891, Mittel: 21·3 April.

Kremsier. Br. 49° 17·1', L. 35° 3·7', 202 m. 2 Jahre.

Frühest: 13. April 1885, Spätest: 19. April 1883, Mittel: 16. April.

Slawitz. Br. 49° 11', L. 33° 32·6', 489 m. 3 Jahre.

Frühest: 17. April 1885, Spätest: 28. April 1884, Mittel: 23. April.

Hostialkow. Br.  $49^{\circ} 21'3''$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 380 m. 2 Jahre.

Frühest: 19. April 1885, Spätest: 25. April 1883, Mittel: 22. April.

Chybi. Br.  $49^{\circ} 54'$ , L.  $36^{\circ} 29'$ , 274 m. 2 Jahre.

Frühest: 25. April 1883, Spätest: 28. April 1884, Mittel: 26.5 April.

Drömsdorf. Br.  $49^{\circ} 42'$ , L.  $35^{\circ} 11'$ , 524 m. 7 Jahre.

Frühest: 22. April 1885 und 1890, (Spätest: 8. Mai 1886),

Mittel: 26.8 April.

Grünes Kreuz. Br.  $49^{\circ} 35'$ , L.  $35^{\circ} 12'$ , 595 m. 1 Jahr.

28. April 1883.

Mollenburg. Br.  $49^{\circ} 26'$ , L.  $34^{\circ} 29'$ , 520 m. 4 Jahre.

Frühest: 21. April 1886, Spätest: 30. April 1883, Mittel: 25. April.

Goldenstein. Br.  $50^{\circ} 9'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 642 m. 6 Jahre.

Frühest: 18. April 1890, Spätest: 4. Mai 1883, Mittel: 28.5 April.

Steinitz. Br.  $49^{\circ} 4'$ , L.  $34^{\circ} 42'$ , 228 m. 3 Jahre.

Frühest: 11. April 1885, Spätest: 16. April 1884, Mittel: 13.5 April.

Ferdinandsruhe.\*) Br.  $49^{\circ} 21'$ , L.  $34^{\circ} 38'$ , 490 m. 9 Jahre.

Frühest: 3. April 1886, Spätest: 23. April 1884, Mittel: 15.2 April.

Pohlitz. Br.  $49^{\circ} 27'5''$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 430 m. 3 Jahre.

Frühest: 19. April 1886, Spätest: 24. April 1884, Mittel: 21. April.

Frain. Br.  $48^{\circ} 53'5''$ , L.  $33^{\circ} 28'5''$ , 400 m. 2 Jahre.

Frühest: 21. April 1889, Spätest: 25. April 1884, Mittel: 23. April.

Láze. Br.  $49^{\circ} 25'$ , L.  $35^{\circ} 32'$ , 600 m. 6 Jahre.

Frühest: 17. April 1885 u. 1890, Spätest: 26. April 1884 u. 1889,

Mittel: 21.6 April.

Hermannstadt. Br.  $50^{\circ} 12'$ , L.  $35^{\circ} 3'$ , 570 m. 1 Jahr. 29. April 1884.

Milau. Br.  $49^{\circ} 40'$ , L.  $33^{\circ} 45'5''$ , 590 m. 5 Jahre.

Frühest: 26. April 1886, (Spätest: 8. Mai 1888), Mittel: 27.7 April.

Galdhof. Br.  $49^{\circ} 3'5''$ , L.  $34^{\circ} 22'$ , 195 m. 4 Jahre.

Frühest: 20. April 1885, Spätest: 30. April 1884, Mittel: 24.7 April.

Selowitz. Br.  $49^{\circ} 2'$ , L.  $34^{\circ} 17'$ , 185 m. 11 Jahre.

Frühest: 9. April 1886 und 1892, Spätest: 21. April 1891,

Mittel: 14.9 April.

Pustomër. Br.  $49^{\circ} 19'$ , L.  $34^{\circ} 42'$ , 312 m. 5 Jahre.

Frühest: 10. April 1889, Spätest: 27. April 1891, Mittel: 17.2 April.

Podiwitz. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 41'$ , 370 m. 8 Jahre.

Frühest: 12. April 1886, Spätest: 21. April 1887 und 1889,

Mittel: 16.2 April.

\*) Die Angaben des 3. April 1886 und 6. April 1892 sind auffallend frühe, jedoch wegen der geographischen Lage der Station lasse ich sie gelten.

Richtařow. Br. 49° 19', L. 34° 35', 387 m. 3 Jahre.

Frühest: 12. April 1886, Spätest: 15. April 1885, Mittel: 13·6 April.  
Niemetitz. Br. 49° 30', L. 35° 30', 308 m. 5 Jahre.

Frühest: 16. April 1885, Spätest: 25. April 1892, Mittel: 21·4 April.  
Kocziejek. Br. 49° 50', L. 35° 40', 400 m. 1 Jahr. 17. April 1885.  
Ribnik. Br. 49° 46', L. 34° 52', 242 m. 1 Jahr. 4. April 1886.  
Rohrbach. Br. 49° 2', L. 34° 15·5', 188 m. 2 Jahre.

Frühest: 15. April 1886, Spätest: 22. April 1887, Mittel: 18·5 April.  
Heinzendorf. Br. 49° 51', L. 34° 27', 540 m. 3 Jahre.

Frühest: 16. April 1886, Spätest: 29. April 1888, Mittel: 22·3 April.  
Doblin. Br. 49° 19', L. 34° 1', 476 m. 9 Jahre.

Frühest: 16. April 1890, Spätest: 27. April 1891, Mittel: 21·2 April.  
Hösting. Br. 49° 15', L. 33° 34', 388 m. 1 Jahr. 18. April 1887.  
Vierzighuben. Br. 49° 43', L. 34° 10', 418 m. 3 Jahre.

Frühest: 20. April 1887, Spätest: 1. Mai 1889, Mittel: 26. April.  
Mürau. Br. 49° 48', L. 34° 31', 330 m. 3 Jahre.

Frühest: 21. April 1887, Spätest: 24. April 1888 und 1889,  
Mittel: 23. April.

Budischau. Br. 49° 16', L. 33° 40·5', 470 m. 3 Jahre.

(Frühest: 3. April 1891), Spätest: 23. April 1887, Mittel: 19. April.  
Krebsgrund. Br. 50° 25', L. 34° 43', 362 m. 2 Jahre.

Frühest: 22. April 1888, Spätest: 24. April 1887, Mittel: 23. April.  
Gabel. Br. 50° 4', L. 34° 56', 762 m. 8 Jahre.

Frühest: 19. April 1888, Spätest: 2. Mai 1891, Mittel: 27·1 April.  
Podhradní Lhota. Br. 49° 25', L. 35° 28' 440 m. 7 Jahre.

Frühest: 12. April 1890, Spätest: 29. April 1891, Mittel: 21·4 April.  
Troppau, Br. 49° 56', L. 35° 33', 280 m. 3 Jahre.

Frühest: 25. April 1889, (Spätest: 13. Mai 1892), Mittel: 27·5 April.  
Neu-Serowitz. Br. 49° 1', L. 33° 26·5', 440 m. 1 Jahr.

(Oberförster Klettenhofer). 22. April 1889.

Raynochowitz. Br. 49° 25', L. 35° 29', 411 m. 2 Jahre.

Frühest: 25. April 1889, Spätest: 27. April 1893, Mittel: 26. April.  
Diwnitz (Schloss)\*. Br. 49° 5·5', L. 35° 34', 382 m. 6 Jahre.

Frühest: 12. April 1892, Spätest: 24. April 1893, Mittel: 18. April.  
Pohorř. Br. 49° 40·5', L. 35° 3', 550 m. 2 Jahre.

Frühest: 16. April 1890, Spätest: 26. April 1893, Mittel: 21. April.

\*) Ferner waren die Ankunftstage des Kukuks bei Diwnitz am 17. April 1896 und 15. April 1897 und mit diesen zwei Daten ist das Mittel: 17·5 April

Gräz. 2 Jahre.

Frühest: 16. April 1890, Spätest: 2. Mai 1891, Mittel: 24. April.

Březinek. Br.  $49^{\circ} 40'$ , L.  $34^{\circ} 27'$ , 400 m. 3 Jahre.

Frühest: 17. April 1890, Spätest: 27. April 1893, Mittel: 22·3 April.

Zuckmantel. Br.  $50^{\circ} 16'$ , L.  $35^{\circ} 4'$ , 415 m. 1 Jahr. 18. April 1890.

Dieditz. Br.  $49^{\circ} 18'$ , L.  $34^{\circ} 39'$ , 260 m. 1 Jahr.

(Förster Šerek). 16. April 1891.

Gross-Wisternitz. Br.  $49^{\circ} 36'$ , L.  $35^{\circ} 2'$ , 255 m. 1 Jahr.

28. April 1891.

Stěpanau. Br.  $49^{\circ} 30'$ , L.  $34^{\circ} 0'$ , 335 m. 4 Jahre.

Frühest: 21. April 1895, Spätest: 26. April 1892, 1893 u. 1894,

Mittel: 24·7 April.

Horka. Br.  $49^{\circ} 7'$ , L.  $33^{\circ} 22'$ , 620 m. 4 Jahre.

Frühest: 19. April 1894, Spätest: 22. April 1887 und 1895,

Mittel: 21. April.

Rudolfsthal. Br.  $49^{\circ} 23'$ , L.  $35^{\circ} 23'$ , 401 m. 2 Jahre.

Frühest: 14. April 1894, Spätest: 22. April 1893, Mittel: 18. April.

Rothwasser. Br.  $50^{\circ} 22'$ , L.  $34^{\circ} 46'$ , 345 m. 1 Jahr. 24. April 1893.

Welka. Br.  $48^{\circ} 53'$ , L.  $35^{\circ} 11'$ , 286 m. 2 Jahre.

Frühest: 15. April 1895, Spätest: 24. April 1893, Mittel: 19·5 April.

Wal.-Klobouk. Br.  $49^{\circ} 9'$ , L.  $35^{\circ} 40'$ , 405 m. 2 Jahre.

Frühest: 17. April 1895, Spätest: 26. April 1893, Mittel: 21·5 April.

Butsch. Br.  $49^{\circ} 16'$ , L.  $33^{\circ} 15'$ , 487 m. 1 Jahr.

(Controlor Proche). 30. April 1893.

Neudorf. Br.  $49^{\circ} 13'$ , L.  $35^{\circ} 7'$ , 360 m. 1 Jahr. 14. April 1894.

Dreistein. Br.  $49^{\circ} 22'$ , L.  $35^{\circ} 28'$ , 473 m. 2 Jahre.

Frühest: 17. April 1894, Spätest: 25. April 1895, Mittel: 21. April.

Polanka. Br.  $49^{\circ} 16'$ , L.  $35^{\circ} 40'$ , 392 m. 1 Jahr.

(Pfarrer Přibil). 21. April 1894.

Loschitz. Br.  $49^{\circ} 45'$ , L.  $34^{\circ} 35'$ , 269 m. 2 Jahre.

Frühest: 16. April 1895, Spätest: 22. April 1894, Mittel: 19. April.

Neustadtl. Br.  $49^{\circ} 34'$ , L.  $33^{\circ} 44'$ , 598 m. 1 Jahr.

(Controlor Kratochwill). 24. April 1894.

Ratibořitz. Br.  $49^{\circ} 8'$ , L.  $33^{\circ} 35'$ , 465 m. 1 Jahr. 28. April 1894.

Nietschitz. Br.  $49^{\circ} 15'$ , L.  $34^{\circ} 59'$ , 240 m. 1 Jahr.

(Schulleiter Pawlak). 9. April 1895.

Die Angaben dieser 70 Beobachtungs-Stationen liefern als Mittel für den Tag, an welchem zum erstenmale der Ruf vernommen wurde: 21·1 April, oder 21. bis 22. April.

**Coturnix communis** (Wachtel).

Auch bei dieser Vogelart haben nur 24 Stationen die Ankunftstage beobachtet und zwar in den meisten Jahren, so wenige, dass es zuweilen schwer ist, wegen Mangel der Vergleichung zu erkennen, ob bei auffallend frühen oder späten Angaben ein Irrthum vorliegt. Auch ist bei so wenigen Stationen eigentlich das Landesmittel der Ankunftstage nicht gut bestimmbar.

Mollenburg. Br. 49° 26', L. 34° 29', 520 m. 3 Jahre.

Frühest: 23. April 1882, Spätest: 23. Mai 1881, Mittel: 9·3 Mai.  
Dittersdorf. Br. 49° 50', L. 35° 3·5' 626 m. 7 Jahre.

Frühest: 3. Mai 1882, Spätest: 1. Juni 1883, Mittel: 20·1 Mai.  
Gross-Hermsdorf. Br. 49° 43', L. 35° 28', 490 m. 4 Jahre.

Frühest: 23. Mai 1882, Spätest: 7. Juni 1881, Mittel 28·2 Mai.  
Milowitz. Br. 49° 13', L. 35° 2', 300 m. 1 Jahr. 30. April 1882.  
Přestawlk. Br. 49° 23·5', L. 35° 8·5', 300 m. 2 Jahre.

Frühest: 5. Mai 1882, Spätest: 9. Mai 1884, Mittel: 7·0 Mai.  
Klein-Bukowin. Br. 49° 17·6', L. 34° 28·5', 528 m. 1 Jahr.  
5. Mai 1882.

Unter-Lhota. Br. 49° 23', L. 34° 17', 285 m. 5 Jahre.

Frühest: 6. Mai 1882, Spätest: 1. Juni 1883, Mittel: 17·6 Mai.  
Hestialkow. Br. 49° 21·3', L. 35° 32', 380 m. 1 Jahr. 9. Mai 1882.  
Kremsier. Br. 49° 17·1', L. 35° 3·7', 202 m. 1 Jahr. 9. Mai 1883.  
Slawitz. Br. 49° 11', L. 33° 32·6', 489 m. 3 Jahre.

Frühest: 11. Mai 1883. Spätest: 18. Mai 1885. Mittel: 14·6 Mai.  
Zauchtl. Br. 49° 39', L. 35° 36', 278 m. 10 Jahre.

Frühest: 26. April 1885, Spätest: 16. Mai 1883, Mittel: 3·5 Mai.  
Galdhof. Br. 49° 3·5', L. 34° 22', 195 m. 5 Jahre.

Frühest: 25. April 1885, Spätest: 3. Mai 1887 und 1888,  
Mittel: 30·6 April.

Milau. Br. 49° 40', L. 33° 45·5' 590 m. 1 Jahr. (29. Mai 1884).  
Ratkowitz. Br. 49° 4', L. 33° 40', 445 m. 1 Jahr. (3. Juni 1884).  
Láze. Br. 49° 25', L. 35° 32', 600 m. 1 Jahr. (12. Juni 1885).  
Drömsdorf. Br. 49° 42', L. 35° 11', 524 m. 2 Jahre.

Frühest: 21. Mai 1887, Spätest: 1. Juni 1886, Mittel: 26·5 Mai.  
Krasenko. Br. 49° 22', L. 34° 30', 565 m. 1 Jahr. 3. Mai 1887.  
Vierzighuben. Br. 49° 43', L. 34° 10', 418 m. 1 Jahr.  
6. Mai 1887.

Troppau. Br. 49° 56', L. 35° 33', 280 m. 6 Jahre.

Frühest: 9. Mai 1888 und 1895, Spätest: 30. Mai 1892,  
Mittel: 13·8 Mai.

Diwnitz (Schloss\*). Br. 49° 5'5", L. 35° 34', 382 m. 6 Jahre.

Frühest: 28 April 1894, Spätest: 15. Mai 1895, Mittel: 9·3 Mai.

Březinek. Br. 49° 40', L. 34° 27', 400 m. 1 Jahr. 11. Mai 1890.

Grumwř. Br. 48° 59', L. 34° 34'5", 197 m. 1 Jahr. 29. April 1893.

Horka. Br. 49° 7', L. 33° 22' 620 m. 1 Jahr. 10. Mai 1893.

Wal.-Klobouk. Br. 49° 9', L. 35° 40', 405 m. 2 Jahre.

Frühest: 12. Mai 1893, Spätest: 13. Mai 1895, Mittel: 12·5 Mai.

Obwohl bei der geringen Anzahl von Angaben dem Mittel kein grosses Gewicht beizumessen ist, führe ich es doch an. Es liefert: 11·6 Mai; d. ist vom 11. bis 12. Mai, welches Datum mir doch ziemlich plausible erscheint. Mit den Angaben von Milau (29. Mai 1884), Ratkowitz (3. Juni 1884) und Láze (12. Juni 1885) wäre das Mittel aller 24 Stationen 12·7 Mai, also vom 12. bis 13. Mai.

Zum Schlusse stelle ich noch in der Ordnung des Datums die durchschnittlich mittleren Ankunftstage der in Vorhergehendem behandelten Vögel zusammen und füge auch noch die von Herrn Ržehak im XXXIV. Bande (1895) der Verhandlungen des naturforschenden Vereines in Brünn ermittelten Ankunftstage der Singdrossel und des Garten-Rothschwänzchens bei.

Feldlerche (*Alauda arvensis*) 2.—3. März (2·5 März).

Staar (*Sturnus vulgaris*) 7.—8. März (7·1 März).

Hohltaube (*Columba oenas*) 10.—11. März (10·2 März).

Ringeltaube (*Columba palumbus*) 14.—15. März (14·3 März).

Weisse Bachstelze (*Motacilla alba*) 14.—15. März (14·5 März).

Singdrossel (*Turdus musicus*) 18.—19. März (18·8 März).

Rothschwänzchen (*Ruticilla phoenicurus*) 30.—31. März (30·2 März).

Kukuk (*Cuculus canorus*) 21.—22. April (21·1 April).

Turteltaube (*Columba turtur*) 24.—25. April (24·6 April).

Wachtel (*Coturnix communis*) 11.—12. Mai. (11·6 Mai).

\*) Der Ankunftstag der Wachtel war ferner: 15. Mai 1896 und 9. Mai 1897, und es wird mit diesen dann das Stationsmittel 10. Mai.



**Phytophographische Mittheilungen**  
über  
**Pflanzenformen**  
aus verschiedenen Florengebieten  
der  
**Oesterreichisch-ungarischen Monarchie**  
von weil. Dr. **Ferd. Schur.\***

**XXXIX. Ord. Compositae Adans.**

1. Gen. **Eupatorium** L.

1. *E. cannabinum* L. Var. *a) purpureum suaveolens* mit purpurrothen wohlriechenden Blumen.

*b) albiflorum inodorum.* Mit weissen geruchlosen Blumen. Paradieswald bei Brünn. August.

*c) indivisum.* Die Pflanze zarter, einfacher gebaut, 0·7 m hoch. Blätter eiförmig-länglich, zugespitzt, sägezähmig. Blumen blassroth. An Gräben und Teichufern. In Siebenbürgen, Ungarn (Holuby) und in Mähren an der Eisenbahn bei Czernowitz, an der Zwitterawa bei Obřan nächst Brünn, 22. Juli 1870.

2. Gen. **Adenostyles** Cassin.

1. *albifrons* Rehb. = *Cacalia albifrons* L. Es lassen sich hier unterscheiden: *a) auriculata.* Mit grossgehörten, gestielten Stengelblättern und grossen, fast rundlichen, scheibennierenförmigen, sehr lang gestielten, unterseits dünn-spinnenwebig-filzigen Basilarblättern. Pflanze bis 1 m hoch. In Siebenbürgen, Steiermark, auf dem Semmering; in Schlesien auf dem Altvater und im Riesengebirge (Uechtritz).

*b) subauriculato transsilvanica.* Zarter gebaut und mit ungehörten oder undeutlich gehörten Stengelblättern. Blätter fast kahl und auf beiden Seiten gleichfarbig oder unterseits etwas blasser. Siebenbürgen. Fundi Lauti (Barth).

\*) Siehe: Verhandlungen des naturf. Vereines in Brünn. 33. Bd., S. 160.



c) *albotomentosa*. Mittelform zwischen *A. albifrons* und *A. hybrida*, mit unterseits weissfilzigen Blättern und grösseren Blumenköpfen. Siebenbürgen: Arpás (Kalksubstrat) 1900 m, Juli 1849.

2. *A. hybrida* DC. prodr. 5. p. 204. Koch syn. ed. 2. p. 382. — Der *A. leucophylla* Rehb. excurs. p. 278 zwar ähnlich, aber kleiner, etwa 0·3 m hoch. Basilarblätter nierenförmig, stumpf, langgestielt. Stengelblätter dreieckig nierenförmig, zugespitzt, in den Blattstiel übergehend, alle auf der Oberseite fast kahl und lebhaft grün, auf der Unterseite dünn-weissfilzig, einfach sägezählig. Zähne dreieckig. Blumen wie bei der Var. c) der vorigen. Auf den Kronstädter Kalkalpen in Siebenbürgen, Juli 1854. Butsits. 2200 m.

*A. hybrida*, *leucophylla* und *albifrons* var. c) *albotomentosa* *mihl*, dürften wegen ihrer typischen Aehnlichkeit zusammen gehören und unter einem der obigen Namen eine gute Art bilden, in welchem Fall die Reichenbach'sche Bezeichnung „*leucophylla*“ mir die geeignetere erscheint. Die Autoren sind aber über die Bekleidung dieser Adenostylesformen nicht einig, indem die Einen sie fast kahl, die Anderen filzigwollig bekleidet annehmen. Eine fast kahle, grossblättrige, oben verästelte Form, die ich auf dem Semmering in Steiermark fand, könnte unter diesen Umständen eine eigene selbstständige Form, vielleicht „*A. glabriuscula*“ bilden. Meine Exemplare von „*A. hybrida*“ können wegen der nierenförmigen Blätter für reichfilzige Exemplare von *A. alpina* genommen werden, welcher Umstand für die nahe Beziehung zu „*A. leucophylla*“ Rehb. spricht. Für die Hybridität der „*A. hybrida*“ habe ich keine Beweise.

### 3. Gen. **Linosyris** DC.

1. *L. vulgaris* Cass. = *Chrysocoma Linosyris* L. Die Exemplare, welche ich aus Siebenbürgen, Ungarn und Galizien vorliegen habe, unterscheiden sich von den bei Wien und bei Brünn gesammelten durch robusteren Habitus, einfache Trugdolde und doppelt grössere Blumenköpfe, so dass man nach der geographischen Lage der Florengebiete zwei Formen: a) *microcephala ramoso-corymbosa* und b) *macrocephala simpliciter corymbosa* unterscheiden kann. Die Var. b) würde auf Ungarn, Siebenbürgen, Galizien, überhaupt auf die Kurpathengebiete zu beschränken sein, obschon in Siebenbürgen Var. a) und b) vorkommen.

### 4. Gen. **Aster** L.

1. *A. chinensis* L. Diese ausländische Pflanze kommt in Siebenbürgen häufig, in Ungarn, bei Wien und auch in Mähren bei

Brünn nicht selten verwildert auf Aeckern und Anschüttungen vor, z. B. bei Obrowitz an der Eisenbahn in 2 bis 3 dm hohen einköpfigen Exemplaren, Juli 1874.

2. *A. Amellus* L. Kommt auch um Brünn in zahlreichen Formen vor, so dass man bei genauer Untersuchung mehrere der von verschiedenen Autoren aufgestellten vermeintlich guten Arten unterscheiden könnte, wie z. B. *A. bessarabicus* Bernh., *A. ameloides* Bess., *A. tinctorius* Wallr., *A. Pseudo-Amellus* = *A. triplinervius* Schur. Die Varietäten gehen jedoch so in einander über, dass eine Begrenzung nicht zulässig erschien.

3. *A. salignus* Willd. sp. pl. 3, p. 2040. Koch. syn. p. 386. Spielt etwas in *Aster brumalis* Nees ab Es. hinein. Zwischen Weiden-gesträuch an Flussufern. In Siebenbürgen bei Hermannstadt, in Ungarn an der Donau 1840; in Mähren bei Brünn an der Schwarzawa am Fusse des rothen Berges, 20. September 1874.

### 5. Gen. **Tripolium** Nees ab Es.

1. *T. vulgare* Nees ab Es. = *Aster Tripolium* L. Tritt in manchen Jahren gleichzeitig in verschiedenen Florengebieten zahlreich auf; sie fand sich z. B. 1867 in Wien an mehreren Punkten auf neu angeschütteten Oertlichkeiten; in Brünn 1870 auf dem Eissportplatze, aber in beiden Floren war es die Var. *angustifolia*, welche auch als *Aster pannonicus* Jacq. im Umlauf ist. Die Var. *major* mit eispatelförmigen Basilarblättern und etwa 0·8 m hoch, ist eine Moorsumpfpflanze, die in Siebenbürgen, Ungarn, Böhmen und Mähren, sowie in Nieder-Oesterreich (bei Moosbrunn) wächst.

### 6. Gen. **Galatella** Cassin.

1. *G. acris* Nees ab Es. Ast. 171. = *Aster acris* L. sp. ed. 2, 1228. p. p. Rchb. excurs. p. 246. — *Galatella punctata* Lindl. op. DC. prodr. 5, p. 255. = *G. insculpta* Nees Ast. 162 und Rchb. icon XXVI. p. 7, t. 18. gehören gewiss hierher, aber *Galatella cana* Nees ab Es. und *G. punctata* = *Aster punctatus* W. Kit. sind hiervon verschieden. Es herrscht überhaupt unter den Autoren über: *Galatella cana*, *acris*, *punctata* und *dracunculoides* eine Meinungsverschiedenheit, die nur durch Ansicht frischer, vollständiger Originalexemplare beseitigt werden kann. Unsere Pflanze wuchs noch vor wenigen Jahren in grosser Menge auf der Stadtmauer in Brünn der Eisenbahn gegenüber, ob ursprünglich wild will ich nicht behaupten. Jetzt steht auf dieser Stelle ein grosses Gebäude. Sie

blühte noch September 1868. — Vielleicht zeigt sie sich auf einem anderen Standorte in Brünn wieder, wie ich denn an ihrem anderweitigen Vorkommen in Mähren nicht zweifle.

## 7. Gen. **Erigeron** L.

1. *E. acris* L. Var. a) *pubescens elatior*. Bis 0·7 m hoch. Stengel aufrecht, oben ästig, reichblättrig. Basilarblätter länglich-spatelförmig, in den Blattstiel verschmälert, sammt diesem 8—10 cm lang, stumpf. Stengelblätter nach oben allmählig verkleinert, länglich-linienförmig zugespitzt. Blütenstand eine trugdoldige Rispe von 16—22 cm Länge. Aeste einköpfig. Blumenstiele einwärts gekrümmt, nackt. Brakteen linienförmig, bis 2 cm lang. Hüllblättchen kürzer als die Scheibe. Strahlenblümchen röthlich-blassblau. Pappus getrocknet bräunlich. Habituell dem *E. droebachensis* Müll. ähnlich. — Auf grasigen buschigen Abhängen, in Siebenbürgen, in Mähren bei Brünn auf dem rothen Berge, auch bei Adamsthal, Juli, August.

b) *ramosus*. Habituell von der Var. a) verschieden. Stengel meist braunroth, vom Grunde aus sparrig abstehend ästig, bis 32 cm hoch. Aeste mit kleinen Blättern, an der Spitze traubig oder gabelästig. Basilarblätter schmal-länglich spatelförmig gestielt. Stengelblätter vom Grunde des Stengels allmählig kleiner, die der blühenden Aeste sehr klein; alle stumpflich, schäuflich, striegelig, gewimpert. Hüllblättchen verschieden; die äusseren pfriemlich zugespitzt. Strahlenblumen kaum länger als die Scheibenblumen, röthlich-blau. Pappus röthlich-braun. Früchte der Randblumen rauhaarig mit anliegenden Haaren. An steinigen Orten des Spielberges bei Brünn, 10. September 1870.

c) *serotinus simpliciter corymbosus*. Der Var. b) ziemlich ähnlich, aber schlanker gebaut, bis 26 cm hoch. Blütenstand eine einfache Trugdolde mit einfachen einköpfigen Aesten, welche alle eine ziemlich gleiche Höhe erreichen = *E. serotinus* Weihe. An steinigen Orten in Siebenbürgen, Ungarn (Holuby); in Mähren auf dem Hadiberge und bei Obrán nächst Brünn, Juli, August.

2. *E. canadensis* L. Var. a) *pusillus argillosus*. Meist truppweise vorkommend und wie mir scheint, die zweite Generation desselben Sommers, 8—16 cm hoch, einfach, einköpfig oder an der Spitze traubig. Blätter länglich-spatelförmig, zugespitzt. Köpfchen sehr klein. Hüllblättchen kahl, spitz, schmal weiss berandet. Zungenblümchen weiss, die Hüllblättchen wenig überragend.

Früchte länglich kreiselförmig, abgeflacht, grün, an den beiden Rändern gewimpert. — Auf ausgetrocknetem Thonboden in Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich; in Mähren bei Brünn auf dem Ziegelofengrunde in der verlängerten Eichhorngasse, Juli—September, 1874 bis 1875. (Nicht mit *E. pusillus* N. in Spr. syst. 3, p. 517, Nr. 15 zu verwechseln, der vielleicht zu der hier nächstfolgenden Form gehört).

3. *E. perramosus* Schur. Oesterr. bot. Zeitschrift 1869, p. 207—208. Eine sehr interessante Form, die von *E. canadensis*, zu dem sie typisch gehört, durch den niedrigen sehr ästigen Wuchs, durch die linienförmigen Blätter und durch die purpurrothen Zungenblümchen sich augenblicklich unterscheiden lässt. — Pflanze bis 16 cm hoch, vom Grunde aus vielfach verästelt, graugrün, locker behaart. Wurzel spindelförmig, einköpfig, einjährig. Blätter linienförmig, stumpflich, flach. Blumenköpfchen kleiner und kürzer als bei *E. canadensis*, an der Spitze der Aeste trugdoldig-rispig, sehr zahlreich. Blumenboden schwielig, nackt. Hüllblättchen in drei Reihen zingeldachartig sich deckend, anliegend. Pappus weiss, starrer als bei *E. canadensis*. Zungenblümchen purpurroth, länger als die Scheibenblümchen. Früchte abgeflacht, an den beiden Rändern spärlich gewimpert, um die Hälfte kleiner als der Pappus. Auf einem sandigen Acker am Wiener-Neustädter Canal unweit der Eisenbahn in der Nähe des Wächterhauses eine ziemliche Strecke bedeckend, während auf einem angrenzenden Brachacker nur „*E. canadensis normalis*“ vorkam, 15. August 1867.

## 8. Gen. *Solidago* L.

1. *S. Virgo aurea* L. Von dieser allgemein verbreiteten Art lassen sich folgende Varietäten unterscheiden:

a) *sparsiflora*. Pflanze kahl, dunkelgrün, beim Anfühlen glatt, schlank gebaut, bis 5 dm hoch. Untere Blätter elliptisch-länglich, allmählig verkleinert, zugespitzt, gezähnt, am Rande zart borstlich scharf. Blumenköpfe klein in achselständigen lockerköpfigen Trauben oder auch einzeln oder gabelästig gestellt. Auf Felsen bei Mehadia im Banat, 5. September 1868 (Csató).

b) *scabra*. Pflanze bis 1 m hoch. Blütenstand ästig. Aeste dicht-traubig. Blätter auf der Unterseite rauhaarig, auf der Oberseite kahl, grob sägezählig, steif-lederartig. Stengel kahl, meist rothbraun. Aendert ab mit zugespitzten elliptischen und kleineren eiförmigen stumpfen, kurzgestielten Basilarblättern. An steinigem

buschigen Orten bei Adamsthal und in der Teufelsschlucht bei Brünn, Juli - August.

c) *molliuscula*. Im Habitus der Var. b) ähnlich, aber blaugrün. Die Blätter weicher, weniger scharf, auf der Unterseite und am Rande haarig. Blütenstand mehr geknäult. Köpfchen etwas grösser. In Gebüschcn auf dem Hadiberge bei Brünn, Juli, August.

d) *transsilvanica* Schur. Der Var. b) ähnlich, aber dunkler grün und rauher. Pflanze bis 1 m hoch, von unten auf ästig. Untere Aeste steril. Stengelblätter aus zugerundeter Basis allmählig scharf zugespitzt, schwielig gezähnt, auf der Unterseite rauhaarig, auf der Oberseite scharf punktirt. Zähne vorwärts gekrümmt in eine Schwiele endigend. Blütenstand ausgebreitet ästig. Aeste traubig. Blumenköpfe kleiner und zahlreicher als bei der Var. b) Strahlenblumen blassgelb. Fruchtknoten braun, haarig, walzenförmig. Vielleicht = *Solidago Virgaurea* var.  $\beta$ ) *maxima* Ledeb. Ross., p. 493 und in diesem Sinn = *Solidago maxima* Schur Herb. Oberhalb der Weinberge bei Hammersdorf in Siebenbürgen. August, September 1850. (Die im Banat, Ungarn und Siebenbürgen beobachteten Arten und Varietäten von *Solidago* sind verzeichnet: in Heuff. Enum. Banat. 1858. p. 94; Neilreich. Aufzählung 1866, p. 102; Schur enum. 1866. p. 310).

2. *S. canadensis* L. Wird zwar von den meisten Floristen als Flüchtling aus Gärten betrachtet, doch kommt sie fast in allen Gebieten der Flora Oesterreichs in solcher Anzahl und so constant wildwachsend vor, dass man ihr das Bürgerrecht nicht versagen darf. Sie findet sich z. B. in den Donauauen bei Wien und Pressburg, in Siebenbürgen bei Hermannstadt; in Mähren an der Zwittawa und Schwarzawa bei Brünn nicht selten, und sie ist hier wegen ihrer tief liegenden kriechenden Wurzel schwer auszurotten.

3. *S. arcuata* Tausch = *S. canadensis* Schk. non L. Ist der *S. canadensis* L. sehr ähnlich, wird häufig cultivirt und kommt ebenfalls wie *S. canadensis* an Flussufern zwischen Weidengesträuch verwildert vor. Rehb. excurs. p. 246, Nr. 1597. Ich fand sie September 1870 am Schwarzawaufer am Fusse des rothen Berges zwischen *Salix triandra*. Ihre spezifische Selbstständigkeit muss die Folgezeit feststellen.

## 9. Gen. **Bupthalmum** L.

1. *B. salicifolium* L. An buschigen Orten, auf dem Hadiberge an der Strasse nach Kiriten, September 1869—70 in wenigen Exemplaren. Die Brüner Pflanze ist im Habitus von denen der

anderen Floren insofern verschieden, als sie zarter gebaut ist, kleinere schmälere Blätter und kleinere Köpfchen besitzt. Sie scheint dem Typus von *B. grandiflorum* L. zu entsprechen, obschon die Köpfchen dieser Bezeichnung nicht entsprechen. Auch ist das vorliegende Exemplar ziemlich reich behaart.

### 10. Gen. **Galinsoga** Ruiz. et Pavon.

1. *G. parviflora* Cav. icon. 3. p. 41, t. 281 = *G. quinqueradiata* Ruiz. et Pav. = *Wiborgia Acemella* Roth. Eine aus Peru stammende Art, die jetzt aber in den meisten Floren sich eingebürgert hat und in manchen Jahren sehr zahlreich auftritt. Ich besitze sie aus Siebenbürgen, Ungarn, Nieder-Oesterreich, Schlesien und anderen Gebieten und seit einigen Jahren habe ich sie auch bei Brünn in Gemüse-Gärten und auf Anschlättungen beobachtet, z. B. im Schindlerschen Garten in Karthaus, bei Obrowitz, in der Alleegasse und auf dem Franzensberge in Brünn. August—Septbr. 1868—1874. — Auf Anschlättungen bei Wien ist mir 1860 auch die der *G. parviflora* sehr ähnliche „*Galinsoga hispida*“ Benth. vorgekommen.

### 11. Gen. **Inula** L. p. p.

1. *I. germanica* L. Eine sehr veränderliche Art, bei der ich folgende Varietäten unterscheiden konnte:

a) *villosa-hirsuta*, — b) *hirsuta*, — c) *ovalifolia*, — d) *oblongifolia*, — e) *macrocephala subcorymbosa*, — f) *microcephala corymbosa*, — g) *angustifolia glabriuscula*. Alle diese Abänderungen haben ganzrandige Blätter und eine graugrüne Farbe; sie wachsen meist nebeneinander an Standorten, wo die Art häufig vertreten ist. In Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich, Mähren. Juli, August.

2. *I. Bubonium* Murr. ap. Rechb. exc. p. 238 etiam Jacq. aust. p. 36, t. 10. = *Inula spiraeifolia* L. — *Aster Bubonium* Scop. — Wird von Koch syn. p. 393 und andern Autoren nur für eine Varietät von *Inula squarrosa* mit gezähnelten Blättern gehalten, von der sie aber nach meinen Exemplaren verschieden ist. — *Inula Bubonium* steht der *Inula germanica* näher, während *Inula squarrosa* L. typisch zu *Inula salicina* gehört. *Inula squarrosa* Koch syn. p. 393 ist nach Griseb. = *Inula Bubonium* Murr. und habituell, durch kugelförmige Köpfchen und schwierig gezähnte Blätter leicht zu unterscheiden. In den Garten versetzt ändert sie sich nicht. In Siebenbürgen in der Mirösegg 1833 in wenigen Exemplaren beobachtet,

wo sie schon Lerchenfeld 1780 angibt; auf dem Semmering in Steiermark 1867.

3. *I. cordata* Boiss. Diagn. or. 4. p. 3. ap. Griseb. et Schimper hung. 1852 in Wiegmann Arch. p. 337 = *Inula salicina* var. *latifolia* Vis. in Fl. dalm. 2, p. 63 = *Inula salicifolia* Bmg. En. 3, no. 1862 = *Inula auriculata* Schur Verh. d. sieb. Ver. 1859 = *Inula coriacea* Schur sert. no. 1510 = *I. obvallata* Kit. in Kanitz add. 1864, p. 73 = *I. squarrosa* L. etiam DC. non Koch. — Aus diesen zahlreichen Synonymen werden die verschiedenen Ansichten der Botaniker über diese Form leicht ersichtlich, und ich finde daher die Namensänderung Boiss. ganz in der Ordnung. Ich habe schon oben angedeutet, dass die *Inula cordata* eine Mittelform zwischen *Inula Bubonium* und *salicina* darstellt, sich jedoch der letzteren mehr nähert. — In Siebenbürgen in der Hügeregion an mehreren Punkten, Hannersdorf, Stolzenburg, bei Langenthal (Barth), bei Drasso (Csato); in Ungarn bei Erlau und in der Matra (Vrabelyi). Juni, August.

4. *I. media* M. Bieb. taur. cauc. 3, p. 576 (an Koch?) = *Inula hybrida* Roch. (an Bmg.?) — Wenn diese Form eine Hybride sein soll, so kann sie nur als *Inula germanica* × *cordata* betrachtet werden, da in Ungarn und Siebenbürgen, überhaupt im östlichen Florengebiete, beide Formen gemeinschaftlich wachsen und die *Inula media* unter ihnen vorkommt. — In meiner Enum. pl. Trans. p. 312 ist diese Form als *I. transsilvanica* und *I. media* Schur. sert. no. 1505 aufgeführt, was ich hiermit berichtige. — Häufig auf dem Bilak in Siebenbürgen. Juli 1853. Zur Sicherstellung meiner Angabe fehlen mir leider die classischen ungarischen Exemplare.

5. *I. hybrida* Koch. syn. p. 393 und vieler Autoren; ob die Baumgarten'sche Form, ist mir zweifelhaft, weil meine bei Wien, in Ungarn und in Siebenbürgen beobachteten Exemplare sehr geringe Annäherung an „*Inula germanica*“ zeigen, mehr der *Inula ensifolia* ähnlich sind und daher nicht als *Inula germanica* × *ensifolia* betrachtet werden können. Mehrere Botaniker identifizieren *Inula media* MBieb und *hybrida* Baumg., was in Hinsicht auf südöstliche Florengebiete wohl eine Berechtigung haben dürfte. Wollen wir jedoch bei der muthmasslichen Hybridität stehen bleiben, so müssen wir mehrere Abänderungen unterscheiden, die von verschiedenen Mutterpflanzen herzustammen scheinen. Nur die eine Form, welche ich oben Nr. 1 als *Inula germanica angustifolia glabriuscula* aufgeführt habe, könnte als „*Inula germanica* × *salicifolia*“ betrachtet werden. — Auf buschigen sonnigen Hügeln vorzüglich auf Kalksubstrat in Siebenbürgen

in der Hügeregion. Standorte in Hinsicht auf *Inula media* sind festzustellen. In Ungarn, dann bei Wien, die wahre *Inula hybrida* der Autoren, so wie Kochs, aber schwerlich Baumgartens. In Mähren bei Seelowitz (Reissek) zwischen den Stammpflanzen und wahrscheinlich *Inula germanica ensifolia*. — In Galizien bei Lemberg (Tomaschek). Juli—August.

6. **I. Barthiana** Schur Herb. Eine in *Inula media* MB. und *I. hybrida* Koch etiam Baumg. hineinspielende hübsche Form, die vielleicht „*Inula ensifolia*  $\times$  *cordata*“ darstellen kann. Die Pflanze ist steif aufrecht, starr, bis zum Blütenstand einfach, bis 4 dm hoch. Wurzel wagerecht kriechend dünn, reich befasert, bis 16 cm lang, einköpfig. — Stengel dicht beblättert, kantig gefurcht, kahl, grün oder sammt den Blättern und Köpfchenstielen roth angehaucht. Blätter starr, schmallänglich, aufrecht-abstehend, die untern bis 9 mm breit, bis 16 cm lang, glänzend grün, beim Anfühlen schärflich mit zugerundeter Basis sitzend, vom Grunde der Pflanze aufwärts allmählig kleiner und schmaler, auf beiden Seiten kahl, am Rande gezähnel, borstlich-scharf, hervorragend nervig. — Köpfchen mittelmässig, grösser als bei *Inula germanica* und *hybrida* Koch, kleiner als bei *Inula cordata* und *salicina*, 1 bis 4 an der Spitze des Stengels, von denen die äusseren länger gestielt sind, alle am kugelförmigen Grunde von kleinen blattartigen in zwei Reihen gestellten Brakteen umgeben. Mittlere Hüllblättchen am Rücken schwach gekielt, mit eiförmigem, gewimperten, grobnervigen Anhängsel, meist roth gerandet. Innerste Hüllblättchen länglich-lanzettlich, allmählig zugespitzt, röthlich rundum gewimpert. — Randblumen strahlend, viel länger als die der Scheibe. Früchte? Fruchtknoten kahl. — In der Hügeregion Siebenbürgens z. B. bei Langenthal (Barth); in Ungarn bei Erlau (Vrabélyi als *Inula hybrida* und einköpfige Abänderung). Juli—August.

7. **I. Vrabelyiana** Kerner. Oest. bot. Zeitschrift. 1871, p. 59. Der *Inula Barthiana* ähnlich, und, als Hybride betrachtet, wahrscheinlich gleicher Abstammung, aber sich mehr der *Inula cordata* nähernd. Die Pflanze ist weniger starr, einköpfig. Die Blätter sind weicher, länglich, allmählig zugespitzt. Der Stengel oben weitläufig langhaarig. Bei Erlau in Ungarn. 22. Juni 1872. (Vrabélyi).

8. **I. ambigua** Schur Herb. Mittelform zwischen *Inula Barthiana*, *ensifolia* und *hybrida* Koch., welche ich vielleicht auch als „*Inula adulterina semiamplexicaulis*“ Schur (nicht Reuter) ausgegeben habe. — Sie steht im Ganzen der *Inula ensifolia* nahe, weicht durch breitere, längere Blätter ab und ist meist einköpfig. —



Die Pflanze ist dunkelgrün, glänzend, einfach oder auch mehrstengelig buschig und im letzteren Fall mit faseriger dickköpfiger Wurzel versehen, die an ihrer Basis kriechende Ausläufer treibt; sonst ist die Wurzel gewöhnlich einfach, wagrecht kriechend. Stengel bis 0·7 m hoch, aufrecht, stielrund gestreift-kantig, unten kahl oben sammt den Köpfchenstielen locker haarig. — Stengelblätter (Basilarblätter fehlen der blühenden Pflanze) schmal-länglich, bis 1 dm lang, 13 mm breit, zugespitzt, mit zugerundeter undeutlich geöhrtter Basis den Stengel halb-umfassend, auf beiden Seiten kahl, am Rande schwielig gezähnt und borstlich gewimpert, dreifach fiedernervig. Nerven wenig hervorragend. Köpfchen wie bei *Inula salicina*, einzeln oder mehrere an der Spitze des Stengels, am Grunde kugelförmig, kurz, etwa 13 mm lang. Mittlere Hüllblättchen mit eilänglichen, zugespitzten dünnhaarigen zurückgeschlagenen Anhängseln. Blumenstrahlen von der Länge des Anthodiums. Früchte walzenförmig, glänzend, braun, kahl. An steinigten Orten auf alten Mauern bei Wien, z. B. auf den des St. Marxer Friedhofs, am Rande des Laaerwäldchens. Juli. 1860—66.

9. *I. ensifolia* L. Bei dieser allgemeinen verbreiteten Art unterscheide ich: Var. a) *monocephala villosula*; b) *glabriuscula*; c) *polycephala ramosa*; d) *rigida suffruticosa* — Alle diese Varietäten oft nebeneinander an sonnigen buschigen Abhängen in Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich, Mähren z. B. bei Brünn auf dem Hadiberg und bei Obřan. Juli—August.

10. *I. salicina* L. Die wahre Form in Siebenbürgen, Ungarn, Nied. Oesterreich an feuchten und schlammigen Orten. Bei Brünn an der Schwarzawa gegen Jundorf. 10. Juli 1870.

a) *monocephala*. Pflanze bis 8 dm. hoch einfach, einköpfig. Blätter länglich, flach. — Im Walde bei Bisterz nächst Brünn. 30. Juli 1872.

b) *hungarica, brevifolia*. Der Var. a) ähnlich aber zarter gebaut, 3 dm hoch. Blätter länglich geöhrt-sitzend, 5 cm lang, 2 cm breit. Einköpfig, einfach. — In Ungarn bei Erlau, 1867. Blätter weitläufig schwielig gezähnt, am Rande borstlich gewimpert. Nähert sich der folgenden Form.

11. *I. subauriculata* Schur Herb. Mittelform zwischen *Inula squarrosa* oder *cordata* und *salicina*. — Wurzel kriechend 1—3 stenglig, befasert. Stengel 3 dm hoch, an der Spitze mehrköpfig, stielrund, gestreift, reich beblättert. Blütenstand trugdoldig. Köpfchenstiele gekrümmt aufgerichtet, gleiche Höhe erreichend, mit mehreren kleinen Blättchen weitläufig besetzt. Köpfe kleiner als

bei *Inula salicina* und *Inula cordata*, am Grunde von 1—2 Brakteen unterstützt. Blättchen der Hülle kahl, am Rande gewimpert, flach. — Blätter lebhaft grün, auf beiden Seiten gleichfarbig, glänzend, breit-länglich, zugespitzt mit verschmälerter, seicht herzförmiger, gehörter Basis sitzend, bis 6 cm lang, 2 cm breit, kahl, am Rande schwielig gezähnt und borstlich scharf. — Zwischen Waldgebüschchen bei Eichhorn nächst Brünn.

Var. *a. muralis* = *Inula muralis* Schur. — Unterscheidet sich durch die unterseits blassgrünen Blätter, dem vom Grunde aus ästigen Stengel, durch die einzeln an der Spitze der Aeste sitzenden kleineren Köpfehen und durch den trockenen Standort, der freilich heute nicht mehr existirt, nämlich die Stadtmauern am Kolowratpalais in Wien. Juli 1856. — Blätter auf der Unterseite auf den Nerven spärlich haarig, wie bei der Var. *a.* — Strahlenblumen goldgelb, doppelt so lang als die Scheibe. Früchte kahl.

12. *I. hirta* L. Var. *a) ovalifolia*. Blätter oval oder elliptisch, schwielig gezähnt. Stengel 2 dm hoch, einköpfig. In Siebenbürgen.

*b) oblongifolia*. Blätter länglich, stumpf oder zugespitzt, ganzrandig, gewimpert. Stengel 4 dm hoch, einköpfig. Im Laaerwäldchen bei Wien; auf der Mnischihora bei Bisterz nächst Brünn.

*c) angustifolia*. Blätter schmal länglich, stumpflich oder zugespitzt 8—10 cm lang, 9—12 mm breit, auf beiden Seiten locker zottig. Haare auf einer Drüse sitzend. Stengel 3 dm hoch, einköpfig. Diese Varietät, wofür ich sie halte, dürfte „*Inula Hausmanni Huter*“ repräsentiren, die = *Inula ensifolia*  $\times$  *hirta* sein soll, was mir aber nach meinen Exemplaren nicht wahrscheinlich ist. In Siebenbürgen einmal beobachtet. Aus Ungarn aus der Gegend von Erlau. 16. Juni 1872. (Vrábelyi).

13. *I. britanica* L. Var. *a) discoidea* Tausch. Koch syn. p. 394. Ohne Strahlenblume. — Am rothen Berge bei Brünn. Juli 1870.

*b) trachycarpa transsilvanica* Schur Herb. Schlank, bis zum Blütenstand einfach, 3 dm hoch, schärflich rauh. Blätter verkehrt eilanzettlich zugespitzt, aufrecht, am Rande spärlich gezähnt und stachelig-scharf, dunkelgrün ins Graue spielend. Köpfe 2—4, lang gestielt in gleicher Höhe, trugdoldig gedrängt, kleiner als bei normalen Exemplaren. Früchte vierkantig, spärlich borstig d. h. zwischen den Kanten mit borstigen Streifen. Bei Blasendorf in Siebenbürgen. 8. August 1870. (Barth).

e) *Vaillantoides Schur* Herb. Enum transs. p. 318, sub no. 1834. — *Inula Vaillantii Schur* (non Vill.). Scheint mir der *Inula britannica* var.  $\delta$ . Ledeb. Ross. p. 507 nahe zustehen, obgleich bei meiner Pflanze der Pappus weiss ist. Pflanze 3 dm hoch, einfach, graugrün, haarig, auf der Unterseite der Blätter etwas spinnwebenartig, einfach, an der Spitze zweiköpfig. Blätter länglich, zugespitzt, die untern in den Blattstiel verschmälert, die obern mit zugerundeter Basis etwas geöhrelt sitzend, 8—10 cm lang, am Rande schwielig gezähnt und gewimpert. Köpfe kurzgestielt. Hüllblättchen, vorzüglich die äusseren, grau-grün, wollig, blattartig, so lang als die Scheibenblümchen. Pappus weiss. Früchte? — In Weinbergen in Ungarn. (Hajduhegy, Vrábelyi). 16. September 1868.

d) *longifolia Schur* Herb. Der Var. c) einigermaßen verwandt, aber durch die steife Haltung, die zahlreichen kleinen zusammengedrängten Blumenköpfe, vorzüglich aber durch bis über 2 dm lange, 2—3 cm breite, allmählig zugespitzte Blätter, von denen die untern in den kurzen Blattstiel übergehen die obern aber mit breiter geöhrtter Basis sitzend, alle aber unterseits punktirt sind, ausgezeichnet. Vielleicht eine neue Form, die aber weitere Beobachtungen erfordert. In Ungarn in Weingärten bei Erlau. 11. Juli 1868. (Vrábelyi).

e) *acaulis Schur* Herb. Wohl nur monströse Bildung. Wurzel reich faserig. Stengel fast fehlend, kaum 2—3 cm hoch, einköpfig. Blumenkopf im Centrum der am Boden ausgebreiteten Basilarblätter, normal. Blätter länglich-spatelförmig, in den kurzen Blattstiel verschmälert, allmählig zugespitzt, bis 16 cm lang, 2—3 cm breit, lederartig, scharflich, auf der Unterseite dicht warzig punktirt, am Rande warzig und spärlich gewimpert. Am Bache in der Teufelsschlucht bei Brunn, 20. September 1870, einmal einzeln beobachtet.

f) *aquatica elata laxa Schur* Herb. Wurzel klein faserig einköpfig, wie mir scheint zweijährig. Stengel schlank, aufrecht, 1 m hoch, bis zum Blütenstand einfach, locker beblättert, dünn behaart, kantig gestreift. — Stengelblätter schmal länglich mit zugerundeter Basis sitzend, allmählig nach beiden Enden verschmälert und zugespitzt, auf beiden Seiten blassgrün, am Rande weitläufig schwielig gezähnt und gewimpert, im Ganzen fast kahl, weich. Blütenstand an der Spitze des Stengels trugdoldig. Aeste einköpfig, lang, beblättert. — Hüllblättchen linienlanzettförmig, allmählig, zugespitzt, am Rücken und Rande zottig, von der Länge der Scheibenblümchen, von denen die äusseren abstehen. Strahlen dreimal so lang als die Scheibenblumen schmal-linienförmig vorne dreizählig. Früchte vierkantig gefurcht,

borstlich. — In stehendem Wasser zwischen *Typha* und *Phragmites*, an der Eisenbahn bei Kumrowitz nächst Brünn. 15. September 1871.

## 12. Gen. *Conyza* L.

1. *C. bifrons* L. = *Inula bifrons* Auctor plur. etiam L. = *Conyza alata* Bmg. = *Inula glabra* Bess. Sind nur Synonyme einer und derselben Art, die unter der ältesten Bezeichnung *Conyza bifrons* L. zu nehmen sind. — In Siebenbürgen kommen von dieser Art zwei Abänderungen vor, nämlich eine beim Anfühlen sehr rauhe Form, mit grobnervigen Blättern und eine ziemlich glatte Form mit feinnervigen Blättern. Die erste dürfte „*Conyza bifrons* L. und *alata* Baumg., die andere „*Inula glabra*“ Bess. repräsentieren. Weitere scharfe Unterschiede zwischen beiden Formen kann ich nicht finden.

## 13. Gen. *Pulicaria* Gaertn.

1. *P. uliginosa* Stev. = *Inula uliginosa* oder *Inula dysenterica* var. *uliginosa* Hohenack. = *Inula repens* Fisch. Ist in Siebenbürgen die allgemein verbreitete Form, die aber meist für die gewöhnliche *Inula dysenterica* genommen wird. Sie ist durch den robusten Bau, klebrige Beschaffenheit und durch die weit umherkriechende Wurzel leicht von *Pulicaria dysenterica* der nördlicheren Gebiete zu unterscheiden.

2. *P. vulgaris* Gaertn. = *Inula pulicaria* L. Kommt bei Brünn an mehreren Punkten auf überschwemmt gewesenem Boden an der Schwarzawa und Zwitzawa, beim rothen Berge, bei Hussowitz und Neustift vor. August – September.

## 14. Gen. *Bidens* L.

1. *B. cernua* L. sp. 1165. Var. a) *radiata* = *Coreopsis Bidens* L. sp. 2, p. 1261. Mit strahlenden Randblumen. Wurzel meist einköpfig. Stengel bis 1 m hoch, am Grunde meist niederliegend und an den Gelenken wurzelnd, von unten auf langästig. An schlammigen Orten, Gräben und Teichen, in allen Florengebieten. In Mähren bei Brünn z. B. im Paradieswald, bei Jundorf, an der Eisenbahn bei Obowitz. Juli – August. — Kommt auf ausgetrocknetem Schlamm Boden auch klein und einköpfig vor, z. B. an der Eisenbahn bei Czernowitz = var. b) *nana* Juli.

c) *eradiata* = *Bidens cernua* L. *legitima*. Der Var. a) habituell sehr ähnlich, aber mit strahlenlosen Köpfen. Mit der vorigen an ähnlichen Standorten, wo sie in Sümpfen bis 1.5 m hoch wird.

Auch bei dieser Var. findet man unter ähnlichen Verhältnissen aber seltener die Var. *d) minor*, welche einfach, einköpfig 2 dm hoch ist.

2. *B. tripartita* L. Var. *a) ramosissima*. Ausgebreitet ästig bis 1 m hoch. Blätter am Hauptstengel meist fünftheilig fiederschnittig, gestielt. Köpfe ziemlich gross, bis 22 mm im Durchmesser. An nassen Orten, Gräben und Sümpfen durch das ganze Gebiet. In Mähren im Paradieswald bei Brünn. 24. September 1874. — Eine kleinere 3 dm hohe Form auf unbebauten Orten bei Brünn und Wien.

*b) heterophylla*. Pflanze robuster gebaut, dickstengelig, aufrecht, 6 dm hoch, von unten auf kurz abstehend-ästig. Untere Stengelblätter einfach, elliptisch-eiförmig, grob sägezählig, obere Stengelblätter tief dreitheilig, mit grossem elliptischem Endlappen. Hüllblättchen elliptisch, stumpf. Früchte flach vierkantig, zweigrannig, an den Kanten angedrückt borstlich. Auf Rübenäckern bei Karthaus nächst Brünn. 24. September 1874.

*c) simplicifolia gracilis limosa*. Wurzel klein, faserig oder kriechend, einköpfig. Stengel dünn, aufrecht, 1 bis 2 köpfig, meist einfach, bis 3 dm hoch. Blätter eilanzettlich in den kurzen Blattstiel verschmälert, ungetheilt, zugespitzt gezähnt und am Rande borstlich. Köpfchen halb so gross als bei der normalen Form, einzeln oder gabelig an der Spitze des Stengels. Früchte um die Hälfte kleiner als bei der Var. *b)*, flach vierkantig, schwärzlich grün, an den Hauptkanten nebst den beiden Grannen mit zurückgekrümmten Borsten reich besetzt. (Dürfte zur Var. *minor* *Wimm. et Grab. flor. siles. 3, 118* gehören). Auch die Var. *minima*, kleine einfache 8—16 cm hohe Pflänzchen, welche ich als zweite Generation desselben Sommers betrachte, gehört hierher; sie wächst bei Brünn auf ausgetrocknetem Moorboden im Paradieswald und blüht September, October.

## 15. Gen. **Filago** L. sp. 1311. ex parte. Tournef. inst. p. 259.

1. *F. minima* Fries Fl. succ. ed. 2, p. 268. Man kann bei dieser Form mehrere Varietäten unterscheiden, z. B. Var. *a) montana* = *Gnaphalium montanum* Willd. Var. *b) minima* = *Gnaphalium minimum* Willd. Auf trockenen Feldern, grasigen Höhen in Kieferwäldern in Siebenbürgen, Ungarn, Niederösterreich, Mähren. Hier z. B. bei Karthaus, Sobieschitz bei Brünn. Juli—August.

2. *F. arvensis* L. *permagna albo-lanata*. Wurzel mehrköpfig, Stengel 4—5 dm hoch von unten auf verästelt, pyramidalisch aufrecht. Blätter lanzettlich zugespitzt, dem Stengel angeweiht, wie die ganze Pflanze weisswollig. Blumen zahlreich an der Spitze

der Aeste traubig, gabelständig, einander genähert, die obersten meist zusammenfliessend. Hüllblättchen an der äussersten Spitze kahl. Auf Brachen in Siebenbürgen, Nieder-Oesterreich, Mähren. Häufig um Brünn auf dem Hadiberg, bei Julienfeld. Juli. August.

b) *submontana cinerea*. Wurzel einköpfig. Stengel von unten auf ästig. Aeste an der Spitze gabelförmig. Köpfchen klein, kugelförmig, entfernt, nicht zusammenfliessend, kleiner, 4—5 mm im Durchmesser. Hüllblättchen lanzettlich, häutig berandet, mit grünem Rückenstreifen, stumpflich, vorne kahl. Ist der *Filago montana* etwas ähnlich — nur etwas stärker gebaut reicher und abstehend wollig. Blätter graugrün linienförmig länglich zugespitzt mit kahler Spitze. (Wahrscheinlich = *G. montanum* L. Fries und einiger Autoren.) Auf sandigen Aeckern oberhalb Karthaus bei Brünn. 10. August 1866.

*F. germanica* S. sp. 1311. Diese Art ist dem Namen nach eigentlich aufgehoben, indem aus derselben mehrere verschiedene vermeintlich gute Arten gemacht worden sind, nämlich: 1. *Filago canescens* Jord. = *F. pyramidata* Gaud. und wohl der meisten Autoren. 2. *Filago lutescens* Jord. = *F. germanica* der meisten Autoren = *F. apiculata* Sm. 3. *Filago mixta* Holuby (eine Mittelform zwischen *Filago canescens* und *arvensis* = *Filago Pseudoarvensis* Schur) Um Brünn habe ich nur die „*Filago lutescens*“ Jord. bei Eichhorn beobachtet. Die *Filago mixta* Holuby = *F. Pseudoarvensis* Schur bis jetzt nur in Ungarn im Trencsiner Comitat von Holuby entdeckt und beschrieben und von mir in Siebenbürgen beobachtet und als *Filago pyramidata* L. (Schur. en. p. 317) bestimmt worden.

## 16. Gen. **Gnaphalium** L.

1. *G. uliginosum* L. Var. a) *trichocarpum*. Früchte borstlich scharf = *G. pilulare* Wahlenb. = *G. uliginosum* var.  $\beta$ . *pilulare* Koch syn. p. 400. An feuchten Orten, ausgetrockneten Gräben und Sümpfen in den meisten Florengebieten. Bei Brünn sehr verbreitet. Juli—August.

2. *G. silvaticum* L. Var. a) *stramineum*. Mit strohgelben Köpfchen und schmäleren dünnerfilzigen Blättern. Wurzel mehrköpfig, die Pflanze bis 0·5 m. hoch. In schattigen Waldungen auf dem Hadiberge bei Brünn. 20. Juli 1870. — Var. b) *subfuscum*. Mit doppelt grösseren traubig gestellten Köpfchen, deren Hüllblättchen vorne dunkelbraun gefleckt sind. Blätter und Stengel dichter weissfilzig. In allen Florengebieten. Bei Brünn auf der Mazocha bei Blansko. August 1872.

## 17. Gen. *Artemisia* L.

1. *A. annua* L. Diese aus Nordpersien und aus Sibirien stammende interessante Form, die jetzt auch im südlichen Ungarn wildwachsend vorkommt, wurde 1869 an den Weingärten im Alserthale bei Dornbach, 1870 im Dorfe Mauer und in Weinhaus bei Wien von mir entdeckt, und 1874 bei Obrowitz nächst Brünn an der Eisenbahn am neuen Wege nach der Schwimmschule, aber nicht blühend, beobachtet. — Die Pflanze blüht bei uns erst im October, und wird vielleicht darum leicht übersehen. (Schur Oest. bot. Zeitschr. 1868, p. 10, 1869, p. 306). Die jungen nicht blühenden Exemplare haben mit *Sisymbrium Sophia* einige Aehnlichkeit, doch sind die Blätter noch feiner getheilt und zarter gebaut, und duften eigenthümlich aromatisch, etwa Kamillen ähnlich. — Das plötzliche Auftreten dieser südöstlichen Form ist sehr merkwürdig. Ihre Einbürgerung als einjährige Pflanzen scheint mir unter den obwaltenden Umständen zweifelhaft.

2. *A. vulgaris* L. Var. a) *microcephala* Schur Herb. Wegen des Standortes von mir als „*Artemisia glareosa*“ bezeichnet. Wurzel kriechend, einköpfig. Stengel bis  $1\frac{1}{4}$  m. hoch, etwas geschlängelt aufrecht, starr, braunroth, gestreift, unten kahl, oben spärlich haarig, bis zur Mitte einfach, dann in den ästigen 0·5 m langen Blütenstand übergehend. Blätter doppelt fiederschnittig, mit eigeschnitten-gezähnten Abschnitten, oberseits kahl, unterseits weissfilzig. Köpfchen klein, anfänglich kugelförmig, geöffnet halbkugelförmig, 2 mm im Durchmesser, locker geknäult-traubig. Die unteren Aestchen von Deckblättchen unterstützt, die oberen deckblattlos. Hüllblättchen elliptisch, grünlich, mit schmalem grünen Rückenstreifen, stumpf, häutig gerandet, vorne gezähnel, wollig-zottig. Früchte länglich. Auf steinigem überschwemmt gewesenem Boden an der Schwarzawa am rothen Berge bei Brünn. 5. August 1874.

Var. b) *viticifolia* = *Artemisia viticifolia* Schur Herb. Eine schöne Form, die der *Artemisia selengensis* Turcz. in Ledeb. Fl. Ross. 584 und in diesem Sinn der *A. vulgaris* var. a) *umbrosa* Bess. nahe zu stehen scheint und die auch Ledeb. l. c. nur für Varietät von *A. vulgaris* zu nehmen geneigt ist. Auch DC. Prodr. 6, p. 113 betrachtet sie nur als Varietät „*umbrosa*“ von *A. vulgaris*, und da der Standort nicht gegen diese Annahme spricht, so schliesse ich mich dieser Ansicht vorläufig gern an, da ich die wahre *Artemisia selengensis* nicht kenne. Die Wurzel ist ästig und kriechend, greift weit um sich und ist mehrköpfig. Stengel bis  $1\frac{1}{4}$  m hoch, ruthen-

förmig, oben etwas ästig. Blätter der jungen Triebe kleiner, im Umfang breit eiförmig, herablaufend fiederschnittig, in den Blattstiel verschmälert. Mittlere Stengelblätter meist doppelfiedertheilig. Obere Stengelblätter fünftheilig bis dreitheilig. Die obersten Stengel- und Floralblätter einfach, linienförmig-länglich. Alle auf der Oberseite lebhaft grünlänzend, auf der Unterseite grauweiss dünnfilzig, mitunter in das Röthliche spielend. Abschnitte alle linienförmig länglich, ganzrandig, allmählig zugespitzt, am Rande etwas verdickt. Köpfchen in traubiger Aehre an der Spitze des Hauptstengels und der obersten Aeste. Traube 16—20 cm lang. Köpfchen einzeln gestielt, von einer viel längeren einfachen oder dreitheiligen Braktee unterstützt, geöffnet halbkugelförmig bis 3 mm lang. Blumen grünlich-braun, meist sechs im Köpfchen, von denen aber nur drei fruchtbar sind. Hüllblättchen grün, sammt den Köpfchenstielen locker wollig, am Rande braun, trockenhäutig, glänzend. Die Blätter sind denen von *Vitex Agnus costis* sehr ähnlich. — An schattigen feuchten Orten, in der Thalschlucht bei Karthaus, zwischen Sträuchern am Glacis in Brünn in ungeheuern Büschen. 25. October 1872.

3. A. *Pseudo-pontica* Schur Herb. Eine interessante höchst eigenthümliche Form, die ich nicht unter den bekannten unterzubringen vermag und daher als eine „*species nova*“ betrachte. Sie erinnert an *Artemisia pontica* und *A. austriaca*, ist aber von der ersteren durch starke weissfilzige beiderseitige Bekleidung der Blätter und grössere Blumenköpfe, von der andern durch Habitus, Wuchs, grössere Blumenköpfe und kahle Blumen, von beiden aber durch einen eigenthümlich-angenehmen dill- und fenchelartigen Duft verschieden, welcher sich auch im getrockneten Zustande erhält. Sie gehört zur Abtheilung „*Abrotanum*“ und zwar zu den mehrsamigen, perennirenden Formen. Wurzel eine Fortsetzung des Stengels, etwas dünner als dieser, wagrecht-kriechend, einköpfig, einfach, selten etwas verästelt, rundum befasert, 16—20 cm lang. Stengel stielrund, 1 m hoch, bis zur Mitte kahl, oben dünn-weissfilzig. Blütenstand an der Spitze des Hauptstengels und der Aeste eine aufrechte bis 0·3 m lange traubige Rispe. Stengelblätter im Umfang herzeiförmig, bis 5 cm lang, 2—3fach fiederschnittig, auf beiden Seiten, aber auf der Unterseite dichter weissfilzig, kurz gestielt, geöhrelt. Hauptabschnitte im Umfang eilänglich. Läppchen linienförmig mit brauner Knorpelspitze gezeichnet. Köpfchen ziemlich gross, 3 mm in Durchmesser, kugelförmig, gestielt, meist einzeln, nach einer Seite auswärts gewendet, nickend, von gefingerten oder einzelnen Brakteen unterstützt. Blumen



schwefelgelb, bis 40 im Köpfchen, kahl. Hüllblättchen verschieden; die äusseren länglich, krautig, wollig, die inneren elliptisch stumpf, häutig, breit gerandet, vorne fein kerbzählig. Fruchtboden abgeflacht kugelförmig, nicht gänzlich kahl, fein warzig. Fruchtknoten kreiselförmig, kahl. Auf dem Hadiberge am Wege nach Kiritein bei Brünn. September, October 1871.

4. *A. pontica* L. Von dieser Form existiren in Siebenbürgen und Ungarn mehrere Varietäten, auf die ich hiermit aufmerksam mache.

a) *subtrifurcata*, vielleicht = *A. trifurcata* Spr. syst. 3, p. 488. Eine 7—8 dm hohe, buschig wachsende, graugrün klein- und lockerköpfige Form, auf der Stadtmauer in Hermannstadt, am Leichenthore links. August 1846.

b) *subheterophylla*, vielleicht = *A. heterophylla* Bess. Abrot, p. 74. Eine 0·7 m hohe Pflanze, vom Wuchs der *A. pontica*, aber mit grossen kugelförmigen lockergestellten Köpfen. Auf sonnigen Hügeln bei Scholten in Siebenbürgen. 20. Juli 1873 (Barth).

5. *A. austriaca* Jacq. in Murr. syst. p. 744. Auch diese Form bietet mehrere vom Standort abhängige Varietäten. So ist z. B. die bei Wien an der Kirche im Dorfe Simmering wachsende von der ungarischen und siebenbürgischen, und diese beiden sind wieder unter sich und von der galizischen Form verschieden, von denen ich die letztere als *Artemisia orientalis* Willd. (sp. pl. 3, p. 1836) betrachten möchte. Sie wurde mir aus Czortkow von Herrn Buschak mitgetheilt.

## 18. Gen. *Achillea* L. pro parte.

1. *A. Millefolium* L. Eine äusserst formreiche Art, bei der die Standorte auf die Gestaltung sehr bestimmend einwirken. Sie wird von den Autoren verschieden behandelt, indem entweder die Art mit mehreren Varietäten beibehalten, oder indem die Varietäten zu Arten erhoben werden, wodurch dann die Art selbst gleichsam aufgehoben wird und an deren Stelle mehrere neue Arten aufgestellt werden. Da die Artenbegrenzung aber schwierig und unsicher ist, so halte ich es für geeigneter, die alte Art beizubehalten, aber die Abänderungen und Varietäten möglichst zu unterscheiden und zu specifiziren. In der Flora von Siebenbürgen habe ich die von dort mir bekannt gewordenen Varietäten (in meiner Enum. p. 327—329) in ziemlicher Anzahl aufgezählt, so dass ich mich hier auf die bei Brünn von mir beobachteten Formen beschränken kann.

Var. a) *vulgaris seu usualis* = *Achillea Millefolium*. Fl. dan. 5 tab. 737 et 11. tab. 1937 und mehrerer Autoren, (nicht

Linn., welcher in seiner Spec. pl. 2, p. 1267 mehrere Abänderungen darunter begreift.) — Die Pflanze wird bis 7 dm hoch, ist kahl oder etwas haarig wollig. Die Wurzel kriechend, meist einköpfig. Stengel meist am Grunde im Bogen aufsteigend. Blätter fein 2—3fach fiedertheilig. Lämpchen fein knorpelig zugespitzt aber nicht verdickt. Blätter im Umfang linienförmig-länglich, die basilaren verlängert-länglich, lang gestielt. Blattspindel ungeflügelt, ungezähnt. Die Köpfchen klein. Blumen weiss. Hüllblättchen grau gleichfarbig, meist wollig. Nach der Lage des Standortes kann man unterscheiden: 1. *gracilis*, 2. *silvicola*, 3. *sordida vel subochroleuca*, 4. *rubriflora*, 5. *glabriuscula*, 6. *villosula*, 7. *subdentata* mit undeutlich gezählter Blattspindel. Alle diese Modificationen sind in Farbe, Geruch und Geschmack von einander verschieden. Auf bebauten und unbebauten Orten, an buschigen grasigen Abhängen, an Waldrändern in allen Florenbezirken. Juli—September.

b) *sublanata*. = *A. lanata* Schult. und mancher Autoren aber nicht Sprengel, dessen Pflanze zu *A. magna* Willd. gehören dürfte. = *A. Millefolium* L. var.  $\beta$  *lanata* Neilr. etiam Koch syn. p. 410, var.  $\gamma$ . — Durch reich wollige Bekleidung, meist robusteren Bau, grössere Köpfchen und schmutzig weisse Blumen leicht zu unterscheiden. An trockenen, steinigen, sonnigen Orten in Siebenbürgen, Ungarn, Nieder-Oesterreich, Mähren, namentlich bei Brünn hin und wieder. Juli—September.

c) *ruderalis*. Wuchs mehr buschig. Pflanze dunkelgrün bis 4 dm hoch. Wurzel faserig, abwärts steigend, mehrstengelig. Stengel am Grunde niederliegend wurzelnd, im Bogen aufsteigend, deutlich haarig, oben ästig. Blätter 2—3fach fiedertheilig, im Umfang schmal-länglich, sitzend und gleichsam geöhrelt, indem die untersten Abschnitte grösser und stengelumfassend sind. Lämpchen mit einer kurzen und dickeren Knorpelspitze begabt, wodurch sie sich der *Achillea crustata* nähert. Köpfchen klein. Blumen weiss. Hüllblättchen wenig haarig, am Rücken grün, vor dem Rande häutig, am Rande braun. Auf unbebautem Boden, Anschüttungen in Brünn hin und wieder. 10. Juli 1876.

d) *scabriuscula*. Im Wuchs und Habitus der Var. c) ähnlich aber weniger haarig, sondern mehr scharflich zu bezeichnen. Blätter anders gebäut, einfach- oder doppeliedertheilig, im Umfang schmal-länglich, 8 cm lang, 12 mm breit, die untern in den Blattstiel verlaufend, die obersten sitzend. Abschnitte eingeschnitten gezähnt. Zähne aus breiter Basis zugespitzt, kurz, in eine verdickte knorpelige weisse Spitze

endigend. Blattspindel bis 2 mm breit, ungezähnt, breit krautig gerandet, am Rücken schwach gekielt. Köpfchen und Blumen wie bei der Var. c). Hüllblättchen fast kahl, braun-häutig gerandet. Ich würde diese Varietät für *A. „scabra“* Host nehmen, wenn diese von den Autoren nicht so verschieden gedeutet würde. Sie wächst mit der Var c) an ähnlichen Standorten, ist aber seltener bei Brünn, häufiger in Ungarn im Heveser Com. 29. Juni 1870 (Vrábelyi). Ist mir von mehreren Seiten auch aus Siebenbürgen als *A. crustata* zugekommen.

e) *setacea*. = *A. setacea* W. Kit. pl. rar. hung. 1. tab. 80 etiam DC. M. Bieb., Bess. Rechb. (sub. no. 1454 p. 229 in Fl. excurs.) identificirt sie mit *A. odorata* L., welche in den von ihm angegebenen Florenbezirken schwerlich wächst. Eine zwar eigenthümlich auftretende Form oder Varietät, aber durch mehrere Uebergangsformen mit *Achillea Millefolium* verbunden, vorzüglich der Var. b) *sublanata* in den grösseren Formen nahe stehend. Die siebenbürgischen auf Salzboden wachsenden Exemplare sind niedriger, gedrungener im Wuchs, haben grössere Blumenköpfe und besitzen einen stärkeren gewürzhaften Geruch. Bei Brünn kommt sie mit weissen Blumen, Var. *albiflora*, mit gelblichen Blumen, Var. *subochroleuca*, gedrängt blüthig oder köpfig, Var. *conferta* und lockerköpfig, Var. *laxiflora* vor. In ähnlichen Abänderungen habe ich die *Ach. setacea* auch in Siebenbürgen, Ungarn und Nieder-Oesterreich beobachtet. Juli—September.

f) *uliginosa purpurea* = *Achillea Seidlii* Presl. in Rechb. exc. p. 230 = *A. scabra* Host. = *A. crustata* mehrerer Autoren. = *A. Millefolium*  $\delta$  *crustata* Koch. syn. p. 410. = *Millefolium*  $\beta$  *crustatum* Röck banat. p. 71 t. 31. = *A rosea* Kit. — *Achillea uliginosa* Schur Herb. Der *A. setacea* W. K. habituell sehr ähnlich und von Vielen mit dieser identifizirt aber durch den Standort, schlankeren Wuchs, geringere Bekleidung und durch die rothen Blumen leicht bemerkbar. — Die knorpelig verdickten Lämpchen der Blätter hat sie auch mit anderen Varietäten z. B. Var. d) *scabriuscula* gemeinschaftlich. — Auf feuchten, moorigen Wiesen in Siebenbürgen, Ungarn, Nied. Oesterreich, Mähren, hier namentlich bei Brünn im Paradieswald bei Czernowitz. Jundorf und Karthaus. Juli—August.

(*Achillea tenuis* Schur enum p. 329 gehört ebenfalls zu dieser Var f) *uliginosa* und ist ausser durch die angegebenen Merkmale vorzüglich durch den Standort und dem mit diesem zusammenhängenden eigenthümlichen Habitus verschieden.

In meiner Enum. pl. Transs. p. 328—329 habe ich die *A. setacea* W. Kit und *A. crustata* Schur als selbsständige Formen

aufgeführt, was mit der vorliegenden Arbeit verglichen, als eine Inconsequenz erscheinen muss. Allein spätere Beobachtungen haben mir die unsichere Differenzirung dieser Arten oder Formen dargethan und dieses bestimmte mich, dieselben vorläufig als Varietäten zu behandeln. Wollen wir aber die hier als Varietäten bezeichneten Formen im Sinne von Arten auffassen, so würden wir zu unterscheiden haben: *I. Achillea Millefolium* mit mehreren Abänderungen; *II. A. ruderalis*; *III. A. scabriuscula*; *IV. A. setacea* mit ihren Abänderungen; *V. A. Seidlii*; *VI. A. crustata*, die wenigstens habituell und standörtlich unter sich verschieden sind.

2. *A. magnifolia* Schur Herb. Diese schöne Pflanze, spielt in *A. lanata* Spr. *tanacetifolia*, *dentifica* und *magna* hinein, und obschon ich von der Letzteren die Originalpflanze nicht gesehen habe, wäre ich dennoch geneigt, meine Pflanze für die wahre *A. magna* Willd. zu halten, wenn die mir zu Gebote stehenden diesfälligen Angaben sich nicht so sehr widersprechen würden. Die Angabe Koch's bei *A. lanata* Spr. syn. p. 411 wo *A. magna* und *lanata* identifizirt werden, sind auf meine vorliegenden Exemplare nicht anzuwenden und dieses bestimmt mich, nicht die Bezeichnungen „*lanata* oder *magna*“ aufzunehmen, sondern sie als neue Form zu betrachten. Wurzel holzig, gross, ästig, weit umherfahrend, mehrköpfig kurze sterile Ausläufer treibend. Stengel bis 8 dm hoch, geschlängelt aufrecht, am Grunde unter der Erde wurzelnd und kriechend, gestreift, wie alle Theile der Pflanze wollhaarig. Junge Triebe weissfilzig. Basilarblätter gross, bis 0·5 lang, 1 dm breit, im Umfang länglich, in den lappigen Blattstiel allmählig übergehend, 2—3 fach fiedertheilig. Stengelblätter eiförmig-länglich, bis 2 dm lang, sitzend, geöhrt. — Alle Blätter dunkelgrün, auf der Oberseite dünner, auf der Unterseite dichter wollhaarig und trübgrün, 2—3 fach fiedertheilig. Die Hauptabschnitte eiförmig, einfach oder doppelt fiederschnittig, stumpf. Läppchen vorne eingeschnitten gezähnt, verkehrt eiförmig länglich. Zähne knorpelig, scharf zugespitzt. — Blattspindel breit, bei den Basilarblättern gezähnt, bei den Stengelblättern breiter und ungezähnt, am Rücken nervig und durch hervorragende Leisten gefurcht bis 3 mm breit. Blattstiele der Basilarblätter halbstielrund, die der Stengelblätter flach. Köpfchen gross, eilänglich, später fast glockenförmig, bis 4 mm lang, gedrängt trugdoldig an der Spitze des Stengels und der Aeste. Blumen schmutzig weiss mitunter ins Gelbliche spielend. Strahlenblumen kreisrund gezähnt, klein, 4—5 mal kürzer als das Köpfchen selbst. Blume und Fruchtknoten kahl. Hüllblättchen blassgrün häutig mit grauem

Rückenstreifen und häutigem vorne gezähneltem Rande, stumpflich, locker behaart. Die Pflanze besitzt ein feines Aroma. Auf dem Spielberge am 10. August 1873 an mehreren Punkten zahlreich, seitdem von mir nicht mehr aufgesucht. Es bleibt festzustellen ob diese Pflanze hier wild, ob sie eingewandert oder angebaut ist. Ich vermuthe das Letztere da in den Gärten vielleicht diese Form als *Achillea magna* cultivirt wird. Ein aus Siebenbürgen stammendes Exemplar unterscheidet sich durch zarteren Bau und ist von mir als „*Achillea transsilvanica*“ bezeichnet worden. Es wurde 1854 bei Kronstadt von mir gefunden. In Ganzem macht diese Form den Totaleindruck einer vielfach vergrösserten *A. Millefolium vulgare*, was für die nähere Beziehung zu *Achillea lanata* Spr. spricht.

3. *A. nobilis* L. Kommt bei Brünn an mehreren Punkten, z. B. oberhalb der Neuen Welt an der Schwarzawa, bei Kohoutowitz, bei Bisterz und bei Jundorf und zwar in zwei Abänderungen vor, von denen die eine einfache gefiederte Blätter besitzt, die ich aus Ungarn von Dr. Tauscher als *A. Neilreichii* Kerner freundlichst mitgetheilt erhalten habe. Auch bei Podhrad in Ungarn (Holuby). Die siebenbürgischen Exemplare sind der Brünner Pflanze wohl ähnlich, spielen jedoch in *A. odorata* und *ligustica* hinüber, und benöthigen genauerer Beobachtungen im frischen Zustande.

## 20. Gen. *Anthemis* L.

1. *A. arvensis* L. Var. *ramosissima microcephala*. Die Pflanze ist dunkelgrün, weniger behaart als die normale Form, vom Grunde aus vielästig, verzweigt und am Boden ausgebreitet, bis 4 dm lang. Blätter meist doppelt fiedertheilig. Blumenköpfe klein, zahlreich. 13—18 mm im Durchmesser sammt den Strahlenblumen. Scheibenblumen goldgelb. Früchte kreiselförmig-vierkantig gestreift. Auf Aeckern meist nach der Ernte, in Siebenbürgen, Ungarn, Mähren. Hier bei Brünn an mehreren Punkten z. B. auf dem gelben Berge, bei Obrowitz, bei Julienfeld, auf ausgetrocknetem Schlamm Boden an der Eisenbahn bei Czernowitz. Juli—September. Hierher dürfte *A. „multicaulis“* Janka Oesterr. bot. Wochenbl. 1856 p. 363 gehören. (*Neilreich*. Nachtr. 1861 p. 104).

b) *macrocephala pallida*. Vielleicht = *A. agrestis* Wallr. sched. p. 484, in Koch syn. p. 414. Die Pflanze unterscheidet sich habituell von der legitimen Form und von der Var. a) durch aufrechte Haltung, im spitzen Winkel aufrecht abstehende Aeste, graugrüne reicher behaarte Blätter, grössere Blumenköpfe, zurückgeschla-

gene Strahlenblumen, blassgelbe Scheibenblumen. Fruchtboden kugelförmig, etwas zugespitzt. Spreublättchen lanzettlich nach beiden Enden verschmälert, scharf zugespitzt, fast doppelt so lang als die Frucht. Frucht vierkantig, kreiselförmig, ziemlich gleichmässig gefurcht, die der Scheibenblumen mit scharfem fast vierzähniem Rande begabt. Auf Feldern nach der Ernte, in Mähren bei Brünn oberhalb Julienfeld. Juli, September.

2. *A. nobilis* L. An einem Ackerrande der schwarzen Felder oberhalb des Augartens mit *Medicago maculata* in wenigen verkümmerten Exemplaren. 30. Juli 1870. Schwerlich wild wachsend, sondern nur verwildert und ein Flüchtling aus einem Garten. Im Augarten habe ich sie nicht beobachtet.

4. *A. austriaca* Jacq. fl. austr. 5, p. 22, t. 444. — In Siebenbürgen, Ungarn, Nieder-Oesterreich, Mähren. Bei Brünn, wo sie sehr verbreitet ist, während *A. arvensis* viel seltener vorkommt, unterscheide ich eine breitschnittige und eine schmalschnittige Varietät, von welchen die letztere der *Anthemis ruthenica* nicht unähnlich erscheint, da sie zugleich auch weicher wollhaarig bekleidet ist und eine graugrüne Farbe zeigt. Juli—August.

5. *A. Neilreichii* Ortman in Zool. bot. Verh. 1856, p. 45. Kommt bei Wien, Brünn, in Siebenbürgen und Ungarn auf sandigen Aeckern und Feldern vor und ist, wie mir scheint, von *A. ruthenica* M. Bieb. und anderer Autoren nicht verschieden, namentlich wenn wir die Var. *tenuisecta*, wie solche in Siebenbürgen und Mähren wächst, als Belege nehmen wollen.

6. *A. incrassata* Loisl. = *Chamaemelum incrassatum* Link. Eine der *A. arvensis* sehr ähnliche Form und der Var. „*multicaulis*“ am nächsten stehend, aber durch die verdickten hohlen Blumenstiele leicht erkennbar. (Spreng. syst. 3, p. 593). Auf einer Anschüttung bei den „drei Eichen“ nächst Hermannstadt in Siebenbürgen. 15. Juni 1850. (Ist in meiner Enum. pl. Transs. hinter Nr. 1921 nachzutragen)

7. *A. tinctoria* L. Var. a) *monocephala pallida*. Stengel aufrecht einfach oder niederliegend, einköpfig, bis 25 cm hoch. Köpfe klein, Strahlenblumen kurz, schwefelgelb. Blätter graugrün dichthaarig einfach fiederschnittig, Abschnitte schmal-länglich eingeschnitten gezähnt. Kommt mit ähnlichen kleinen langgestielten Blumenköpfen und mit 40 cm hohem ästigem Stengel vor. An steinigten Orten des gelben Berges bei Brünn, die Var. *monocephala minor*, auch in Siebenbürgen bei Hermannstadt. Juli.

b) *canescens*. Pflanze grauweiss angedrückt haarig, bis 32 cm hoch. Blätter locker, einfach fiedertheilig, Abschnitte länglich-linienförmig, gezähnt. In den Weinbergen bei Obrán nächst Brünn.

c) *citrina subtriumfetti*. Pflanze bis 8 dm hoch, oben einköpfig-ästig, dünnhaarig. Blätter im Umfang verkehrt eiförmig länglich, Abschnitte länglich fiederschnittig, Lappchen gezähnt. Blattspindel gezähnt, breit. Köpfchen ansehnlich. Scheibenblumen blassgelb, Strahlenblumen zitronenfarbig. Auf Kalksubstrat, auf dem Kapellenberge bei Kronstadt in Siebenbürgen. Juli—August 1854. Ist habituell der *Anthemis macrantha* und *Triumfetti* sehr ähnlich. Am nächsten steht meine Pflanze der *Anth. rigescens Willd.*, von der sie hauptsächlich durch die weissen Strahlenblumen sich unterscheidet. (Nach meinen siebenbürgischen Exemplaren dürften *Anthemis caucasica*, *macrantha* und *rigescens* wohl als Varietäten aber schwerlich als gute Arten zu differenziren sein).

## 21. Gen. **Maruta** Cass. Dict. sc. nat. XXIX., p. 174.

1. *M. Cotula* DC. = *M. foetida* Cass. = *Anthemis Cotula* L. sp. 1261. Koch syn. p. 414. Var. a) *subtuberculata*. Die Pflanze weniger haarig. Blätter steifer, sehr fein 2—3 fach fiedertheilig, Früchte kugelförmig-länglich, etwas gekrümmt, warzig-runzelig gestreift. Dürfte mit *M. Cotula* var. *β. lithunica* Ledeb. Fl. Ross. p. 526 identisch sein. Auf bebautem und unbebautem Boden, in Siebenbürgen, Ungarn, Nieder-Oesterreich, Mähren. Um Brünn sehr verbreitet in manchen Florengebieten aber eine seltene Pflanze. Juli—September.

Var. b) *subincrassata*. Der *Maruta Cotula* sehr ähnlich, aber schlanker und höher im Wuchs und durch allmählig gegen den Blütenkopf verdicktem, aber nicht hohlen Blumenstiel, sowie durch die vierkantigen, glatten, nicht runzeligen Früchte leicht zu unterscheiden. *Maruta (Anthemis) subincrassata* Schur Herb. Auf feuchtem Boden zwischen Weidengesträuch an der Eisenbahn bei Kumrowitz nächst Brünn. Bei weiteren Beobachtungen dürfte sich die nähere Beziehung zu der bekannten *Anthemis incrassata* Loisl. herausstellen, da beide Formen habituell einander sehr ähnlich sind, in welchem Fall die Verbreitung nicht nur auf Frankreich, sondern auch auf Siebenbürgen und Mähren anzunehmen sein würde. 10. August 1874.

## 22. Gen. **Chamomilla** DC.

1. *C. officinalis* C. H. Koch in Linn. XVII, p. 45 = *C. vulgaris* Erndt. in virid. warsav, p. 30 = *C. patens* Gilib. Excurs.

phyt. 1, p. 178 = *Matricaria Chamomilla* L. sp. 1256 = *Matricaria patens* Gilib. fl. lith. III, p. 220. Var. a) *minima simplex subramosa*. Die Pflänzchen 5—16 cm hoch, Stengel fadenförmig, meist einköpfig. Die Köpfe klein, kugelförmig, mit oder ohne Strahlenblumen. Blattabschnitte fadenförmig. Von starkem Geruch und Geschmack. Truppweise auf sonnigen entblössten Plätzen um Brünn, auf dem Spielberg, bei Kumrowitz. 25. Mai 1872. Auch in Siebenbürgen 1850. (Hierher dürfte „*Matricaria salina*“ Schur Enum. p. 336 gehören, was ich jedoch wegen Mangels der siebenbürger Exemplare nicht endgiltig feststellen kann).

b) *suaveolens* = *Matricaria suaveolens* Schur Herb. (an L. an DC.?) Von der normalen Form durch den vom Grunde aus kurz- und sparrig ästigen Habitus, durch die stärkere faserige (wie mir scheint) zweijährige Wurzel, durch die im Umfang breiteren Blätter mit linienförmigen Abschnitten, durch kleine Blumenköpfe und einen eigenthümlichen angenehm aromatischen Geruch leicht zu unterscheiden. Die Pflanze wird 32 cm hoch, ist fast kahl, dunkelgrün, und von unten auf kurz aufrecht ästig. Blattabschnitte linienförmig, allmählig zugespitzt, an der Spitze knorpelig. Hüllblättchen stumpf, breit häutig umrandet. Strahlenblumen doppelt so lang als das Anthodium, vorne dreizählig. Auf Leinfeldern im Szeklerlande in Siebenbürgen. Juli 1853. (Würden meiner Pflanze die Strahlenblumen fehlen, so würde ich sie ohne Bedenken als *Matricaria discoidea* DC. bestimmen, da ich dieselbe in Siebenbürgen bei Thorda 1853 beobachtet und in einem Exemplar gesammelt habe, welches mit der mir aus Schlesien durch Herrn von Uechtritz freundlichst mitgetheilten Pflanze dieses Namens vollkommen übereinstimmt.

### 23. Gen. **Tripleurospermum** C. H. Schultz.

1. *T. inodorum* C. H. Schultz. Diss. de Tanacet. p. 31. Koch syn. ed. 2, p. 1026. *Chrysanthemum inodorum* L. sp. 1253. *Pyrethrum parviflorum* Willd. Var. a) *minimum*. Aehnlich wie bei *Chamomilla officinalis*. Mit einfachem bis 23 cm hohem einköpfigem oder wenigköpfigem Stengel. (Nicht mit *Matricaria inodora* var. *δ. nana* zu verwechseln, welche durch grössere Köpfe sich unterscheidet). Unsere Pflanze wächst an dünnen Orten an der Eisenbahn nächst Obrowitz bei Brünn truppweise und scheint die zweite Generation desselben Jahres zu sein. August 1870.

b) *silvicolum subperenne*. Wurzel mehrköpfig, blühende Stengel und sterile Blätterbüschel treibend, Stengel niederliegend bis



0·8 m lang, stielrund, sammt den Blättern kahl. Blumenköpfe klein. An schattigen Abhängen am Johannesbach im Schreibwald bei Brünn. 4. August 1870.

c) *elatum*. Pflanze aufrecht 1 m hoch, oben ästig, dunkelgrau, kahl wie die ganze Pflanze. Stengel streifig, Blätter im Umfang elliptisch, die unteren gestielt, die oberen sitzend. Blattabschnitte linienförmig, knorpelig, stachelspitzig. Blühende Aeste lang aufrecht, an der Spitze gabelästig, Köpfchen lang gestielt, einköpfig, klein, 18 mm im Durchmesser. Strahlenblumen länglich, zugerundet, stumpf, doppelt so lang als das Anthodium. Hüllblättchen langzettlich, am Rücken grün, am Rande blassbraun, häutig, stumpf, kahl, glänzend mit deutlichem Rückennerv. Fruchtboden anfänglich kugelförmlich. Ich finde zwischen meiner und der im botanischen Garten des Theresianums in Wien als „*Chamaemelum callosum* Boiss“ cultivirten Pflanze keinen scharfen spezifischen Unterschied. Auf Feldern bei Hermannstadt in Siebenbürgen. Juli—August.

d) *pallidum macrocephalum caesioviridis*. Die Pflanze ist einfacher gebaut, bis 4 dm hoch, mit fast einfachen oder gabelästigen, gekrümmten Blumenstielen. Wurzel einjährig, spindelförmig, einköpfig. Stengel am Grunde einfach, gestreift, kahl. Blätter blaugrau angereift mit schmalen linienförmigen Abschnitten und knorpeliger Spitze. Köpfe gross, kugelförmig bis 4 cm im Durchmesser. Scheibenblumen blassgelb. Fruchtboden kugelig. Früchte vierkantig. Flächen derselben convex, braun, runzelig, an Stelle des Pappus mit einem kurzen vierzähligen Rande versehen. An bewachsenen, kräuterreichen, etwas feuchten Orten an der Eisenbahn bei Kumrowitz, an der Ponavka in Brünn; auch in Mauer bei Wien 1866.

2. T. *macrocephalum*. Schur Herb. — *Pyrethrum et Chamaemelum annuum* Schur olim. Vielleicht in naher Beziehung stehend zu „*Matricaria inadora* var. *δ nana*“ Ledeb. Fl. Ross. p. 547 und in diesem Sinn identisch mit „*Pyrethrum inodorum β. nanum* Hook. *Chrysanthemum grandiflorum* Hook. und *Tripleurospermum inodorum δ monocephalum* C. H. Schultz.“ Meine Pflanze ist nicht „*nana*“ sondern bis 4 dm hoch, einfach, einköpfig oder oben einköpfig-ästig. Wurzel spindelförmig, befasert, ein- oder mehrköpfig. Stengel weich, zusammendrückbar, gestreift, die einfachen bis zur Mitte, die ästigen bis zum Blüthenstand beblättert. Blätter dunkelgrün. Abschnitte etwas länglich, linienförmig, stachelspitzig, am Rande spärlich gewimpert. Köpfchen (wie bei *Leucanthemum*) langgestielt, einköpfig. Köpfe gross bis über 3 cm im Durchmesser.

Scheibenblumen gelb. Strahlenblumen länglich, zungenförmig, vorn abgestutzt und gezähnt. Hüllblättchen länglich, grün, undeutlich haarig, stumpf, dunkelbraun, häutig umrandet. — Auf Wiesen in Siebenbürgen, z. B. auf der Bruckenthalwiese bei den „drei Eichen“ in Hermannstadt. Juni 1852.

## 24. Gen. *Pyrethrum* Gaertn. ex parte.

1. *P. Parthenium* Sm. brit. p. 900. — *Matricaria Parthenium* L. An steinigen, waldigen Orten in Siebenbürgen, Ungarn, Nied.-Oesterreich, bei Wien an mehreren Punkten, in Mähren bei Brünn sehr verbreitet, namentlich bei Adamsthal. Juni—August. (Wächst in den meisten Floren und auch bei Brünn vollkommen wild!)

2. *P. parthenifolium* Willd. sp. pl. 3, p. 2156. *P. niveum* Lagsc. soll hievon verschieden, was ich aber nicht finden kann, da die Bekleidung ein unsicheres Unterscheidungsmerkmal, wenigstens im vorliegenden Fall, abgibt und ältere Botaniker diese beiden *Synonyma* identificirten (Spr. spst. 3, p. 586). Als Varietäten möchte ich beide gelten lassen, obwohl nach meinen Exemplaren nicht zu leugnen ist, dass *Pyrethrum niveum* feiner zertheilte, im Umfang eiförmige Blätter besitzt. Die bei Brünn auf einer Anschüttung am Wege nach Karthaus beobachtete Pflanze, dort ein Flüchtling aus Gärten, repräsentirt „*Pyrethrum parthenifolium*“ Willd.

3. *P. corymbosum* Willd. sp. pl. 3, 2155. *Chrysanthemum corymbosum* L. Von dieser Form sind in den meisten Floren einige Abänderungen zu unterscheiden, die von der verschiedenen Behaarung, Grösse der Köpfe und Formverschiedenheit der Blätter herzuleiten sind; vorzüglich habe ich diese Abweichungen in Siebenbürgen und Ungarn beobachtet. Eine sehr distincte Form kenne ich aus Ungarn, die ich als Var. *hungarica* bezeichne. Die Pflanze ist schlank gebaut, 40 m hoch, an der Spitze drugdoldig, entfernt beblättert. Blätter im Umfang länglich, einfach fiedertheilig, locker haarig. Abschnitte länglich, doppelt gezähnt, die vordern zusammenfliessend, die hintern von einander entfernt, alternirend. Köpfchen mittelmässig, einzeln lang gestielt, 4 cm im Durchmesser. Strahlenblume weiss, länglich, vorne gezähnt, gerade vorgestreckt, bis 3 mal länger als das Anthodium. Hüllblättchen in drei Reihen ziegeldachartig angedrückt, dünn behaart, grün, breit häutig umrandet, stumpf. (Ich halte diese Varietät für *Pyrethrum Clusii* Fisch., was ich jedoch definitiv nicht feststellen kann, da ich die Originalpflanze nicht gesehen habe.)

25. Gen. **Leucanthemum** Tournef.

1. *L. vulgare* Lam. Fl. franc. 2, p. 137 = *Chrysanthemum Leucanthemum* L. sp. 2151. Es würde mich zu weit führen und auch von keinem besonderen Nutzen sein, wenn ich die zahlreichen Varietäten und Abänderungen dieser vielgestaltigen Art hier spezifiziren möchte, da die Grenze zwischen einer zur anderen Varietät schwer festzustellen ist. Die Gestalt der Blätter, Grösse und Anzahl der Blumenköpfe, Habitus und Standort sind hier so veränderlich, dass meine Mühe vergeblich schien, auf diese Mannigfaltigkeit eine gewisse Methode der Bestimmung anzuwenden. Nach der Seehöhe und Beschaffenheit der Standorte sind die Mittelformen und Uebergänge zu *Leucanthemum atratum* Gaud., *montanum* und *heterophyllum* in den meisten Florengebieten nicht selten und nur in den Endformen gut zu unterscheiden. Eine interessante Form aus der Flora von Brünn will ich jedoch hier hervorheben:

Var. *collicolum parvifolium* = *L. collinum* Schur Herb. Wurzel holzig, reich behaart, mehrköpfig, blühende Stengel und Blätterbüschel treibend. Stengel einfach, einköpfig, bogig aufsteigend, 4 dm hoch, bis zur Mitte beblättert, kantig gefurcht, an den Kanten scharflich borstig. Blätter klein, Basilarblätter elliptisch eiförmig, in den Blattstiel allmählig verschmälert, zugerundet stumpf, rundum gezähnt. 7—22 mm lang, 1—2 mal kürzer als der Blattstiel, kahl oder spärlich behaart. Stengelblätter vom Grunde des Stengels aufwärts allmählig kleiner werdend, spatelförmig länglich oder länglich linienförmig, die unteren gestielt, die oberen sitzend, stumpf, am Rande gezähnt, beim Anfassen scharflich, 7—26 mm lang, 1—7 mm breit. Köpfchen klein bis 33 mm im Durchmesser. Strahlenblumen schmallänglich, vorne zugerundet gezähnt, 2 bis 3 mal länger als die Scheibenblumen. Hüllblättchen lanzettlich mit braunem, vorne zerschlitztem Rande, mit deutlichen Rücknerven. Auf sonnigen buschigen Kalkfelsen, auf dem Schembra des Hadiberges bei Brünn; auf dem Nowyhrad bei Adamsthal eine kleinerblumige Abänderung. Juli, August 1870.

2. *L. montanum* DC. prodr. 6, p. 48. Var. a) *Vrabelyii hungaricum*. Pflanze schlank, einfach einköpfig. Basilarblätter? Untere Stengelblätter elliptisch-länglich-spatelförmig in den Blattstiel übergehend, stumpf, grob gezähnt; obere Stengelblätter schmal länglich, weitläufig wenig-zählig. Köpfchen lang gestielt. Blumenstiel gestreift. Strahlen schmal länglich, nach beiden

Enden verschmälert zugespitzt, dreimal länger als die Scheibenblumen, 31 mm lang, 3 mm breit. Hüllblättchen braun umrandet, stumpflich undeutlich haarig. Auf dem Berge Nagy-Eged bei Erlau in Ungarn. 2. Juli 1870. (Vrabelyi).

## 26. Gen. **Chrysanthemum** L. ex parte.

1. *C. segetum* L. Auf einem Acker an der Eisenbahn bei Kumrowitz nächst Brünn in wenigen Exemplaren. Juni 1874. Es wäre zu bedauern, wenn diese wahrhafte „Wucherblume“ sich hier ansiedeln würde; übrigens scheinen die hiesigen Verhältnisse ihr nicht günstig zu sein.

## 27. Gen. **Pinardia** Cass.

1. *P. coronaria* Less. syn. comp. 223. = *Chrysanthemum coronarium* L. sp. 1254. Mit gefüllten Blumen häufig in Gärten; theilweise gefüllt und ungefüllt nicht selten in allen Florengebieten verwildert. In Siebenbürgen, Ungarn, Nied.-Oesterreich, Mähren; hier bei Brünn auf Anschüttungen, bei Eichhorn am Bachufer mit *Epilobium parviflorum* 3. August 1873; in der Alleegasse auf der neuen Anschüttung, an der Schwarzawa, am Fusse des rothen Berges. Juli—August 1870.

## 28. Gen. **Senecio**. L.

1. *S. vulgaris* L. Eine allgemein verbreitete Art, die auf sehr verschiedenem Boden und demgemäss in mannigfachen Abänderungen und Varietäten vorkommt. Var. *radiatus*. Koch. syn. p. 426. — Schur *Enum.* p. 347. Var. a) sub no. 1984. b) *glaberrimus* Schur. l. c. var. b) beide in Siebenbürgen. — Var. c. *glauco—pruinosis*. Eine blaugraue, fleischige, ästige,  $\frac{1}{4}$  m hohe, unbehaarte, wie mit grauem Spinnwebgewebe überzogene Form, vielleicht eine krankhafte Bildung. Wurzel spindelförmig, reich befasert. An steinigen Orten und auf Mauern, z. B. auf dem Spielberg und in der Teufelsschlucht bei Brünn 22. September 70. Auch in Döbling bei Wien August 1860. — Var. d) *nanus subintegrifolius oligocephalus*. Kleinen Exemplaren von *S. vernalis* nicht unähnlich. Wuchs schlank, einfach, einköpfig oder bis vierköpfig, 8 bis 23 cm hoch, ziemlich behaart. Blätter klein, aufrecht, anliegend, umgetheilt, ungleich gezähnt. Köpfchen klein, 7 mm lang. Hüllblättchen von der Länge der Scheibe, kahl, gestreift, mit schwarzer Spitze. Früchte vorzüglich auf den Riefen angedrückt haarig. Auf den neuen Anschüttungen an der Eisenbahn bei Obrowitz, an der Schwarzawa, am Fusse des rothen Berges bei Brünn. Juni—Juli.

2. *S. viscosus* L. Eine in Grösse, Bekleidung, Blättergestalt und Köpfchenbildung sehr veränderliche Form. In Hinsicht der Strahlenblümchen sagen die Autoren einstimmig, dass diese zurückgerollt sein sollen, allein dieses trifft bei unserer um Brünn sehr verbreiteten Pflanze nicht zu, indem diese Strahlenblumen meist abstehend und von der doppelten Länge des Köpfchens zu bemerken sind. — Da nun zwischen den Exemplaren mit zurückgerollten und gerade abstehenden Strahlenblumen auch ein habitueller Unterschied unverkennbar ist, so dürften wir es hier wahrscheinlich mit zwei verschiedenen Formen zu thun haben, die einer strengen Unterscheidung benöthigen. Ich unterscheide hier vorläufig a) Var. *revolutus*, b) Var. *patens*. Eine Var. c) ist *viscoso* × *sylvaticus* Holuby aus Podhrad in Ungarn, die eine Mittelform zwischen *S. sylvaticus* und *viscosus* darstellt und schärfliche Früchte besitzt. Eine dieser ähnliche Varietät, die ich als *S. subviscosus* bezeichne, und welche weniger klebrige Behaarung, kleine schmälere Köpfchen, zurückgerollte Strahlenblümchen und kahle Fruchtknoten besitzt, wächst auf dem Spielberge in Brünn. 15. Juli 1875.

3. *S. sylvaticus* L. Dem Standorte nach lassen sich zwei Varietäten unterscheiden. Var. a.) *sylvicolus*. Der wahre *S. sylvaticus* L. und Var. b.) *ruderalis*, welcher auf unbauten Orten in der Nähe der bewohnten Oertlichkeiten in und um Brünn nicht selten ist. Diese Var. b.) ist durch robusteren Bau, reichere Behaarung, dichtere Belätterung und geöhrelte Blätter leicht zu unterscheiden. Dass die Var. b.) ein Abkömmling der Var. a.) ist, lässt sich durch die Uebergangsformen deutlich nachweisen. Juli—September.

4. *S. aquaticus* Huds. fl. angl. II, p. 366. = *S. Jacobaea* var. *β. palustris* (Schlechtend.) Neilr. Fl. von Wien p. 251. = *S. barbareaefolius* Reichb. excurs. p. 244 (non Krock.). Auf nassen Wiesen, an Gräben und Teichen und schlammigen Orten, seltener in Wäldern und auf buschigen Abhängen. In Siebenbürgen, Ungarn, Nied.-Oesterreich und Mähren. Bei Brünn an mehreren Punkten, z. B. an der Eisenbahn bei Obrowitz, Czernowitz, Kumrowitz, im Paradieswalde, in den Schluchten des rothen Rerges, auf dem Glacis in Brünn, in der Thalschlucht in Karthaus. Juli—September.

5. *S. erraticus* Bertol. amoen. ital. p. 92 = *S. barbareaefolius* Krock. sec. Koch syn. p. 428 = *S. Jacobaea* var. *γ*. Neilr. Fl. v. Wien p. 251. *S. erraticus* Rchb. excurs. p. 244 und in diesem Sinn = *S. aquaticus* Lois. und der italienischen Botaniker. Die mir aus Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich und Mähren vorliegenden Exemplare sind

dem „*S. aquaticus*“ *Huds.* im Habitus sehr ähnlich, unterscheiden sich aber vorzugsweise durch den trockenen steinigen Standort, durch grössere minder zahlreiche Blumenköpfe, durch die herzförmigen oder herzeiförmigen Endlappen der Basilarblätter und die Brünner Pflanze ausserdem noch durch sparrigen, vom Grunde ästigen Wuchs. An trockenen, steinigen, buschigen Abhängen, auf Kalk, sowie auch auf Salzthon in Siebenbürgen. In Ungarn bei Podhrad (Holuby), auf der Matra (Vrabelyi). Im Banat (Csato). — Bei Brünn auf dem Kalkfelsen bei Latein, in der Teufelsschlucht am Schreibwald, in den Weingärten bei Czernowitz, auf dem gelben Berg. Juli—August.

Var. a) *eradiatus glaucus*. Wuchs buschartig. Pflanze bläulichgrün. Basilarblätter kurz gestielt, fleischig, elliptisch, ungetheilt, am Rande wellig, weitläufig gezähnt, 15 cm lang, stumpflich mit zugerundeter Basis, Blattstiel undentlich gezähnt, rinnenförmig, halb so lang als die Blattfläche. Stengel von der Mitte aus kurz aufrecht-ästig, unten fast kahl, oben sammt den Köpfchenstielen dünn weiss spinnenwebenartig überzogen. Blütenäste meist gabelartig zwei- bis dreiköpfig. Köpfe halbkugelförmig, gänzlich strahlenlos oder anfänglich mit einigen verkümmerten Strahlenblumen. An schattigen, buschigen Abhängen bei der zweiten Mühle nächst Karthaus bei Brünn 24. August 1876. Ist nicht mit der bei *Senecio Jacobaea* vorkommenden Var. „*discoidea*“ zu verwechseln. *S. aquaticus* und *erraticus* sind einander habituell sehr ähnlich und können als Varietäten einer Art betrachtet und behandelt, nicht aber mit *S. „Jacobaea“* identificirt werden.

6. *S. Jacobaea* *L.* sp. 1219. Koch syn. p. 427 und der Autoren = *S. Jacobaea* Var. *Schlechtend* fl. berol. 1, p. 436. Neilreich Fl. von Wien, p. 250. In meiner enum. pl. Transs. p. 350 habe ich von dieser vielgestaltigen Art folgende Varietäten aufgestellt:

a) *subumbellatus*, b) *auronitens* = *S. auronitens* *Schur* sert. p. 41, no. 1633, den ich jetzt mit „*S. Jacobaea* var. *β. grandiflorus* *Led.* fl. Ross. p. 635 intenticire, c) *pratensis* = *S. pratensis* *Schur* Verh. des sieb. Vereines 1859, p. 61 und in meinem Bericht der bot. Rundreise 1853, p. 7, enum. 1866 p. 350 sub var. c) beschrieben, d) *floccoso-canescens*, eine interessante Kalkpflanze, die ich als „*Senecio floccosus*“ bezeichnet habe und die eine weitere Beobachtung erfordert um als selbständige Form anerkannt werden zu können. In der Flora von Brünn unterscheide ich ferner: e) *microcephalus silvicolus*. Pflanze schlanker gebaut bis 0.5 m hoch, locker wollig bekleidet. Blumenköpfe aufrecht, zahlreich, kleiner als bei der normalen Form, 7 bis 9 mm im Durchmesser,

Strahlen doppelt so lang als die Scheibenblümchen. An Waldrändern in Gebüsch, z. B. bei Julienfeld, Jundorf, Sobieschitz. Juli—August.  
*var. f) elatior glabrescens praticolus.* Eine riesige Wiesenform von 1 m Höhe, reich- und langästig, gänzlich kahl, mit dickem braunrothem am Grunde fast strauchartigem Stengel, grossen langstrahligen Blumenköpfen und groben zerschlitzten Blättern. Auf dem rothen Berge bei Brünn, sowie im Prater in Wien.

*Var. g) arachnoideus.* Die ganze Pflanze, etwa wie bei der unter *d)* erwähnten Varietät, reich mit spinnenwebenartiger Wolle dicht überzogen, wodurch sie ein weissgraues Ansehen erhält. Basilarblätter ungetheilt, eiförmig, kurz gestielt, stumpf, wellig gezahnt, kupferfarbig; die unteren Stengelblätter fast leierförmig mit grossem eiförmigem gezähntem Endlappen und gleichsam geflügelt gezähntem Blattstiel. Blumen ansehnlich, 26 mm im Durchmesser, Strahlen doppelt so lang als das Köpfchen selbst, goldgelb. Auf dem gelben Berge bei Brünn. In Siebenbürgen (Barth).

*Var. h) discoideus* wahrscheinlich identisch mit *S. Jacobaea discoideus*  $\gamma$ . *Wimm. et Grab. Fl. siles. 2, p. 153.* Wurzel kriechend, Stengel bis 1 m hoch, bis zum Blütenstand einfach, braunroth, unten kahl, oben sammt den Blumenstielen und Floralblättern spinnenwebig bekleidet. Blätter dunkelgrün, fast kahl, im Umfang breiter als bei der normalen Form, 2—3fach fiederschnittig, die basilaren und unteren Stengelblätter leierförmig, mit grossem länglich-elliptischem Endlappen und langem gezähntem Blattstiel. Köpfchen klein, 5 bis 7 mm im Durchmesser strahlenlos. An der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn. 10. Juli 1874.

7. *S. microglossus* *Schur* Herb. Eine im frischen Zustande sehr ausgezeichnete Form, die dem *S. tenuifolius* und *Jacobaea* *var. microcephalus* sich nähert, aber auf den ersten Blick durch einfacheren ruthenförmigen Habitus, durch die kleinen aufrecht zusammengedrückten Köpfchen und durch die sehr kurzen Strahlenblümchen zu unterscheiden ist. Vom *S. erucifolius* *L.* ist meine Pflanze auch durch den einfacheren Bau der Blätter verschieden. Wurzel holzig, abgebissen oder kurz kriechend, reich befasert und kriechend, einköpfig. Stengel einfach, ruthenförmig, bis 1 m hoch, kantig, gestreift, fast kahl, braunroth, weitläufig beblättert. Basilarblätter der blühenden Pflanze meist fehlend d. h. abgestorben, eiförmig leierförmig mit grossem gezähntem Endlappen. Stengelblätter 2—3fach fiederschnittig, am Grunde kammartig geöhret, sitzend; die unteren Stengelblätter in den kurzen geöhreten Blattstiel verlaufend, alle im Umfang länglich,

5.—8 cm lang, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite und am Rande etwas behaart, oder auch auf beiden Seiten kahl und nur am Rande gewimpert. Abschnitte herablaufend, daher die Haupt- und Nebenachse der Blätter schmal geflügelt. Zähne der Fiederchen knorpelspitzig. Blütenstand trugdoldig mit aufrecht zusammengedrängten Aesten. Blumenstiele gabelartig von ziemlich gleicher Höhe, dünn wollig bekleidet von 1—3 Schüppchen besetzt. Blumenköpfe klein, 7—9 mm im Durchmesser, halbkugelförmig, am Grunde etwas eingeschrümpft, Blumen goldgelb, Randblumen sehr kurz, zurückgeneigt oder wagrecht abstehend, in Sonnenlicht zurückgerollt, bis 12 an der Zahl, 3mal kürzer als die Scheibenblumen, stumpflich, mit orangefarbenen Nerven durchzogen, Hüllblättchen länglich, gerade, grünlich, kahl, mit brauner gewimperter Spitze, am Rande häutig, fein gestreift, mit deutlichem Rückennerv. Pappus die Scheibenblümchen nicht überragend aber wenig länger als die Hülle. Früchte länglich vierkantig, gefurcht, die der Scheibenblümchen fein stachelig. Auf grasigen buschigen Abhängen auf dem Nowyhrad bei Adamsthal nächst Brünn. 15. August 1873.

8. *S. marusiensis* Schur Herb. Die Form, welche ich 1845 an der Marosch bei Szam in Siebenbürgen sammelte und als *S. erucifolius* L. betrachtete, ist gewiss nicht dieser, sondern nach Vergleichung entweder mit *S. praealtus* Bert. identisch oder doch diesem sehr nahestehend. Beide Pflanzen sind aber dem *S. erucifolius* L. sehr nahe verwandt und können als locale Abänderungen angesehen werden. Nach Ledeb. Ross. p. 634 und Neilr. Nachtr. 1861 ist *praealtus* Bert. eine zweifelhafte Art, welcher Ansicht ich nach meinen Exemplaren nicht unbedingt beistimmen kann. Ob *S. anthoraefolius* Rehb. und *S. delphinifolius* Rehb. hierher gehören, kann ich nicht bestimmen, weil die Original Exemplare mir fehlen. Doch dürfte die von Lang bei Pest gefundene, von Rehb. excurs. p. 243 als *S. anthoraefolius* Presl. bezeichnete Species mit ihren Synonymen hierher gehören. Da nun meine bei Szám beobachtete Pflanze mit keiner der mir zu Gebote stehenden Angaben vollkommen stimmt, so halte ich dieselbe für eine neue Form und bezeichne sie „*Senecio marusiensis*“ nach dem Standorte. Wurzel kriechend, grob befasert mit kurzen Stocksprossen, einen blühenden Stengel treibend. Stengel bis 1.3 m hoch, aufrecht, starr, gestreift, stielrund, unten spärlich haarig, oben sammt dem Blütenstand spinnenwebenartig dünn bekleidet, während des Blühens unten meist blattlos. Blätter 1—2fach fiederschnittig. Die nur vorhandenen Stengelblätter sitzend, am Grunde mit fein zertheilten



Oehrchen versehen, im Umfang elliptisch oder länglich. Abschnitte auseinanderfahrend, länglich zugespitzt herablaufend und geflügelte ungezähnte Haupt- und Nebenachsen bildend. Trugdolde reichköpfig, etwas zusammengedrängt. Köpfenstiele gabelartig verzweigt, haarig und mit kleinen Schuppen besetzt. Aeussere Hüllblättchen schmal lanzettlich-pfriemenförmig, aufrecht anliegend oder auch zurückgeneigt abstehend, zahlreich, etwa nur  $\frac{1}{3}$  so lang als die inneren Hüllblättchen. Diese länglich, grün, lang zugespitzt, am Rande häutig, je nach dem Entwicklungsgrad des Köpfchens kürzer, ebenso lang oder länger als die Scheibe. Strahlenblumen abstehend, länglich, stumpf undeutlich dreizählig, goldgelb mit vier orangefarbenen Nerven durchzogen, so lang oder länger als das Köpfchen. Reife Früchte? Fruchtknoten gefurcht, borstlich-scharf. Siebenbürgen an der Marosch zwischen Weidengesträuch gleichsam kletternd bei Szám, also an der Grenze von Ungarn. August 1854.

9. *S. nemorensis* L. Var. a) *ovalifolius*. Die gewöhnliche Form von kräftigem Wuchs 0·6 bis 1·3 m Höhe, mit oberseits kahlen unterseits blässeren auf den Nerven haarigen elliptischen Blättern, reichem Blütenstand mit 5 bis 8 strahligen Blumen. In Wäldern, Hainen und Gebüsch in allen österreichischen Florengebeten. Juli—September.

b) *gracilior angustatus*. Die Pflanze ist schlanker gebaut bis 0·5 m hoch, blassgrün, Blätter auf beiden Seiten gleichfarbig, unterseits kaum haarig, untere Stengelblätter elliptisch, langgestielt, 2 bis 3 cm lang, obere Stengelblätter länglich nach beiden Enden verschmälert, bis 10 cm lang, schärfer, zugespitzt, schwielig gezähnt und gewimpert. Blütenstiele und Hüllblättchen am Rande weisshaarig. Blütenstand armköpfig. Köpfchen kleiner als bei der normalen Form, 9 mm lang, 4 bis 6-strahlig. Auf steinigem Boden in Gebüsch auf dem Nowyhrad bei Adamsthal in Mähren. 15. August 1873.

10. *S. Fuchsii* Gmel. fl. bad. 3, p. 444 = *S. nemorensis* var. ε) *Fuchsii* Koch syn. p. 430 = *S. ovatus* Willd. = *S. saracenicus* Wallr. in Linn. 14, p. 645 et *S. salicifolius* Wallr. sched. p. 478 = *S. alpestris* Gaud. An Waldrändern und schattigen Gebüsch in Thälern, in Siebenbürgen mit *Telekia speciosa* bis 1200 m, eine prächtige Staudenregion bildend; in Ungarn, Nied.-Oesterreich, in Mähren, z. B. bei Blansko, bei Friedland (Schur fil.)

11. *S. saracenicus* L. sp. 1221 = *S. fluviatilis* Wallr. in Linn. 14, p. 646 = *S. transsilvanicus* Schur Verh. d. sieb. Ver. 1851

p. 171 und 1852, p. 87 und Schur sert. no. 1644 und Oestr. botan. W. Bl. 1858 p. 281 — Schur bot. Rundr. 1853, p. 140. (*non Boiss.*, welcher unter *S. transsilvanicus* den *S. glaberrimus* Schur oder *S. Pseudo-Doronicum* Schur. en. pl. *Transsilv.* p. 351, den *S. Doronicum*, *Bmg.*, *non Linn.*, genommen hat). Die von mir als *S. transilvanicus* bei Hermannstadt und in anderen Gebieten beobachtete Form unterscheidet sich von der echten Form, durch die gröber und gerade gezähnten Blätter, während bei der echten Pflanze, dem *S. fluviatilis* Wallr., die Blattzähne kleiner und mit ihrer Knorpelspitze nach vorwärts gekrümmt sind. (Koch syn. ed. 2 p. 1027.)

### 29. Gen. *Cichorium* L.

1. *C. Intybus* L. var. *subcalvum albiflorum*. Die Pflanze zarter gebaut, blassgrün, fast kahl, mit weissen Blumen. Blätter feiner finderschnittig. — Auf dem gelben Berge bei Brünn an schattigen Abhängen. 12. Juli 1870.

2. *C. Endivia* L. An der Donau im Prater zahlreich; am Fusse des rothen Berges und bei Neustift nächst Brünn verwildert. 1867.

### 30. Gen. *Leontodon* L. gen. no. 912.

1. *L. autumnalis* L. Var. a) *minor dentatus*. Pflanze zart, ein- oder wenigköpfig, 23 cm hoch. Wurzel wenigköpfig, faserig. Blätter halb so lang als der Blüthenschaft, schmal länglich, in den langen Blattstiel allmählig verschmälert, sammt diesem 15 bis 20 cm lang, vorne zugerundet stumpflich oder in eine lange Spitze vorgezogen, mehr oder minder grob gezähnt. Köpfcchen kleiner als bei der normalen Form, 9 bis 13 mm lang, am Grunde verschmälert. Randblumen äusserlich orangefarbig. Hüllblättchen weiss, abstehend behaart. — An steinigten Orten an der Eisenbahn bei Adamsthal nächst Brünn. 15. Juni 1875.

Eine habituell ähnliche, aber unbehaarte Form Var. b) *dentatus* Holuby auf Wiesen bei Podhrad in Ungarn.

c) *pectinatus*. Wurzel mehrköpfig. Blumenschäfte kahl, glatt, gestreift, an der Spitze gabelästig. Köpfcchen kürzer und breiter als bei der normalen Form, am Grunde zugerundet. Köpfcchenstiele wenig oder nicht verdickt. Hüllblättchen länglich linienförmig, krautartig, spärlich haarig. Pappus bräunlich. Früchte glänzend, braun, fein querrunzelig. Blätter im Umfang länglich, kammartig, tiefgezähnt, ein viertel so lang als der Blumenschaft, lang zugespitzt, kahl. — Im Gerölle an der Schwarzawa am Fusse des rothen Berges bei Brünn.

d) *scabro-hirtus*. Wuchs gedrungen. Blumenschäfte ausgebreitet, im Bogen aufsteigend, 26 cm lang. Wurzel mehrköpfig. Blätter schrotsägeförmig finderschnittig, lang zugespitzt, schärflich-kurzhaarig. Köpfchen ziemlich gross, 2 cm lang. Blumen goldgelb, orange gestreift. Blumenstiele deutlich verdickt, in das Anthodium übergehend. Hüllblättchen grün, am Rücken locker haarig, am Rande, an der Spitze wollig. Auf dem rothen Berge bei Brünn. 20. Juni 1870.

2. *L. asperifolius* Schur Hb. wahrscheinlich identisch mit *L. asperimus* Schur enum. 1866, p. 358 oder diesem sehr verwandt, was ich wegen Mangels der betreffenden siebenbürgischen Exemplare nicht definitiv bestimmen kann. — Meine Pflanze steht dem *L. hispida* *L.* in jeder Hinsicht nahe, ist aber auf den ersten Blick durch den Standort, den starren Wuchs, die Schärfe oder Rauigkeit aller Theile, durch die graugrüne Farbe, endlich durch die orangefärbigen Randblumen leicht erkenntlich und von *L. hispida* *L.* unterscheidbar. Wurzel meist mehrköpfig, abgebissen abwärtsgerichtet oder horizontal kriechend, reich befasert, braun. Blumenschäfte bis 3 dm hoch, einfach, einköpfig, getreift, stielrund, im Bogen aufsteigend, nackt oder in der Mitte mit einer pfriemenförmigen Schuppe begabt, unter dem Blütenkopf mehr oder minder verdickt und etwas hohl. Köpfchen anfänglich niederhängend, später aufrecht, bis 26 mm lang und 33 mm im Durchmesser, nach dem Blühen halbkugelförmig mit auseinanderfahrenden Früchten. Blumen doppelt so lang als die Hülle, goldgelb, mit am Rücken orangefarbenen Randblumen. Hüllblättchen lineal-lanzettlich; die äusseren mit steifen, weissen, einfachen Borsten locker bekleidet, die inneren häutig, kahl. Pappus grauweiss später röthlich. Früchte gekrümmt, länglich, gestreift, bräunlich, allmählig in den Schnabel übergehend, auf den Riefen gezähnt, schärflich. Blätter graugrün, beim Anföhlen sehr rauh, zahlreich, rosettig ausgebreitet, in den kurzen Blattstiel verschmälert, schrotsägenförmig oder grobgezähnt mit dreieckiger, ganzrandiger, stumpflicher Spitze und mit zwei bis drei gabeligen Borsten reich bekleidet. Meine Pflanze zeigt manche Berührungspunkte mit *L. „saxatilis“* Rehb. exc. p. 282 und *Apargia aspera* W. Kit.\*) Doch ist sie nicht ästig. An steinigem, sonnigen Ab-

\*) In meiner Enum. p. 360 sub. no. 2038 habe ich *Leontodon crispus* Vill. *L. saxatilis* Rehb. und *L. asperum* Reichb. identifiziert, was nach meinen späteren Beobachtungen nicht richtig ist, indem wir, wie auch Rehb. fl. excurs. p. 251 annimmt, es hier mit drei selbständigen Formen zu thun haben.

hängen auf Kalk und Diluvium in Siebenbürgen bei Kronstadt und Klausenburg, in Ungarn (Vrabelyi), in Syrmien (Godra), in Mähren bei Brünn auf dem gelben und rothen Berge, an der Eisenbahn bei Adamsthal, Juni—Juli. 1868—1876.

3. *L. hispidus* L. sp. 1124 = *L. hastilis* Var. a) Koch syn. p. 482. Dem *L. asperifolius* habituell ähnlich aber weniger rau und scharf, weniger sparrig und robust gebaut, die Blumen meist einfarbig goldgelb, die Wurzel mehr walzenförmig kriechend, undeutlich abgebissen. Blätter mehr trübgrün, nicht graugrün.

Var. a) *minor uliginosus*. Wurzel kriechend, befasert, einköpfig. Blumenschaft 23 cm hoch, im Bogen aufsteigend, schärflich, Blätter graugrün, auf beiden Seiten mit 2 bis 3 ästigen kurzen Borsten bekleidet, länglich, ganzrandig oder buchtig gezähnt, in den kurzen Blattstiel verschmälert. Köpfchen klein, 18 mm lang, am Grunde verschmälert, in den Köpfchenstiel übergehend. Blumen einfarbig, goldgelb. Hüllblättchen grün, am Rücken spärlich behaart. Auf Moorboden an der Eisenbahn bei Kumrowitz nächst Brünn. Juli 1868. Auch bei Wien, nämlich bei Moosbrunn auf Torfboden. Juni 1866.

b) *major praticolus*. Wurzel kriechend, mehrköpfig. Schaft bis 0·5 m hoch, meist gewunden gestreift, hohl, ohne mittelständiger Schuppe. Blätter länglich, in den Blattstiel verschmälert, grob gezähnt oder schrotsägenförmig, bis 23 cm lang. Köpfchen ziemlich gross, bis 3 cm, am Grunde etwas verjüngt. Blüthen sattgelb mit dunkel orangefarbenen Randblumen. Hüllblättchen länglich-lanzettförmig, mit einfachen Haaren dicht bekleidet. Auf Wiesen, an buschig-rasigen Orten in Siebenbürgen (Csato), Ungarn, Nied.-Oesterreich, in Galizien (Buschak), in Mähren bei Brünn auf dem Hadiberg, bei Adamsthal, am Antoniusbrunnen bei Karthaus. Juli—August.

c) *mollis hirsutiusculus* = *Leontodon intermedius* Schur Herb. Der Var. a) habituell ähnlich, jedoch durch den Standort, dunkelgrüne Farbe und dichtere weissere Bekleidung verschieden. Wurzelstock walzenförmig, wagrecht kriechend, abgebissen, unterseits befasert, mehrköpfig. Wuchs rasig-buschig. Blühende Schäfte und Blätterbüschel untermengt. Schäfte bis 32 cm hoch, gerade aufrecht oder am Grunde etwas bogig und sammt den Blattstielen braunroth, gestreift, stielrund, schärflich, unter dem Blumenkopf etwas verdickt, einköpfig. Blätter schmal, länglich spatelförmig, sammt dem Blattstiel, bis 16 cm lang, vorne breiter, stumpf oder seicht zugespitzt, ganzrandig, gezähnt oder fast schrotsägenförmig, dunkelgrün, kurz-, dicht- und ziemlich weichhaarig. Haare meist dreiästig. Die Blumenköpfe

kleiner als bei der Var. *major*, grösser und breiter als bei Var. *a*), 2 cm lang, während des Blühens 3 cm im Durchmesser, im Grunde zugrundet, mit abstehenden äusseren Hüllblättchen. Die jungen Köpfchen (*alabastris*) aufrecht (nicht nickend wie bei der normalen Form). Blumen goldgelb, einfarbig, doppelt so lang als die Hülle. Hüllblättchen grün, am Rücken locker haarig. An steinigem, sonnigen Abhängen des rothen Berges und in der Teufelsschlucht bei Brünn. Juli—August 1875—1876. — Die Var. *c*) steht ziemlich nahe dem „*L. Villarsii*“ *Lois.* fl. gall. ed. 2, 177, der sich jedoch von jener vorzüglich durch die langhaarige Bekleidung unterscheidet und nach meinen Exemplaren aus Siebenbürgen dem *Leotodon incanus* *Schrank.* am nächsten kommen dürfte.

*d) umbraticolus.* Die Pflanze wird bis 0·5 m hoch. Blätter lebhaft grün, dünn hehaart, ziemlich weich (*mollifolius*), grob gezähnt, oder schrotsägenförmig. Köpfchen ziemlich gross, 26 mm lang, blühend 3 cm im Durchmesser. Blumen goldgelb, einfarbig. Die Hüllblättchen sind weitläufig behaart. Wurzelstock kriechend, ein- bis wenigköpfig. Bildet eine Uebergangsform zum *L. hastilis* *L.* und ist habituell dem *L. caucasicus* etwas ähnlich, durch den Standort aber vom letzteren hauptsächlich verschieden. Auf Moosboden am Rande des Paradieswaldes bei Czernowitz nächst Brünn. Juli 1872.

*e) undulatus* = *L. undulatus* *Schur Herb.* Die Pflanze ist trübgrün. Wurzelstock kriechend, einköpfig, dünn, 3 bis 5 cm lang, wenig befasert. Schaft bis 3 dm hoch, gewunden gestreift, ohne mittelständige Schuppe, einfach. Blätter länglich, spatelförmig, in den Blattstiel verschmälert, bis 2 dm lang, nach beiden Enden verschmälert, in der Mitte 3 cm breit, auf beiden Seiten spärlich haarig, am Rande grob wellig gezähnt. Zähne rundlich in eine Schwiele endigend und mit einfachen oder gabelästigen Borsten besetzt. Köpfchen wie bei Var. *major*. Blumen goldgelb, einfarbig oder auch die Randblumen orange gestreift. Hüllblättchen schmal, länglich, reich mit grauen Haaren am Rücken bekleidet. Früchte punktirt, schärflich, gestreift, lichtbraun. Auf buschigen, grasigen Abhängen in der Umgebung des Antoniusbrunnen bei Karthaus. 1. Juni 1870. In Siebenbürgen auf Wiesen in der Buchenregion, 1200 m bei Zsind, den 12. August 1869 (*Csato*) (= *Leontodon Csatoi* *Schur* in lit.)

4. *L. calvatus* *Schur Herb.* in zahlreichen Varietäten vorliegend = *Leontodon hostile* *L.* sp. 1123 = *L. danubiale* *Jacq.* Enum. stirp. vindob. p. 274 = *Apargia danubialis* *Scop.* *A. hastilis* *Host.* *A. dubia* *Willd.* *A. guestphatica* *Bönnig.* = *Hyoseris radiata* *Luce.*

Da unter diesen zahlreichen Synonymen und namentlich als „*Leontodon hastilis*“ sowohl diese Form als auch *Leontodon hispidus* im Umlaufe sind, so dürfte diese vielleicht als überflüssig erachtete neue Bezeichnung „*Leontodon calvatus*“ einige Berechtigung haben, weil *L. hostile* *L. Koch*, *Ledeb.* und anderer Autoren von der hier als *L. „calvatus“* bezeichneten Pflanze verschieden sind. Die Bezeichnung *danubiale Jacq.* hätte wohl das Prioritätsrecht, allein auch diese ist zweifelhaft, da uns dabei der *Leontodon hispidus* Koch mit seinen Varietäten vorschwebt. Bei dieser Form unterscheide ich ähnliche Abänderungen, wie bei *Leontodon hispidus* z. B.

a) *pallidus*. Der legitimen Form ähnlich, die Wurzel verdickt, horizontal, einköpfig, die Blätter länglich spatelförmig, mehr oder minder grob gezähnt bis schrotsägenförmig, glänzend, blassgrün, kahl. Köpfchen mittelmässig, 26 mm lang, am Grunde zugerundet. Blumen einfarbig, goldgelb. Blumenschaft oben etwas verdickt, hohl bis 4 dm hoch, im Bogen aufsteigend. Blumenknospe aufrecht. Blättchen der Hülle schwärzlichgrün, stumpflich, vorne am Rande wollig, sonst kahl. Früchte braun, undeutlich vierkantig, vorne etwas borstig, querrunzelig. Pappus getrocknet rötlich, etwas länger als die Frucht, die Strahlen desselben am Grunde breiter und mit schärfliehen Fiedern. An feuchten grasigen Orten in Siebenbürgen, Ungarn, Nied.-Oesterreich, Mähren. Bei Brünn an der Schwarzawa am Fusse des rothen Berges, bei Neustift. Juli. Auch auf dem Semmering in Steiermark. 18. August 1869.

b) *angustatus*. Der Var. a) sehr ähnlich, aber die Blätter viel schmalere, länglich bis länglich linienförmig, in den langen Blattstiel allmählig verschmälert, gezähnt oder ganzrandig, lang zugespitzt. Wurzelstock vielköpfig, kriechend, reich befasert, dunkelbraun. An steinigen, schattigen Orten in Siebenbürgen, auf Kalk bei Kronstadt; bei Adamsthal nächst Brünn. 15. Juni 1875.

c) *atrovirens maximus* = *Leontodon danubiale Jacq.* Enum. stirp. vindob. p. 274 = *L. hostile* *L.* sp. 1125 *legitimum*. Wurzel faserig, mehrköpfig, mitunter undeutlich, kriechend. Schaft im Bogen aufsteigend, gestreift, kahl, bis 0.5 m hoch, einfach, an der Spitze etwas verdickt, hohl und sammt den Hüllblättchen undeutlich haarig. Blätter länglich spatelförmig, bis 23 cm lang, vorne 4 cm breit, in den breiten Blattstiel verschmälert, dunkelgrün, glänzend, kahl, stumpf, grobzählig oder schrotsägenförmig, Blumenköpfe gross, 3 cm lang. Blumen einfarbig, goldgelb. Knospe auf ringförmig zurückgekrümmtem Köpfchenstiel nickend, später aufrecht. Hüllblättchen lang zugespitzt,

stumpflich, schwärzlich grün, die äusseren pfriemenförmig, zurückgeneigt. An feuchten kräuterreichen Orten in Siebenbürgen, Nied.-Oesterreich. Bei Brünn an mehreren Orten z. B. an der Zwittawa, Schwarzawa, am Fusse des Hadiberge und rothen Berge. Juni—Juli.

*d) ramiferus.* Mit aus der Mitte gabelästigem Stengel, im Uebrigen der Var. *c)* ähnlich. An der Schwarzawa am Wege nach Komein bei Brünn. 20. Juni 1870.

*e) turficolus gracilis* = *Leontodon turficolus* Schur. Eine zierliche zarte Form, welche dem *L. hispidus* var. *uliginosus* ziemlich ähnlich ist, sich aber durch gänzliche Kahlheit auf den ersten Blick unterscheidet. Wurzelstock kriechend, reichfaserig, 1 bis 2 köpfig. Schaft einfach, fein gestreift, 26 cm hoch, schlank, am Grunde meist dreiblättrig, kahl, unter dem Blumenkopf etwas verdickt. Blätter schmal, länglich spatelförmig, in den kurzen Blattstiel verschmälert, kahl, meist kupferroth angehaucht, fein schwielig gezähnt, seicht zugespitzt, bis 1 dm lang, dreimal kürzer als der Blumenschaft. Köpfchen 25 mm lang, im Blühen 3 cm im Durchmesser. Blumen goldgelb, einfarbig, Früchte? Auf Torfboden bei Moosbrunn in Nied.-Oesterreich. 30. Mai 1869.

Die hier unter *b)* bis *e)* erwähnten Formen stehen mit *L. caucasicus* Rehb. Fisch., De. und anderer Autoren, dann mit *L. hastilis* var. *d)* *opimus*. Koch syn. p. 482 gewiss in mehr oder minder naher Beziehung. *Leontodon caucasicus* der siebenbürgischen Flora, Schur Enum. p. 359 ist, wie mir scheint, nur durch den alpinen Standort und die geographische Lage desselben verschieden, sowie die von Ledeb. Ross. p. 781 angeführte Form.

### 31. Gen. **Picris** L.

1. *P. hieracioides* L. Var. *a) humilis*. Stengel 16 bis 23 cm hoch, vom Grunde aus mit einzelnen gestielten Blumenköpfchen in den Blattachseln, an der Spitze doldentraubig. Blätter sitzend, ganzrandig oder undeutlich gezähnt = *P. ruderalis* Schmidt ap. Willd. sp. pl. 3, p. 1558. Auf dem Ziegelofengrund in der Eichhorn-gasse in Brünn. 25. August 76.

*b) divaricata hungarica* (Holuby). Mit wagrecht abstehenden, aus einem Punkte entspringenden Aesten, überhaupt vom Grunde aus lang ästig. Untere Blätter weitläufig gezähnt, obere Stengelblätter linienlantzettförmig, ganzrandig. Blumenköpfe einzeln zerstreut, reicher grauhaarig. Wurzel spindelförmig, auseinanderfahrend faserig, mehrköpfig. Auf Brachen bei Podhrad in Ungarn (Holuby).

32. Gen. **Helminthia** Juss.

1. *H. echioides* Gaertn. fruct. 2, p. 368, t. 159, f. 2 = *Picris echioides* L. sp. 1114. Ich fand sie 1824 bei Königsberg in Preussen, 1833 auf Kleefeldern bei Wien, 1849 bei Hermannstadt in Siebenbürgen und 1876 am 24. August auf Luzernfeldern bei Karthaus nächst Brünn. Sie hat als einjährige Species keinen bleibenden Standort.

33. Gen. **Tragopogon** L.

1. *T. major* L. *legitimus*. Hüllblättchen meist 8 oder durch Theilung 10, 12 bis 16, von verschiedener Breite. Pflanze bis 1 m hoch, einfach oder ästig, kahl oder spinnenwebig überzogen, mitunter blaugrün angereift.

Var. *b) campestris* = *T. campestris* Bess. Enum. p. 84, no. 1626. Spreng. syst. veg. 3, p. 663. Ledeb. Ross. p. 784. Habituell vom *T. major legitimus* nicht besonders verschieden, aber einfacher im Bau, niedriger bis 0·5 m hoch, kahler, die Blätter schmaler linienförmig bis 2 mm breit, vorzugsweise aber durch die achtblättrige Hülle und auch dadurch verschieden, dass die aufgeblasenen Köpfchenstiele durch eine Einschnürung vom Köpfchen getrennt sind, also nicht in dieses übergehen, was bei den siebenbürgischen Exemplaren besonders bei der Fruchtreife bemerkbar ist. Auf grasigen Abhängen, Feldern und an Ackerrändern auf Schwemmland in Siebenbürgen (Barth), in Ungarn (Holuby), in Mähren bei Brünn in den Weingärten des rothen und gelben Berges, auf dem Spielberg und Kuhberg, bei Karthaus. Juni—August.

2. *T. pratensis* L. sp. 1109 etiam DC. Koch et aliorum. Hierher gehört jene unserer Formen, deren Hüllblättchen von der Länge der Blumen sind oder sein sollen (Spr. syst. 3, p. 662), was freilich ein unsicheres Merkmal ist, da das Längenverhältniss dieser beiden Organe zu einander durchaus nicht beständig ist. Ich unterscheide demgemäss folgende Abänderungen:

*a) planifolius*. Hüllblättchen 8 von der Länge der Randblumen, Blätter flach, länglich zugespitzt, nicht gewunden oder zurückgekrümmt = *T. pratensis* L. *legitimus*. Auf feuchten Wiesen, an Gräben in Siebenbürgen, Ungarn, Nieder-Oesterreich. Bei Brünn nächst Czernowitz am Rande des Paradieswaldes. Juli, August.

*b) stenophyllus pergracilis*. Wurzel spindelförmig abwärts steigend oder wagrecht, mehrköpfig, wie mir scheint perennirend. Stengel schlank, 3—4 dm hoch, Blätter länglich-linienförmig, lang



zugespitzt, flach bis 25 cm lang, 4 mm breit, von 5—7 Nerven durchzogen. Köpfchen einzeln, langgestielt, bis 2 cm lang. Blumenstiele unter dem Kopfe nicht verdickt. Hüllblättchen kürzer oder ebenso lang als die Randblumen. Früchte unmerklich knotig scharf, fein gestreift, weisslich. Auf einer Wiese unweit Nennowitz. 3. Juli 1870.

c) *seriorflorens*. Wurzel spindelförmig, zweijährig. Stengel ein Nachtrieb, da der Hauptstengel abgemäht war, 6 dm hoch, schlank, einfach, einköpfig. Blätter länglich linienförmig, 25 cm lang, 7 mm breit, allmählig lang zugespitzt mit breiterer Basis den Stengel halb umfassend, dunkelgrün kahl, 5—7 nervig, am Rande schärflich. Köpfchen ansehnlich, bis 3 cm lang, blühend 5 cm im Durchmesser, am Grunde zugerundet. Hüllblättchen lanzettlich lang zugespitzt, acht an der Zahl, so lang oder etwas kürzer als die Randblumen, kahl. Blumen verschieden gestaltet (*heterosanthus*). Randblumen 12—13, ungleich, kleinere und grössere mit einander abwechselnd, citronengelb, wohlriechend. Antheren braun. Randblümchen fein fünfzählig. Früchte?

d) *revolutus* = *tortilis* Koch syn. p. 486 = *T. Pseudo-orientalis* Schur = *T. revolutus* Schweigg. in Hagens Chlor. boruss. p. 288 = *T. undulatus* mehrerer Autoren, nicht Jacq.; auch Baumgartens *T. undulatus* L. gehört wahrscheinlich trotz des Citats: Jacq. Aust. t. 158 hierher. Baumgartens Beschreibung stimmt mit Jacquins nicht überein. Der echte *T. undulatus* Jacq. soll nach Ledeb. Ross, p. 786 sehr kurz oder gar nicht geschnäbelte Früchte haben, was bei keiner unserer Formen sich findet. Die Brünner Pflanze ist eine Uebergangsform in *T. orientalis*. Hüllblättchen so lang als die Randblumen. Köpfchen etwas kleiner als bei *T. orientalis*, Blumen citronengelb, Früchte etwas kürzer als der Schnabel, streifig, auf den Riefen stachelig-höckerig. Die oberen Stengelblätter und die Floralblätter vorne zusammengelegt und zurückgerollt oder geschlängelt. An den Dämmen bei Neustift in Brünn. 10. Juni 1873.

3. *T. orientalis* L. sp. 1109. Koch syn. p. 486. Willd. sp. 3, 1493. Ledeb. fl. Ross. p. 786. Wird von vielen Floristen mit *T. pratensis* identificirt, was in habitueller Beziehung seine Berechtigung hat, da das Längenverhältniss der Hüllblättchen zu den Randblümchen ein sehr unbeständiges ist. Auch mit *T. undulatus* Willd., *Reichenb.* wird er nicht selten verwechselt. (Neilr. Nachtr. p. 126). Varietäten sind:

a) *rectifolius* vel *planifolius*. Mit lauter flachen, geraden, allmählig zugespitzten Blättern.

b) *tortuosus* = *L. undulatus* Rehb. (an Jacq.?) = *T. undulatus* var.  $\beta$ . *orientale* DC. = *L. undulatus* Schur non Jacq. = *L. revolutus* Auctor. plurim. (non Schweigg., dessen Pflanze nach dem in Königsberg von diesem Botaniker mir persönlich bestimmten Exemplare zu *T. pratensis* gehört). Mit zusammengefalteten langzugespitzten spiralförmig gewundenen Blättern. Auf fruchtbaren Wiesen, in Grasgärten, bebauten und unbebauten Orten, in Siebenbürgen, Ungarn, Nieder-Oesterreich, Mähren. Hier namentlich bei Brünn häufiger als *T. pratensis*. Juni—August.

4. *T. minor* Fries. nov. fl. suec. ed. 2, p. 241, der von Neilreich als eine kleinköpfige kurzblumige Varietät von *T. pratensis* L. betrachtet wird, wurde von mir 1830—1833 bei Wien, namentlich bei Atzgersdorf und Liesing, nicht selten beobachtet. Er ist meinem *Tragopogon transsilvanicus* ähnlich, unterscheidet sich aber vorzüglich dadurch, dass seine Blümchen viel kürzer als die Hülle sind. Am 30. August 1876 fand ich in der Umgebung der evangelischen Kirche in Brünn einen „*Tragopogon*“, den ich ebenfalls für *T. minor* Fries. zu nehmen geneigt bin. Die Wurzel ist mehrköpfig, Stengel bis 1 m hoch, aufrecht, von der Mitte aus ästig. Aeste einfach, einköpfig. Basilarblätter länglich linienförmig, nach beiden Enden allmählig verschmälert lang zugespitzt, lang gestielt, sammt Blattstiel bis 32 cm lang, dunkelgrün ins Bläuliche spielend, ganzrandig, siebennervig mit hervortretendem Rückennerv. Stengelblätter schmaler, kürzer, sitzend. Köpfchen klein, 13—15 mm lang, am Grunde zugerundet, lang gestielt. Köpfchenstiele oben etwas aufgetrieben, hohl, sammt den Hüllblättchen weiss spinnenwebig-wollig. Hüllblättchen doppelt so lang als die Blumen, und später länger als die Frucht sammt dem Pappus. Blumen schwefelgelb, Früchte stachelig, die der äusseren Reihe kürzer, die der inneren Reihe doppelt länger geschnäbelt. Die hier als *T. minor* erörterte Pflanze hat manche Berührungspunkte mit *T. heterospermum* Schweigg. und *T. transsilvanicus* Schur En. p. 361, aber nicht mit *T. floccosus* W. Kit., der gänzlich flockig spinnenwebig überzogen ist und viel schmalere steife Blätter besitzt. Die Brünnener Pflanze nenne ich: „*Tragopogon Pseudo-minor*“.

#### 34. Gen. **Scorzonera** L.

1. *S. austriaca* Willd. sp. 1499. Var. a) *latifolia*. Wuchs buschig. Wurzel mehrköpfig. Stengel bis 10 cm hoch. Blätter länglich, 8 cm lang, 2—3 cm breit, nach beiden Enden verschmälert zugespitzt, gestielt, ganzrandig oder undeutlich gezähnt. Wahrscheinlich

= *S. humilis* Rchb. fl. exc. p. 275 = *S. pannonica secunda* Clus. sec. Koch syn. p. 487. Auf trockenen buschigen Höhen, gern auf Kalk in Siebenbürgen, Ungarn, bei Wien.

b) *angustifolia*. Mit länglich-linienförmigen 7 mm breiten, 32 cm langen Blättern. Stengel bis 40 cm hoch mit linienförmigen schuppenartigen Blättern weitläufig besetzt = *S. angustifolia* Rchb. excurs. p. 275. *S. pannonica tertia* Clus. Nicht mit *S. angustifolia* L. zu verwechseln, die nach Koch, syn. p. 457, eine andere Art ist. Auf bewachsenen mehr schattigen Höhen in Siebenbürgen (Barth, Csató), in Ungarn in der Matra (Vrabely), bei Wien, in Mähren bei Brünn auf dem Hadiberge. Mai—Juli.

c) *stenophylla*. Wuchs mehr einzeln. Stengel bis 16 cm hoch, kürzer als die Blätter. Blätter blaugrün, schmal linienförmig, bis 2 mm breit, meist zurückgerollt, schlängelig gekrümmt, doppelt so lang als der Stengel, meist fünfnervig, etwas fleischig. Ich bezeichne diese Form als „*Scorzonera Holubyi*“, da sie gewiss eine gute Art bildet. Auf Dolomithügeln bei Hrádek im Neutraer Comitatz in Ungarn. 1. Mai 1872 (Holuby)

d) *graminifolia*. Der Var. c) etwas ähnlich, aber schwächer gebaut und meist einzeln. Stengel 8–16 cm hoch, dünn. Blätter weich, linienförmig, 1 mm breit, meist dreinervig, von der Länge des Stengels. Bei Langenthal in Siebenbürgen. Mai (Barth).

### 35. Gen. **Podospermum** DC.

1. *P. laciniatum* DC. = *Scorzonera laciniata* L. sp. 1114 = *S. octangularis* Willd. sp. 3, 1506. Wird von manchen Botanikern als nicht spezifisch verschieden von *P. Jacquinianum* betrachtet, was aber nicht möglich wäre, wenn beide Arten im frischen instructiven Zustande beobachtet würden. In der Angabe der Merkmale zur Unterscheidung weichen die Autoren von einander ab, was seinen Grund in der verschiedenen Vegetationsphase hat, in welchem diese Pflanze zur Bestimmung genommen wird. Koch in der Syn. p. 489 differenziert *P. Jacquinianum* und *laciniatum* sehr gut, nur finde ich die Beschaffenheit der Köpfchen nicht so angegeben, wie ich sie in der Natur beobachtet habe. Diese sind während des Blühens sehr klein, 12–14 mm lang, und die Randblumen überragen kaum die Hüllblättchen. Auch sind die Köpfchen mehr geschlossen und fast walzenförmig. Die Fruchtköpfe sind äusserlich und in der Grösse von jenen des *P. Jacquinianum* wenig verschieden; dass die Wurzel bei *P. laciniatum* keine sterilen Blätterbüschel treiben soll, ist auch nicht

ohne Ausnahme, indem ich Exemplare besitze, wo die Wurzel perennierend zu sein scheint, mehrköpfig ist und mehrere sterile Blätterbüschel treibt. Die Wurzel ist bei *Jacquinianum*, bei *laciniatum* und auch bei *calcitrapifolium* spindelförmig. Ich unterscheide folgende Varietäten:

a) *minus tenuisectum*. Wurzel einköpfig, zweijährig. Der Stengel bis 23 cm hoch, einfach oder wenigästig, aufrecht, sammt den Blättern etwas knotig-schärflich oder glatt. Blätter bläulich grün, am Grunde des Stengels gehäuft, zahlreich, mit feinen linienförmigen Blattfiedern und kaum grösseren Endlappen als die Seitenlappen. Auf steinigem Boden und Anschüttungen z. B. in der Schottergrube am Arsenal und am Linienwall in dessen Nähe in Wien. In Siebenbürgen und Ungarn bei Podhrad (Holuby), in Mähren auf dem Spielberge in der Hohlweggasse in Brünn, an den grasigen Abhängen von Jundorf nach Bisterz, auf dem gelben und dem rothen Berge, immer einzeln. Mai—Juni.

b) *elatum perramosum*. Stengel bis 65 cm hoch, von unten auf verästelt. Basilarblätter linienförmig, länglich, einfach, gestielt, 16 bis 20 cm lang. Die Stengelblätter einfacher, mit breiterem und längerem Endlappen. Auf schattigen, etwas feuchten bewachsenen Orten, in den Weinbergen der Lehmstätte oberhalb der Schreibwaldstrasse bei Brünn. In Siebenbürgen auf dem Salzburgerberg bei Hermannstadt. Juli.

c) *latisectum multicaule subcalcitrapifolium*. Wurzel mehrköpfig, blühende Stengel und sterile Blätterbüschel treibend. Stengel ausgebreitet im Bogen aufsteigend, bis 32 cm hoch, reichästig, glatt oder spärlich warzig. Blätter dunkelgrün, glänzend, grobfiedertheilig, mit liniallänglichen Seitenabschnitten und grösseren schmal-länglichen, am Rande schärflichen, herablaufenden, 8 cm langen, 7 mm breiten spitzen Endlappen. Auf Aeckern und grasigen Orten. In Siebenbürgen bei Hermannstadt; in Ungarn (Vrabelyi), bei Brünn auf dem gelben Berge, Spielberg, bei Karthaus, immer einzeln. Mai—Juli. (Die Varietäten a) und b) können leicht übersehen werden, weil sie schon im Mai blühen und vor der vollständigen Entwicklung abgemäht werden. Var. c) ist leichter mit *P. Jacquinianum* zu verwechseln).

2. *P. Jacquinianum* Koch syn. ed. 2 p. 489 = *P. octangulare* DC. prod. 7, p. 110 = *Scorzonera laciniata* Jacq. Eine hier allgemein verbreitete, aber sehr veränderliche Form, von der ich hier nur die wichtigeren Abänderungen erörtern will.

a) *heterophyllum* = *P. heterophyllum* Schur en. pl. no. 2061. Ist nur als Varietät von *P. Jacquinianum*, nicht als selbständige Art

zu betrachten. Auf fruchtbaren, bewachsenen Höhen, an Ackerrändern in Siebenbürgen (Csato), Döbling bei Wien, bei Brünn auf dem rothen und gelben Berge, bei Adamsthal. Juli—August.

b) *canum* = *P. canum* C. A. Meyer. *Ind. cauc.* p. 62, Schuren. p. 364, halte ich auch nur für eine Varietät von *P. Jacquinianum*, nämlich für junge an sonnigen Orten wachsende Exemplare, die sich nicht nur in Siebenbürgen, sondern auch in Nied.-Oesterreich und Mähren finden. Auch Ledeb. (fl. Ross. p. 782) bezweifelt der Selbstständigkeit dieser Art und führt noch eine Var. *glabratum* an, die der Diagnose nach von unserer gewöhnlichen Form nicht zu unterscheiden ist, da auch hier kahle und wollige Exemplare nicht weit von einander vorkommen. Die kahle Varietät findet sich mehr an schattigen die wollige mehr an trockenen sonnigen Orten, wo die Wolle gleichsam einen Schutz gegen die Austrocknung gewährt. In der Teufelsschlucht bei Brünn. Juni 1876.

c) *subhomophyllum*. Grosse saftige, vielstengelige Exemplare mit lauter ungetheilten länglich-linienförmigen 25 cm langen 4 bis 7 mm breiten Blättern. Die Pflanze ist vom Grunde aus ästig, bis vier dm hoch, meist ausgebreitet, niederliegend oder im Bogen aufsteigend. Köpfchen kleiner als bei der normalen Form, wie bei der Var. *canum*, blühend, 12 bis 15 mm lang, sammt dem Stiel, weisswollig. Auf dem rothen Berge bei Brünn. Juni—Juli 1874.

d) *leptophyllum*. Pflanze im Wuchs buschig. Stengel bis 30 cm hoch, von der Mitte ästig. Basilarblätter zahlreich, linienförmig, 1 mm breit, 21 cm lang, ungetheilt, dünn wollig wie der Stengel und die Stengelblätter. Stengelblätter 1- 2 bis 3paarig, weitläufig gefiedert. Seitenabschnitte linienförmig oder haarförmig, 6 bis 12 mm lang, mit langem linienförmigen Endlappen. Blumenstiel und Hüllblättchen dünn wollig. Die letzteren an der Spitze braun gefleckt. Mittelform zwischen *P. laciniatum* und *Jacquinianum* vom ersteren jedoch durch längere die Hülle um die Hälfte überragende Blumen leicht zu unterscheiden. — Auf Gerölle des rothen Berges bei Brünn. 15. August 74.

e) *salinum transsilvanicum*. Ausgebreitet, ästig, bis 21 cm hoch. Köpfe einzeln, langgestielt, wie die ganze Pflanze unmerklich wollig. Blätter alle ungetheilt, linienförmig, bis 2 mm breit, fleischig. Blumen doppelt so lang als die Hülle. Aeussere Hüllblättchen zurückgeschlagen. Köpfe 18 mm lang. Wurzel spindelförmig, 30 cm lang, mehrköpfig. Bei Fel-Vinz in Siebenbürgen. August (Barth).

36. Gen. **Hypochoeris** L. p. p.

1. *H. radicata* L. = *Achyrophorus radicans* Scop. Nach dem Standort in Habitus und Bekleidung sehr veränderlich, demzufolge ich einige Abänderungen unterscheide. Var. a) *minor scapiformis, collicota*. Wuchs zart, einfach oder wenig ästig, gabelartig, 32 cm hoch, Wurzel einköpfig, Blätter rosettig ausgebreitet, länglich spatelförmig, 5 cm lang, stumpf, kurz gestielt, gezähnt oder schrottsägenförmig, fast kahl oder weitläufig borstig rauh. Schaft hin und wieder mit kleinen Schuppen besetzt. Köpfchen klein, 2 cm lang. Blumen blass goldgelb. Hüllblättchen schwärzlich-grün, kahl oder spärlich mit kleinen Borsten besetzt. An feuchten steinigen Orten; an den Tümpeln des gelben Berges bei Brünn. 10. Juli 1870. (Koch syn. p. 419 sub no. 2 erwähnt hier einer kleinen Form „specimina minora“, die wahrscheinlich „*H. intermedia* Richter“ fl. lips. und mit dieser Varietät identisch sein dürfte).

b) *runcinata ramosa*. Wurzel mehrköpfig. Stengel meist von unten auf gabelartig verästelt, 6—7 dm hoch, Blätter länglich dunkelgrün, fast kahl oder borstig rauh, bis 2 dm lang, schrottsägenförmig. Hüllblättchen schwärzlich grün, vorne und am Rande etwas wollig. In Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich, Mähren auf Wiesen und bewachsenen Orten. Juli—August.

c) *major silvicola*. Wurzel einköpfig. Blätter länglich spatelförmig, wellig grob gezähnt oder fast schrottsägenförmig, stumpf oder schwach zugespitzt, fast kahl, am Rande nur kurzborstig, in den breiten Blattstiel verschmälert, bis 2 dm lang. Stengel 8—9 dm hoch einfach oder 1—2 mal gabelartig verästelt. Köpfchen gross, 4 cm lang, lang gestielt. Blumen citronengelb. Blumenstiele oben schuppig. Hüllblättchen schwärzlich grün, die äusseren klein lanzettlich anliegend. Auf feuchten Waldwiesen im Wenzelsthal bei Obřan nächst Brünn. 12. Juli 1871.

37. Gen. **Achyrophorus** C. H. Schultz.

1. *A. maculatus* Scop. = *Hypochoeris maculatus* L. Var. a) *immaculatus*. Mit gleichfarbig grünen ungefleckten Blättern von sehr verschiedener Form und Grösse. Stengel einfach einköpfig oder gabelartig ästig. Hadiberg bei Brünn. Juli, August. Die Var. *alpicola* Schur enum. p. 365 gehört nicht hierher, da sie einen ganz anderen Habitus besitzt; ebensowenig die var. b) *alpestris* Schur, welche zwar ungefleckte aber weiche, zugespitzte gezähnte Blätter und kleine Köpfe hat.

38. Gen. **Taraxacum** Juss.

1. *T. officinale* Wigg. prim. fl. hols. (1780) p. 56 = *Leontodon Taraxacum* L. sp. 1122 = *L. officinalis* With. = *Taraxacum Dens leonis* Desfont. Eine, wie Koch in seiner Syn. p. 492 sagt „*planta maxime variabilis*“, vorzüglich wenn man sie in seinem Sinne behandelt. Man könnte sie jedoch in mehrere Arten und Formen auflösen. An Varietäten unterscheide ich:

a) *genuinum* Koch syn. p. 492 = *T. officinalis* Auctor. plurim. Wurzel vielköpfig, einfach, spindelförmig oder vorne ästig. Blätter schrottsägenförmig, lebhaft grün, kahl oder etwas spinnenwebig wollig, mit dreieckigen meist fein gezähnten spitzen Abschnitten. Blumenschäfte zahlreich, aufrecht oder zurückgekrümmt. Köpfchen bis 5 cm im Durchmesser, kahl oder am Grunde etwas wollig. Innere Hüllblättchen aufrecht, die äusseren kürzer, lanzettlich, meist zurückgekrümmt oder zurückgeschlagen, alle an der Spitze schwielenlos. Auf Wiesen, bebauten und unbebauten Orten in allen Florengebieten Oesterreichs. Mai, September.

b) *glaucom ambiguum*. Mittelform zwischen *T. officinale* und *glaucescens*. Wurzel dick, ästig, mehrköpfig, daher der Wuchs buschig. Schäfte zahlreich, schlank, bis 25 cm hoch, hohl, purpurbraunroth, an der Spitze unter dem Kopfe wollig. Blätter zart, im Umfang länglich, blaugrün, kahl, schrottsägenförmig mit dreieckigen gezähnten Seitenabschnitten und grossem gezähntem Endlappen. Köpfchen kleiner als bei der Var. a) aber grösser als bei *T. glaucescens*, anfänglich nickend, später aufrecht, 13—15 mm lang, am Grunde kugelig, blühend 26 mm im Durchmesser. Hüllblättchen verschieden; die inneren schmal länglich, die äusseren lanzettlich und zurückgeschlagen; alle an der Spitze flach, am Rande dünn wollig. Blumen citronengelb, honigduftend. Früchte blassbraun, gestreift, keulenförmig, am Grunde schuppig-stachelig. Am südlichen Abhang des Spielberges in Brünn. 16. Mai 1860.

c) *integrifolium*. Wurzel einköpfig. Schaft 32 cm hoch, Blätter elliptisch, blaugrün, zugerundet, stumpf, lang gestielt und am Grunde wellig gezähnt (nicht schrottsägenzähmig), 16 cm lang, von der Länge des Blattstieles. Köpfe wie bei der Var. b). Auf Wiesen bei Brünn, am Wege nach Komein; selten. 20. Mai 1873.

d) *angustidens*. Blätter ungleich feiner zerschlitzt, Abschnitte kürzer oder länger, länglich, meist dreieckig, ganzrandig, mehr zugespitzt, länger als die Blumenschäfte. Schäfte, Blätter und Hüll-

blättchen mehr oder minder haarig, die äusseren Hüllblättchen länglich, zurückgeneigt. Im Brünner Augarten und bei Czernowitz. 18. August 1870. Die aus der Hügellregion Siebenbürgens vorliegenden Exemplare sind von unseren verschieden und nähern sich etwas dem *T. alpinum* Schur, welches sich jedoch durch die anliegenden breiteren Hüllblättchen und wellig gezähnten Blätter unterscheidet. Die Siebenbürger Hügelpflanze bezeichne ich als *T. officinale* var. *pallidum collicolum*. Bei Hermannstadt und Kronstadt auf fettem moorigem Wiesensboden. Die Pflanze hat einen gedrungenen Wuchs, die Köpfchen sind ziemlich gross, blühend bis 5 cm im Durchmesser; die zahlreichen wollig haarigen Schäfte sind kürzer als die Blätter. Blätter blasser grün mit dreieckigen herablaufenden ungezähnten Abschnitten. Blumenknospe kugelförmig, grün, die inneren Hüllblättchen schmal lineallanzettlich, lang zugespitzt, die äusseren Hüllblättchen länglich-spitz, schon an der Blumenknospe zurückgeschlagen, halb so lang als diese. Fruchtknoten nur an der Spitze fein knotig schärflich, braun.

2. *T. corniculatum* DC. Prodr. 171, p. 146 = *Leontodon corniculatum* Kit. in Schult. Oesterr. Fl. II, p. 406. Auf sonnigen grasigen Hügeln, in Siebenbürgen (Csato), Ungarn (Holuby), Nieder-Oesterreich, bei Brünn auf dem rothen Berge in der ersten Schlucht, auf dem Spielberge. April, Mai. (Die Identificirung dieser Form mit *T. glaucescens* M. Bieb. dürfte seine Berechtigung haben, da der Unterschied nur in den Hüllblättchen liegt, dass diese nämlich in einer Schwiele (Hörnchen) endigen. Nach meinen Exemplaren sind die äusseren Hüllblättchen eiförmig, zugespitzt und aufliegend. Im Habitus finde ich zwischen *T. corniculatum* und *glaucescens* keine besondere Verschiedenheit, ausser dass die Pflanze etwas kräftiger ist und die Köpfchen etwas grösser sind, Merkmale, die ihren Grund in der Vegetationsphase haben können).

Var. a) *tenuisectum* seu *laciniatum*. Die Pflanze kräftiger, buschiger als die normalen Formen. Schaft über 2 dm hoch. Blätter tiefer und feiner schrottsägenförmig. Hüllblättchen verschieden, die äusseren anfänglich anliegend, länglich, später zurückgeneigt, alle am Rande dünn wollig. Früchte roth, gefurcht, vorne lang stachelig, am Grunde fast glatt. Schnabel am Grunde verdickt eine Fortsetzung der Frucht, vorne weiss, im Ganzen dreimal länger als die Frucht selbst. Meine Pflanze hat nahe Beziehungen, namentlich hinsichts der Frucht, mit *T. caucasicum* var.  $\gamma$ . *erythrospermum* Ledeb. oder *Leontodon erythrospermum* Bess. En. p. 75, no. 1586



= *Taraxacum erythrospermum* Andr. Bei Kronstadt in Siebenbürgen. Mai, Juni 1854. 900 m Seehöhe auf Kalk. Nach einem auf dem Novyhrad bei Adamsthal gefundenen Exemplare dürfte diese Form auch in Mähren zu Hause sein, weshalb ich sie der Aufmerksamkeit der Botaniker empfehle.

4. *T. palustre* DC. Prodr. VII, p. 148 = *T. officinale* var. *palustre* Huds. Neilr. Fl. von Wien, p. 277 = *T. officinale* var.  $\epsilon$  Koch syn. p. 492, aber nur zum Theil, da hier *T. salinum* mit inbegriffen ist = *Leontodon Taraxacum*  $\beta$ . *palustre* Wim. et Grab. = *L. palustre* Sm. Steht dem *T. officinale legitimum* näher als alle oben erwähnten Formen, unterscheidet sich aber durch die geringere Grösse, durch die äusseren eiförmigen anliegenden Hüllblättchen und durch den Standort. Die Pflanze wird bis 16 cm hoch, ist etwas starr gebaut, und hat verschieden gestaltete blaugrüne Blätter. Auf Moorbiesen in Siebenbürgen, Ungarn (Holuby). Nieder-Oesterreich. Sommer, blüht also später als *T. corniculatum*.

4. *T. salinum* Schur Herb. = *T. officinale* var. Koch, Neilr., Ledeb. et aliorum = *Leontodon lividus* M. Bieb. = *L. salinus* Bess. et *L. salsus* Bess. = *L. erectum* Schrank = *Taraxacum lanceolatum* Poir. dict. 5, 749, welche Bezeichnung eigentlich das Prioritätsrecht für sich hat. Ist von allen oben genannten Orten durch die einfachen schmal länglichen oder länglich-spatelförmigen, lang gestielten, ganzrandigen oder weitläufig fein gezähnten Blätter, durch die kahle etwas fleischige Beschaffenheit und durch den Standort leicht unterscheidbar. Mir scheint diese Art mit *T. tenuifolium* Hoppe, welches ich leider nicht kennen, in einiger Beziehung zu stehen. In Siebenbürgen auf Salzmooren bei Salzburg, aber nicht häufig. Mai, Juni. In Schlesien bei Breslau (nach Uechtritz). Mai 1857.

5. *T. serotinum* Poir. = *Leontodon serotinum* W. Kit. pl. rar. hung. p. 119, t. 114. Var.  $\alpha$ ) *arachnoideo-lanatum* (= Var.  $\beta$ . *lanatum* Ledeb. Ross. p. 812?) Blumenschäfte und Blätter vorzüglich in der Jugend mit weisser Wolle bekleidet, die äusseren Hüllblättchen am Rande wollig, zurückgeschlagen. An grasigen Abhängen des rothen Berges bei Brünn. August, September 1868.

### 39. Gen. **Chondrilla** L.

1. *C. juncea* L. Var.  $\alpha$ ) *acanthophylla* Borkh. ap. Becker Fl. von Frankf. p. 31. Stengel bis fast zur halben Höhe stachelig scharf, sparrig ästig, bis 1 m hoch. Basilarblätter und untere Stengelblätter länglich schrottsägenförmig, obere Stengel- und

Floralblätter liniallanzettlich, schwielig oder kurzstachelig weitläufig gezähnt. Köpfchen meist geknäult. Hüllblättchen stachellos. *Chondrilla juncea* der meisten Floristen. An steinigen sonnigen Orten, auf bebautem und unbebautem Boden, in Weingärten und an Ackerrändern allgemein verbreitet.

b) *rigens* *Rchb.* = *C. rigens* *Rchb.* cac. p. 271 = *C. latifolia* *M. Bieb.* = *C. juncea* var.  $\gamma$ . *latifolia* *Koch* syn. p. 493. Von der Var. a) durch robusteren Bau, eilängliche kleine obere Stengelblätter, die alle am Rande fein stachelig sind und stachelige Hüllblättchen verschieden. Die Pflanze hat einen sehr sparrigen Wuchs und wird 1 m hoch. Die Blüten sind goldgelb mit orange gestreiften Randblumen. Auf steinigen buschigen Abhängen in Weingärten des gelben und des rothen Berges bei Brünn. Juli, September. Auch in Siebenbürgen, z. B. im Pfarrgarten bei Stolzenburg. August 1850. Ohne Zweifel eine gute Art.

#### 40. Gen. **Lactuca** L.

1. *L. Baumgarteni* *Schur.* Die in meiner Enum. p. 370 no 2090 aufgeführte „*L. angustana*“ ist gewiss nicht *L. angustana* *All.* Letztere soll nach den meisten Autoren = *L. Scariola* var. *integrifolia* sein. Damit würden meine als *L. angustana* *All.* vorliegenden siebenbürgischen Exemplare nicht übereinstimmen und ich habe daher den Namen meiner *L. angustana* *Enum. l. c.* dem berühmten siebenbürgischen Botaniker Baumgarteni, der diese Form als *L. angustana* bestimmte, zu Ehren geändert. Uebrigens kommt auch *L. Scariola integrifolia* in Siebenbürgen vor und es wäre nicht unmöglich, dass Baumgarten beide Formen nicht unterschieden hatte. Ich will daher meine Pflanze beschreiben. Wurzel spindelförmig, dünner als der Stengel, wie mir scheint einjährig, einfach, einköpfig. Stengel 8 dm hoch, einfach, dicht beblättert, gestreift, kahl. Basilarblätter fehlen, nach den Rudimenten wahrscheinlich schrottsägenförmig (?). Stengelblätter länglich, zugespitzt gegen die Basis etwas verschmälert, mit herzpfeilförmiger Basis sitzend, mit der Fläche dem Stengel zugewendet, weich, kurzschwielig, gezähnt, 16 cm lang, 4 cm breit, kahl. Blütenstand wie bei *L. sativa* und *virosa* nur sind die Köpfe kleiner und zahlreich. Blumen citronengelb. Aeussere Hüllblättchen klein, eiförmig, spitz, innere Hüllblättchen länglich, stumpflich, an der Spitze am Rande kurzwollig. In den Weingärten des alten Berges bei Hermannstadt in Siebenbürgen. Juli 1846. (zahlreich.)

2. *L. Scariola* L. Hinsichts des Habitus und der Blattform kann man mehrere Abänderungen und Uebergänge von der mit fiedertheiligen schrottsägenzähnuigen, wenig getheilten, bis zu den Formen mit ungetheilten Blättern verfolgen. Ich unterscheide hier:

a) *pinnatisecta* oder *pinnatifida*: *Foliis pinnatifidis.*

b) *runcinata*: *Foliis runcinata-dentatis.*

c) *angulata*: *Foliis angulatis.*

d) *subintegrifolia*: *Foliis grosse undulato-dentatis.*

e) *integrifolia*: Mit lauter ungetheilten Blättern, von denen die unteren Stengelblätter verkehrt länglich-eiförmig, die oberen aus breiter pfeilförmiger Basis allmählig verschmälert bis 16 cm lang, 4 cm am Grunde breit, am Rande stachelig gezähnt, am Rücken stachellos oder mit wenigen feinen Stacheln besetzt sind. Die Pflanze wird bei 1 m hoch, ist einfach oder ästig, meist blaugrün angehaucht. In Siebenbürgen bei Hammersdorf. In Mähren auf dem gelben Berge bei Brünn. Juli—August.

#### 41. Gen. *Sonchus* L.

1. *S. oleraceus* L. Diese allgemein verbreitete Art bietet nach Standort, Beschaffenheit des Bodens und anderen Factoren sehr mannigfaltige Abänderungen dar. Selbst die späteren Nachtriebe nach Abschneiden des Hauptstengels, sind, was die Blattform betrifft, von den ursprünglichen oft weit verschieden und es ist daher erforderlich bei der Bestimmung auf diesen Umstand Rücksicht zu nehmen. Ich will hier einige dieser Abänderungen erörtern, wobei ich zunächst Koch. syn. p. 497 folge.

a) *integrifolius*. Im Habitus ähnlich dem *Sonchus asper* wie er gewöhnlich vorkommt. Mit lauter ungetheilten, elliptischen oder verkehrt eispatelförmigen, am Rande scharf gezähnten, 10 bis 16 cm langen, lebhaft, grünen, weichen Blättern. Auf Gemüseland und unbebauten Orten. In Siebenbürgen, bei Wien, in und um Brünn. Juni bis August.

b) *runcinato-triangularis*. Die Pflanze ist robuster als die Var. a) und reichästig. Die Blätter sind halbfiedertheilig und haben einen grossen dreieckigen, gezähnten, am Grunde meist herzförmigen mit seiner Basis an der Blattachse herablaufenden Endlappen. Auf bebautem und unbebautem Boden, häufig in Gemüsegärten, allenthalben. Juni—September.

c) *glanduloso-setosus*. Zarter gebaut als die Var. a) und b), die Blätter etwas feiner zerschlitzt, der Endlappen nicht dreieckig, sondern fast spießförmig mit abstehenden Seitenlappen. Der obere Theil

des Stengels, mitunter auch die Köpfchenstiele, mit drüsentragenden Borsten besetzt. Auf Gartenboden im Augarten in Brünn. Juli 1874.

d) *lacerus*. Wallr. = *S. lacerus* Willd. sp. 1513. Koch syn. p. 497. Auf Aeckern in allen Florengebieten. Juni—Juli.

e) *rotundato-obtusus transsilvanicus* = *S. variifolius* Schur Herb. (Vielleicht = *S. ciliatus* Lam. etiam DC. Prodr. 7. p. 185.) Vom Habitus der Var. b). Basilarblätter? untere Stengelblätter gestielt, fiederschnittig, bis 2 dm lang. Seitenabschnitte elliptisch, 26 mm lang, stumpf, gezähnt, an der geflügelten Blattachse herablaufend. Endlappen gross, 5 cm im Durchmesser, am Grunde herzförmig oder abgestutzt, mit den nächsten Abschnitten verschmelzend, alle Abschnitte dreieckig-stachelig-gezähnt. Blütenstand wie bei *S. oleraceus vulgaris*, aber die Aeste und Blumenstiele reich mit wagrecht abstehenden Drüsenborsten besetzt. Die obersten Stengelblätter mit zugespitztem Endlappen. Die Pflanze wird bis 1 m hoch und ist blassgrün, die Ohrchen an der Blätterbasis sind zugerundet, gezähnt. Früchte lichtbraun, am Grunde verschmälert, sehr fein querrunzelig, scharflich, auf beiden Seiten mit drei feinen Riefen gezeichnet. Auf Aeckern bei Hermannstadt gegen Schellenberg in Siebenbürgen. Juli 1850.

2. *S. asper* Vill. delph. 3, p. 158 = *S. oleraceus* var. *L. S. fallax* Wallr. — Var. a) *simplicifolius*. Mit ungetheilten Blättern.

b) *runcinatus*. Mit schrottsägenförmigen Blättern.

c) *horridus*. Mit tief gezähnten oder seicht zerschlitzten, am Rande gekräuselten Blättern, deren Zähne in scharfe Stacheln verlaufen. Die schöne Pflanze ist meist sparrig gebaut und bis 1 m hoch. Blätter dunkelgrün, glänzend, oft weiss gefleckt. Auf Gemüseland, bebauten und unbebauten Orten, in allen Florenbezirken. Juli-September. Wenn man die drei Varietäten nebeneinander sieht, möchte man sie kaum für Abänderungen einer Art erkennen. Die Beschaffenheit der Frucht ist hier das sichere Erkennungszeichen.

3. *S. arvensis* L. Bei dieser alten Art geräth man wieder in ein Chaos von Formen und Abänderungen, wo eine Sichtung oder scharfe Begrenzung eine schwer zu lösende Aufgabe ist. Nach meiner Ansicht zerfällt *Sonchus arvensis* L. zunächst in zwei sehr natürliche gut zu unterscheidende Formen: I. in die Formen mit drüsenborstigem Blütenstande und Hüllblättchen oder den wahren „*Sonchus arvensis*“ L. und II. in die Formen mit drüsenlosem Blütenstand und Hüllblättchen, wohin *Sonchus uliginosus*, *intermedius* und *palustris* Jacq. (non L.) gehören. Beide bieten mehrere Varietäten, die im Nachfolgenden erörtert werden sollen.

Bei *Sonchus arvensis* L. (*pro parte*) unterscheide ich folgende Varietäten.

Var. a) *legitimus agrestis* = *glanduloso-setosus* = *S. hispidus* Gilib. Ledeb. fl. Ross. 2. 2. p. 835 - 36 = *Hieracium arvense* Scop. carn. 2, p. 110 = *Sonchus glandulosus* Schur Enum, p. 371, sub. no. 2096, b. Wurzel kriechend, einköpfig. Stengel bis 1 m hoch, bis zum Blütenstand einfach, dicht beblättert. Blätter meist bläulich-grün; grob schrottsägenzählig, am Rande fein stachelig gezähnt. Köpfchenstiele und Hüllblättchen sammt dem Obertheils des Stengels mit drüsentragenden durchscheinenden Borsten reich besetzt. (Der kriechende Theil der Wurzel liegt meist sehr tief und ist schwer zu gewinnen, weshalb man in den Herbarien meist eine abwärtssteigende, spindelartige, befaserte Wurzel vorfindet.) Auf Aeckern, Wiesen, bebauten Orten verbreitet. Juli—August.

Var. b) *subintegrifolius*. Die Pflanze ist zarter gebaut, bis 7 dm hoch, meist bläulich angehaucht. Blätter schmal länglich, zugespitzt, ganzrandig oder undentlich buchtig. Blütenstand wenig köpfig. Blütenstiele und Hüllblättchen spärlich mit Drüsenborsten besetzt. Bildet den Uebergang zum *S. uliginosus*. An der Schwarzawa in der Nähe des Schreibwaldes bei Brünn. August 1868. (Liebt mehr schlammige Standorte und dürfte zur Var. β) Koch syn. p. 498 in naher Beziehung stehen.)

c) *tenuisectus agrestis*. Die Pflanze wird 1 m hoch, hat tief zerschlitzte, schrottsägeförmig-fiederschnittige Blätter mit verlängertem zugespitztem Endlappen. Köpfchenstiele, Hüllblättchen und der obere Theil des Stengels mit röthlich-braunen Drüsenborsten reich besetzt. Auf Haferfeldern bei Hermannstadt in Siebenbürgen. August 1850.

d) *limosus stoloniferus*. Der Var. b) in Habitus und Standort ziemlich ähnlich. Wurzel mehrköpfig. Stengel 5 dm hoch, bis zum Blütenstande einfach, am Grunde mit mehr oder minder langen Ausläufern mit Endrosetten. Blätter theils einfach, ungetheilt, theils seicht schrottsägeförmig, blaugrün. Köpfchenstiele und Hüllblättchen mit Drüsenborsten spärlich besetzt. Auf schlammigem Boden an der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn. 30. Juli 1876. — (Bildet ebenfalls Uebergänge zum *S. uliginosus* und *laevipes*.)

e) *Pseudo-palustris*. Pflanze 1·3 bis 1·6 m hoch, blau- oder dunkelgrün, glänzend. Wurzel klein, 8 cm lang, dünn, kriechend, einköpfig. Stengel aufrecht, einfach bis zum Blütenstand entfernt beblättert. Blätter bis 3 dm lang, unterseits blasser, oberseits glänzend grün, schrottsägeförmig mit bis zur halben Blattfläche reichenden drei-

eckigen, stachelig-gezähnten Seitenabschnitten und länglichem, am Grunde fast pfeilförmigem, ungleich gezähntem, bis 16 cm langem Endlappen. Blütenstand trugdoldig, mit ein- oder mehrköpfigen Blütenästen Köpfchen ziemlich gross, bis 4 cm im Durchmesser. Blumen goldgelb. Köpfchenstiele und Hüllblättchen mehr oder minder reich mit Drüsenborsten besetzt, die letzteren, namentlich bei den Brünner Exemplaren grün, bei jenen aus Siebenbürgen schwarzgrün und auch reicher drüsenbortig. An Flüssen und Gräben in Siebenbürgen, am Zibin bei Baumgarten, bei Brünn, z. B. am Paradieswald bei Czernowitz und an der Zittawa bei Obrán, zwischen Weidengesträuch. Juli—August. (Diese Varietät erreicht mitunter eine riesige Höhe und ich vermthe, dass sie hin und wieder als „*Sonchus palustris*“ L. gelten dürfte.)

f) *glaucus*. Wurzel kriechend, dünn. Stengel dick, hohl, bis 1·3 m hoch, gerade aufrecht, entfernt beblättert, einfach oder zerstreut, von der Mitte aus ästig. Blütenstand trugdoldig, gedrängtköpfig oder ausgebreitet ästig. Köpfchenstiele und Hüllblättchen weitläufig mit lichtbraunen durchscheinenden Drüsenborsten besetzt. Köpfchen gross, 3 cm lang, blühend 3 bis 4 cm im Durchmesser. Blätter verschieden gestaltet, licht-bläulich-grün, auf beiden Seiten blau ange-reift, ungetheilt oder grob-schrottsägeförmig, stumpflich, am Rande fein stachelig gezähnt, am Grunde pfeilförmig, rundlich, gehört, 22 bis 5 cm lang, vom Grunde des Stengels aufwärts allmählig kleiner werdend. An der Eisenbahn bei Kumrowitz nächst Brünn. 15. September 1874.

g) *lactuoides intēger*. Der Var. f) in der Farbe und im Standort ähnlich, aber die Blätter gänzlich ungetheilt, länglich, weich, auf beiden Seiten blaugrün, am Rande grob dreieckig gezähnt, am Grunde zugerundet, herzpfeilörmig den Stengel umfassend, 26 cm lang bis 1 dm breit, seicht zugespitzt. Blütenstand sparrig ausgebreitet. Köpfchenstiele einzeln oder gabelästig sammt den Hüllblättchen mit wenigen Drüsenborsten weitläufig besetzt. Pflanze 1 m hoch, aufrecht. Köpfe so gross, als bei der Var. f). Blumen citronengelb, Randblumen von der Länge der Hülle. Früchte braun, auf den feinen Riefen schärflich, etwas kantig, stielrund, länglich, 2 mm lang, vom weissen, sitzenden, leicht abfallenden Pappus gekrönt. Eine interessante Varietät, auf Schlamm-boden an der Eisenbahn bei Kumrowitz nächst Brünn. 15. April 1874. (Bildet hinsichts des Blütenstandes und der fast drüsenlosen Köpfchen und Blütenstiele eine Uebergangsform zum „*Sonchus uliginosus*“.)

4. *S. uliginosus* M. Bieb., Fl. taur. cauc. 2, p. 238. DC. Prodr. 7, p. 187 = 8. *glaber* Schult. Obs. p. 162 = *S. palustris*

Jacq. en p. 139 (non L.) = *S. laevior austriacus* V. *altissimus* Clus. hist. = *S. arvensis* var. d) *salinus uliginosus repens* Schurert. no. 1712 = *S. arvensis* var. β) Neilr. Fl. von Wien p. 282. Eine durch Grösse und Standort unterscheidbare, dem *Sonchus arvensis* Var. e) *Pseudo-palustris* im Habitus ähnliche Form, welche sich aber durch die Glätte des Stengels, der Blumenköpfe und Hüllblättchen unterscheidet. Nach Ledeb. Fl. Ross. p. 835 sind diese nicht immer gänzlich kahl, was denn auch bei der Brünner Pflanze mitunter der Fall ist. Auf Moorsümpfen an Gräben und Flussufern zwischen Weidengesträuch, oft in riesigen Exemplaren von 2 m Höhe. In Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich, Mähren, hier an mehreren Orten z. B. in der Teufelsschlucht, zwischen Karthaus und Obřan, an dem Graben des Paradieswaldes bei Czernowitz, an der Eisenbahn bei Obrowitz, an der Zwitterawa bei Zazowitz. Juli—August. (Auch diese Form wird mit „*Sonchus palustris*“ L. verwechselt, den ich trotz eifrigem Suchen bei Brünn nicht finden konnte.)

5. *S. intermedius* Bruckn. Trev. in rep. soc. nat. cur. berol. 1813 p. 153. = *S. arvensis* var. γ) *laevipes* Koch syn. p. 498 = *S. maritimus* L. amoen. 8, p. 102—103 (non L. sp. p. 1116). Kann als eine verkleinerte Varietät von „*Sonchus uliginosus*“ betrachtet werden, da ich sonst keine schlagenden Unterscheidungsmerkmale beobachten kann. — Die Pflanze ist gewöhnlich 5 bis 7 dm hoch, die Blätter sind seicht schrottsägeförmig, meist bläulich angehaucht. Blumenstiele und Hüllblättchen kahl. Auf feuchtem Grasboden zwischen Gesträuch an der Eisenbahn bei Obrowitz, Kumrowitz, Schimitz bei Brünn. Juli—August.

Var. a) *limosus* = *Sonchus limosus* Schur. Ich identificire diese Varietät mit folgenden Synonymen = *S. brachyotus* DC. Prodr. 7, p. 186 = *uliginosus* Ledeb. Fl. alt. 4, p. 142 = *S. maritimus* Turcz. und auch Linn. sp. 1116 indem meine Exemplare mit den betreffenden Beschreibungen ziemlich übereinstimmen; da ich aber Originalexemplare von *S. brachyotus* nicht gesehen habe und die besten Beschreibungen den Mangel der Ansicht nicht ersetzen, so habe ich zu der neuen Bezeichnung mich veranlasst gefunden. Wurzel kriechend, nicht tief liegend, wenigköpfig. Stengel bis 5 dm hoch, aufrecht, stielrund, fein gestreift, unten dichter oben entfernt beblättert. Basilarblätter länglich, in den kurzen Blattstiel übergehend, plötzlich zugespitzt, stumpflich, zahlreich. Stengelblätter aus breiterer Basis den Stengel umfassend, entfernt von einander, allmählig zugespitzt. Oehrchchen zugerundet, alle kahl, ungetheilt, am

Rande fein stachelig gezähnt, bläulichgrün, im Trockenem schwärzlich. Köpfchen einzeln, langgestielt, bis fünf an der Spitze des Stengels. Blumen blass goldgelb, Blumenstiele kahl, Hüllblättchen schwärzlich-grün, stumpflich, die äusseren anliegend, gleichfarbig, die inneren weiss berandet und vorne dünn wollig. Die Pflanze ist reich an Milchsafte, welcher bei der Verwundung heraus tröpfelt und ein dauerhaftes braunes Pigment abgibt. Die Wurzel hat im frischen Zustande einen eigenthümlichen, aromatischen Geruch. An schlammigen Orten an der Eisenbahn bei Obrowitz und Schimitz. 30. Juli 1870.

#### 42. Gen. **Barkhausia** Moench.

1. *B. setosa* DC. Fl. franc. 5, p. 44. *Crepis setosa* Hall. fil. = *C. banatica* Willd. Auf bebautem Boden, vorzüglich auf Luzern- und Kleefeldern in Siebenbürgen, Ungarn, Nieder-Oesterreich, Mähren, hier namentlich auf einem Luzernfelde bei Karthaus nächst Brünn. Juli 1870.

2. *B. hispida* Rchb. excurs. p. 256 = *Crepis hispida* W. Kit. pl. rar. hung. t. 43. Auf Luzern- und Kleefeldern. Bei Brünn an mehreren Orten nicht selten, selbst in der Stadt am Glacis. Juni, August.

3. *B. foetida* DC. Prodr. 7, p. 158. *Crepis foetida* L. sp. 1135. Sehr veränderlich in Habitus, Grösse, Blätterform und Bekleidung, so dass eine scharfe Begrenzung dieser Abänderungen kaum zulässig ist. Ueberall verbreitet und Juni—August blühend. Zu unterscheiden wären:

a) *hirto-scabra transsilvanica*. Pflanze 7 dm hoch, vom Grunde aus lang aufrecht ästig, scharf-rauhhaarig, graugrün. Blätter tiefschrottsägeförmig-fiederschnittig. Köpfchen kleiner, 2 cm lang, Blumenstiele und Hüllblättchen grau, langhaarig. Nach meiner Meinung die echte *B. foetida*, während die meisten andern Formen Mittel- und Uebergangsformen zur *Barkhausia rhocadifolia* M. B. darstellen. Hermannstadt in Siebenbürgen. 1846. Vielleicht repräsentirt diese Varietät die „*Crepis echioides*“, deren Ledeb. in der Fl. Ross, p. 820 erwähnt.

b) *subdivisa*. Eine interessante Mittelform zwischen *B. foetida* und *rhocadifolia*, vielleicht mit „*B. foetida*“ var. *β. foliis minus divisa*“ Fl. Ross, p. 820 identisch. Pflanze 4—5 dm hoch. Wurzel ein-wenigköpfig. Basilarblätter seicht schrottsägenförmig, Stengelblätter ungetheilt, länglich, entfernt grobgezähnt, am Grunde breiter, vorne zugespitzt. Köpfchen zahlreich. Köpfchenstiele



von ungleicher Länge, unter dem Kopfe etwas verdickt. Blüthenstand gabelästig. Hüllblättchen weich-langhaarig. Früchte blassbraun. In einer Sandgrube bei Czernowitz 16. August 1871, auf sandigen Aeckern bei Jundorf 25. August 1873.

4. *B. rhoeadifolia* M. Bieb. Fl. taur. cauc. 3, p. 538. DC. Prodr. 7, p. 158. Schwer von *B. foetida* scharf zu unterscheiden. An sonnigen steinigten Orten in allen Florenbezirken Oesterreichs zuweilen mit *B. foetida* gemeinschaftlich, so dass die Abänderung und Abweichung unerklärlich scheint. Bei Hannersdorf, in Siebenbürgen, bei Pest, Wien und Brünn. Hier an mehreren Punkten, z. B. auf dem gelben und rothen Berg, bei Karthaus, auf dem Spielberg, an der Eisenbahn bei Obřan, bei Sobieschitz. Juli, August.

### 43. Gen. **Crepis** L.

1. *C. biennis* L. Eine in Grösse, Blattform und Bekleidung höchst veränderliche Art, da sie auf den verschiedensten Standorten wächst, welche auf den Bau der Pflanze nicht ohne Einfluss sind, und wodurch Varietäten entstehen, die man mit einigem Rechte für ziemlich gute Arten nehmen könnte. Ich will hier nur die hervorragendsten erörtern.

a) *runcinata* Koch syn. p. 504 = *C. biennis* var. a) Wimm. et Grab. fl. siles. p. 172 = *C. lodomeriensis* Koch nicht Bess. (und einiger anderen Autoren), dessen Pflanze zu *C. tectorum* gehört. Auf Wiesen, an Ackerrändern, buschigen, bewachsenen Orten, verbreitet. Bei Brünn meist auf Wiesen, z. B. im Augarten häufig. Juni, August.

b) *transsilvanica* Schur Enum. p. 375, no. 2113. Unterscheidet sich von der Var. a) durch den robusteren Bau, grössere Rauigkeit und die oberen Stengelblätter, die nur am Grunde grob gekrümmt gezähnt oder die obersten gauzrandig, allmählig zugespitzt sind. Auf Wiesen am Jungenwald bei Hermannstadt. Juli 1852.

c) *sublacera hispida*, wahrscheinlich *C. biennis* var.  $\beta$ . *lacera* Koch syn. p. 504. (Nicht zu verwechseln mit *C. lacera* Ten.) Auf Aeckern unter Saaten und an un bebauten Orten allgemein verbreitet. Juli—September.

d) *banatica* Rochel. Von der Var. c) durch breitere bis fast zur Mittelrippe eingeschnittene doppelt fiederschnittige Blätter, deren Seitenabschnitte grob oder schrottsägeförmig gezähnt sind, verschieden. Endlappen der Basilarblätter stumpf, der Stengelblätter zugespitzt. Pflanze dunkelgrün, sehr rauh, bis 0·5 m hoch. Abschnitte der obersten Stengelblätter linienförmig. Hüllblättchen anliegend,

länglich, stumpflich, am Rande häutig, dünn wollig. Bei Klausenburg. Juli 1853.

e) *maxima calva*. Die Var. c) im vergrösserten Masstabe bis 1.3 m hoch und sparrig verästelt. Pflanze dunkelgrün, glänzend. Stengel, Blätter und Hüllblättchen fast gänzlich kahl. Blätter sehr ungleich zerschlitzt, am Grunde pfeilförmig geöhret. Im Bette des Alserbaches bei Dornbach und Weinhaus bei Wien. September 1867.

f) *sonchiformis*. Die Pflanze wird 1 m hoch, ist schlank und gerade gebaut und entfernt beblättert. Wurzel einköpfig kurz, kriechend, faserig. Stengel stielrund, hohl. Blätter schrottsägeförmig blass-bläulich-grün, etwas grau. Blütenstand trugdoldig. Aeste sehr lang, aufrecht kahl. Blütenstiele einzeln oder gabelartig, nebst den Hüllblättchen wollig und namentlich die ersteren spärlich mit schwarzen Borsten besetzt. Auf Haferfeldern mit *Sonchus arvensis* in Siebenbürgen bei Kronstadt und in Mähren auf dem gelben Berge bei Brünn. Juli, August.

g) *Pseudo-lacera Schur*. Eine zarte, 6 dm hohe, einfache, der *Crepis lacera* habituell ähnliche Varietät, welche unstreitig den Uebergang von dieser zur *C. biennis* var. *sublacera* vermittelt und die vielleicht als die wahre *Crepis lacera Ten.* mitunter gelten mag. Sie ist im Bau der Blätter der *C. biennis lacera* ähnlich, während *C. lacera Ten.* breitere, feiner zertheilte, längere in den Blattstiel verschmälerte Basilarblätter, in der Mitte zusammengezogenen Köpfchen und dünn weissfülige Hüllblättchen besitzt. Auf einem Haferfelde des gelben Berges bei Brünn. Ende Juli 1876.

h) *humilis crassicollis*. Wurzel abwärtssteigend, ästig, ein- mehrköpfig. Wurzelhals kugelig verdickt. Stengel 3 dm hoch, meist vom Grunde aus ästig oder einfach, an der Spitze drugdoldig bis 3 köpfig. Köpfe klein, bis 13 mm lang, am Grunde zugerundet. Blumenstiele und Hüllblättchen weiss wollig grün, an der Spitze kahl und braun. Basilarblätter wie bei der var. *runcinata*; obere Stengelblätter linienförmig, ganzrandig oder entfernt gezähnt. Blüten gold-orangenfarbig. An steinigem sonnigen Orten, auf den Dämmen bei Neustift in Brünn. Juli.

i) *gracilis dentata hungarica*. Wurzel abgebissen, faserig. Stengel schlank, einfach oder ästig, 5 dm hoch. Basilarblätter länglich spatelförmig in den breiten kurzen Blattstiel übergehend bis 1 dm lang plötzlich zugespitzt; mittlere Stengelblätter etwas länger, ebenso gestaltet; obere Stengelblätter kleiner, mit gezählelter Basis sitzend, entfernt gestellt; alle mehr oder minder

gezähnt, Köpfchenstiele gabelartig oder einzeln. Im Ganzen der *C. biennis* var. *runcinata* nahe stehend und vielleicht modificirte Nachtriebe derselben. Auf der Matra in Ungarn 1866 (Vrabelyi).

k) *longifolia subdentata*. Wahrscheinlich identisch mit der von Koch in der Syn. p. 504 angeführten *C. biennis*  $\gamma$  *dentata*. Wurzel spindelförmig, ästig, einköpfig. Untere Stengelblätter länglich, grob gezähnt, 16 cm lang, vorne 4 cm breit, stumpflich, mittlere Stengelblätter schmal länglich oder länglich-linienförmig, bis 23 cm lang, 1 bis 2 cm breit, allmählig zugespitzt, sitzend, alle lebhaft grün, spärlich rauhaarig. Stengel über 7 dm hoch, von der Mitte aus langästig. Blütenäste an der Spitze gabelartig. Blütenstiele kahl. Hüllblättchen undeutlich haarig. Auf Waldwiesen in der Thalschlucht zwischen Karthaus und Sobieschitz bei Brünn. 30. September 1870.

l) *oblongifolia integerrima*. Stengel am Grunde niedergebeugt, 5 dm hoch, von unten auf ästig. Blütenäste lang, einzeln oder gabelartig. Blätter alle ganzrandig und ungetheilt. Untere Stengelblätter länglich, sitzend, zugespitzt, 10 bis 13 cm lang. Obere Stengelblätter 2, entfernt von einander, länglich, 8 cm lang, sitzend, ganzrandig, zugespitzt. Köpfchen 9 bis 11 mm lang. Hüllblättchen schwärzlichgrün, häutig berandet, unmerklich wollig, fast von der Länge der Blumen. An feuchten, buschigen Orten in der Waldschlucht zwischen Karthaus und Sobieschitz. 30. September 1870. Eine höchst paradoxe Form, die ich der Beobachtung anempfehle!

2. *C. tectorum* L. Var. a) *minima* Schur Enum. p. 376 = *C. murorum* S. G. Gmel. = *C. tectorum*  $\beta$ . *segetalis* Rchb. excurs. p. 257 = *C. Lachenalii* Gochn. non Gmel. = *C. Dioscorides* Poll. non L. neque Bmg. Auf Mauern, Dächern, trockenen Aeckern, nach der Ernte. In Siebenbürgen, Ungarn, Nied.-Oesterreich, Mähren. Bei Brünn an mehreren Punkten, z. B. bei Karthaus, Julienfeld, Sobieschitz. Die Var. *integrifolia angustissima* auf dem gelben Berge bei Brünn. Juni—August.

Var. b) *major agricola*. Mit ungetheilten, grob gezähnten, am Grunde seicht pfeilförmigen Blättern. Pflanze bis 5 dm hoch, am Grunde einfach, von der Mitte aus reichästig. Aeste auseinanderfahrend. Köpfchen grösser als bei der Var. a) 13 bis 15 mm lang, 2 cm im Durchmesser. Hüllblättchen weiss-wollig, mit kurzen Borsten und wenigen Drüsenhaaren bekleidet. Auf Aeckern und unbebauten, vorzüglich sandigen Orten verbreitet. Um Brünn bei Obrán, bei Lellekowitz, am Abhange des Hadiberges. Juni—August.

e) *elata ruderalis*. Die Pflanze wird 8 dm hoch, ist meist buschig und vom Grunde aus ästig. Basilar- und untere Stengelblätter schrottsägeförmig, lang zugespitzt oder auch länglich und nur grob gezähnt, 16 bis 20 cm lang, obere Stengelblätter ungetheilt, schmal, länglich bis lineallänglich. Köpfchen grösser als bei den Var. a) und b), 2 cm lang. Blumenstiele und Hüllblättchen weissgrauwollig, am Rücken borstig und mit wenigen Drüsenhaaren vermengt. Ich halte diese Varietät für „*C. tectorum d. elata*“ Ledeb. Fl. Ross. p. 823 und in diesem Sinne = *C. lodomeriensis* Bess. Fl. Galic. 2, p. 159 (nicht Koch syn. p. 504, der *C. biennis runcinata* dafür genommen hat.) Auch DC. Prodr. 7, p. 163 hält dieselbe für die *C. lodomeriensis* Bess., vermuthlich auch Rchb. excurs. p. 258, no. 1693, wenigstens sprechen die Citate dafür. Auf unbebautem Boden bei Hermannstadt in Siebenbürgen, in Ungarn in der Matra (Vrabelyi), in Mähren in Brünn am Glacis und auf Anschüttungen hin und wieder, nicht gemein. Von dieser *C. tectorum elata* habe ich auch Exemplare mit lauter ungetheilten nur gezähnten und mit lauter fein zerschlitzten Blättern, wie z. B. aus Galizien (Buschak) vorliegen. *Crepis campestris* Schur Enum p. 376, no. 2119 dürfte, wie mir erinnerlich ist, hierher gehören, was ich jedoch nicht mehr nachweisen kann.

3. *C. virens* Vill. delph. 3, p. 142. *C. polymorpha* Wallr. (eine berechnigte Bezeichnung, da diese Art sehr vielgestaltig auftritt.) Var. a) *minor*. Stengel aufrecht, nach oben wenig ästig, 16 bis 20 cm hoch. Basilarblätter rosettig, schrottsägeförmig, oder fast fiederschnittig, viel kürzer als der Stengel, lebhaft grün, kahl. Köpfchen klein bis 9 mm lang, während des Blühens 13 mm im Durchmesser. Köpfchenstiele und Hüllblättchen dünnwollig und mit wagrecht abstehenden, zuweilen auch fehlenden Drüsenhaaren locker bekleidet. An grasigen, schattigen Orten im Josephsthal bei Adamsthal, in der Thalschlucht bei Karthaus nächst Brünn. Auch anderwärts verbreitet.

b) *diffusa* = *C. diffusa* DC. Der Var. a) in den Merkmalen ähnlich, aber im Habitus sehr verschieden, indem die Stengel zarter, mehr vom Grunde aus ästig und niederliegend kreisförmig ausgebreitet sind. Köpfchen kleiner als bei der Var. a). Blütenstiele kahl, Hüllblättchen am Rücken spärlich mit Drüsenhaaren besetzt und undeutlich wollig. An feuchten, schattigen Orten. In Siebenbürgen, Ungarn im Neutraer Comitatus (Holuby), im Josefsthal und bei Sobieschitz nächst Brünn. Juni—August.

4. *C. pinnatifida* Willd. sp. pl. 3, p. 1604. Diese von den meisten Autoren zu *C. virens* gerechnete Form, entspricht, nach den bei Brünn beobachteten Exemplaren, einer guten Art, da sie sich habituell, durch den Standort und durch andere Merkmale gut unterscheiden lässt. Sie ist eine Mittelform zwischen *C. virens* und *C. agrestis*. Wurzel spindelförmig ein- oder mehrköpfig. Stengel bis 5 dm hoch, kahl, gefurcht, meist von der Mitte aus ästig. Blütenstand trugdoldig, rispenartig. Aeste meist gabelartig. Blätter lebhaft grün, kahl, länglich, gezähnt, schrottsägezählig, leierförmig oder halbfiedertheilig, bis 16 cm lang. Obere Stengelblätter schmal länglich bis linienförmig-länglich, gezähnt oder ganzrandig, am Grunde eingeschnitten, geöhrelt. Blütenstiele aufrecht sammt den Hüllblättchen dünn wollig. Köpfchen grösser als bei *C. virens*, bis 13 mm lang, blühend 18 mm im Durchmesser. Blumen goldgelb. Griffel und Narben getrocknet, grün. Auf Rasenplätzen im Augarten in Brünn, zahlreich. Eine aufrecht zusammengezogene Form bei Karthaus und an der Schwarzawa am Fusse des rothen Berges. Juni—Juli. Sie gelangt selten zur vollständigen Entwicklung, wegen des Abmähens der Wiesen. Bei einem siebenbürgischen Exemplare sind die ersten Frühlingsblätter länglich spatelförmig, stumpflich, ganzrandig oder entfernt buchtig gezähnt, überhaupt erscheinen erst die spätesten Blätter als „*folia pinnatifida*“.

5. *C. agrestis* W. Kit. pl. rar. Hung. p. 244, t. 230. Diese Form steht, nach meinen Exemplaren, der *C. nicaeensis* Balb. ziemlich nahe. Von *C. pinnatifida* und *virens*, mit denen sie meist identificirt wird, ist sie jedoch durch den Habitus, die grösseren Köpfe, die drüsighaarigen Köpfchenstiele und Hüllblättchen und durch die schrottsägeförmigen Basilar- und untern Stengelblätter leicht zu unterscheiden. Die auf der inneren Seite kahlen Hüllblättchen hat diese Form mit *C. nicaeensis*, *virens*, *pinnatifida* gemein. In Siebenbürgen und Ungarn; hier bei Podhrad (Holuby). Juni, Juli.

6. *C. sagittata* Schur Herb. Unter diesem Namen bewahre ich eine *Crepis*, die ich bei Wien sammelte und anfänglich fälschlich für „*Crepis virens*“ ansah. Meine Pflanze ist zwar mit *Crepis virens* und *pinnatifida* etwas verwandt, aber von beiden doch sehr verschieden. Auch mit *Crepis parviflora* DC., einer kaukasischen Form, hat sie Berührungspunkte, ist aber von dieser durch die Glätte und Kahlheit des Stengels und der Blätter leicht zu unterscheiden. Die Wurzel scheint mir zweijährig zu sein. Der Hauptstengel ist abgemäht, die zahlreichen Nachtriebe sind 32 cm hoch, von der Mitte aus ästig, gestreift, kahl. Basilarblätter fehlen. Die mittleren Stengel-

blätter sind schmal-länglich, bis 16 cm lang, buchtig grob-gezähnt oder seicht schrottsägeförmig, lang zugespitzt, mit breiter tief gezählter Basis sitzend; die oberen Stengelblätter sind lineallanzettlich, spitz, mit pfeilförmiger Basis sitzend, ganzrandig, bis 8 cm lang; alle lebhaft grün, weich, kahl. Blütenstand traubig-rispenförmig. Köpfchenstiele einzeln oder gabelartig, fast kahl. Köpfchen wie bei *C. virens* 7—9 mm lang. Blumen blass-goldgelb, länger als die Hülle. Hüllblättchen grün, am Rücken spärlich kurz borstig, am Grunde undeutlich wollig. Die äusseren Hüllblättchen pfriemenförmig, anliegend. Pappus so lang als die Hülle. Früchte länglich, blass, feinriefig, glatt. Auf Luzernäckern zwischen Döbling und Währing bei Wien, Juli 1859. Ich habe diese Pflanze leider nicht weiter beobachten können.

#### 44. Gen. *Geracium* Rchb.

1. *G. praemorsum* Rchb. = *Hieracium praemorsum* L. Es lassen sich hier unterscheiden: a) *integerrimum*. Mit lauter ganzrandigen stumpfen Blättern. Nieder-Oesterreich, Nord-Ungarn und Mähren, bei Brünn an mehreren Punkten. Mai—Juli.

b) *dentatum*. Mit buchtig-stumpf oder dreikantig-spitz gezähnten Blättern, von denen die äussern stumpf und kleiner, die inneren grösser und zugespitzt sind. Die Blütenstiele sind dichter haarig und auch spärlich drüsig. Die Pflanze wird bis 1 m hoch und hat einen tief gefurchten rauhen Stengel. In Siebenbürgen bei Kronstadt. In Galizien (Buschak). Juni—Juli.

c) *angustatum*. Mit länglichen graugrünen rauhaarigen, gezähnten Blättern. Pflanze zarter gebaut, 32 cm hoch. Auf dem Hadiberge bei Brünn und bei Wien. Mai—Juni.

2. *G. succisaefolium* Rchb., und zwar die Var. *mollis* Koch Syn. p. 507 = *Hieracium molle* Jacq. a. t. 119 = *Hieracium croaticum* W. Kit. pl. rar. hung. 3, p. 267, t. 218 = *Geracium croaticum* Rchb. excurs. p. 260, no. 1710. Auf nassen Wiesen bei Kiritein und Klein-Bukowin nächst Brünn. 26. Juni 1865 (Theimer). Auch auf Wiesen in Oberösterreich (Dr. Koch).

3. *G. paludosum* Rchb. = *Hieracium paludosum* L. Var. a) *gracile integrifolium* = *G. Csatoi* Schur. Die Pflanze ist einfach, 3 dm hoch, an der Spitze traubig, entfernt beblättert, kahl. Mittlere Stengelblätter elliptisch, mit pfeilförmiger oder geöhrt Basis die Stengel umfassend, dunkelgrün, kahl, ganzrandig oder am Grunde fein gezähnt. Blütenstiele kahl. Hüllblättchen am Rücken

langhaarig und drüsig. An Bächen in der Buchenregion Siebenbürgens.  
8. Juli 1868 (Csató).

Die Var. *montanum perramosum* Schur Enum. p. 377 kommt in Siebenbürgen, in Ungarn (Holuby) und auf Moorboden in Oesterreich bei Moosbrunn vor. Sie hat einen 1 m hohen sehr ästigen Stengel, grosse schrottsägenförmige oder leierförmige dunkelgrüne kahle Basilar- und untere Stengelblätter und längliche lang zugespitzte am Grunde pfeilförmig geöhrt obere Stengelblätter. Hüllblättchen dunkelgrün mit schwarzen Borsten und Drüsenhaaren bekleidet.

#### 45. Gen. **Hieracium** L.

1. *H. Pilosella* L. Diese bekannte Art ist wegen ihrer zahlreichen Varietäten und Uebergangsformen, welche meist lokalen Ursprunges sind, schwer zu begrenzen, selbst wenn mehrere Formen als eigene neue Arten ausgeschieden werden. Ich unterscheide folgende besonders hervorstechende Abänderungen:

a) *discolor*. Blätter auf der Unterseite weissfilzig, auf der Oberseite grün und, bis auf zerstreut stehende lange Borstenhaare, kahl. Ausläufer lang, steril, filzig und langhaarig. Köpfe ziemlich gross, bis 4 cm im Durchmesser. Blumen schwefelgelb, einfarbig oder mit orangefarbig gestreiften Randblumen. Pflanze robust, reichblumig. Blumenschaft bis 32 cm hoch. Köpfchenstiele und Hüllblättchen schwärzlich, filzig und mit Drüsenborsten reich besetzt.

b) *vulgaris* Koch syn. p. 509. Der Var. a) ähnlich, aber in allen Theilen kleiner und zarter. Blumenköpfe etwa 25 mm im Durchmesser. Blumen meist einfarbig, schwefelgelb. Hierher gehören auch: Var. *microcephalum* Schur En. Transs. p. 378, Var. *alpicolum* Schur, die auf dem Butsets in Siebenbürgen (Kalk, 2000 m) wächst; sowie Var. *arenarium* Schur, die auf den Sandhügeln bei Hammersdorf in Siebenbürgen vorkommt.

c) *cinereum*. Der Var. b) ähnlich, aber reicher anliegend, grauweiss-filzig. Blätter auf der Oberseite grün, reich borstenhaarig, auf der Unterseite grauweiss-filzig, Köpfchen klein, bis 2 dm im Durchmesser. Blumen einfarbig citronengelb. Hüllblättchen langzugespitzt, schwärzlich, sammt dem oberen Theile des Schaftes reich mit Drüsenborsten besetzt. Schäfte ausgebreitet bis 26 cm lang.

d) *acrophyllum*. Blätter schmal-länglich, zugespitzt, auf der Oberseite grün, spärlich langborstig, auf der Unterseite dünn graufilzig, wie am Rande weichhaarig. Schäfte 23 cm hoch. Köpfe

ziemlich gross, 2–3 cm im Durchmesser. Randblumen meist orangefarbig gestreift. Hüllblättchen schwärzlich-grau filzig mit schwarzen Drüsenborsten reich besetzt.

*e) spathulatum.* Blätter länglich-spatelförmig, zugerundet stumpf, in den langen Blattstiel verlaufend, bis 8 cm lang, auf der Oberseite lebhaft grün, auf der Unterseite graugrün dünnfilzig. Schäfte aufrecht bis 32 cm hoch. Köpfchen mittelmässig, bis 26 mm im Durchmesser. Blumen einfarbig blassgelb. Hüllblättchen gelblich filzig mit reichlichen schwarzen Drüsenborsten. Stolonen mitunter an der Spitze blühend.

*f) silvicolum.* Die ganze Pflanze weich, schlaff, grauweiss weichhaarig, den Var. *c)* und *e)* im Ganzen verwandt. Blätter länglich spatelförmig, zugespitzt. Schäfte bis 0·5 m hoch, dünn. Köpfchen klein 2 cm im Durchmesser. Blumen einfarbig schwefelgelb. Hüllblättchen grauweiss-filzig, grauhaarig und drüsenborstig. Stolonen lang, dünn, zerstreut beblättert.

*g) robustius.* Pflanze sehr robust und starr gebaut, mehrschäftig. Schäfte bis 32 cm hoch. Stolonen starr, von der Dicke der Schäfte, meist zurück gekrümmt. Blätter länglich spatelförmig, zugespitzt, bis 16 cm lang, auf der Oberseite lebhaft grün, zerstreut langborstig, auf der Unterseite grau-filzig und wie am Rande langhaarig. Stolonen mit länglichen, gestielten, 5 cm langen Blättern reich besetzt, so lang oder kürzer als der Schaft, mit langen abstehenden grauen Haaren reich bekleidet. Köpfchen gross, bis 4 cm im Durchmesser. Blumen einfarbig, schwefelgelb. Hüllblättchen grauhaarig und mit schwarzen Drüsenborsten besetzt.

*h) macrocephalum.* Der Var. *g)* etwas ähnlich, aber grösser und üppiger. Schäfte bis 0·5 m hoch. Blätter länglich, zugespitzt, bis 2 dm lang, auf der Oberseite lebhaft grün, auf der Unterseite graugrün. Köpfchen ziemlich gross, bis 4 cm im Durchmesser. Blumen einfarbig, schwefelgelb oder die Randblumen orangefarbig. Hüllblättchen gelblich-grün, grauhaarig und mit schwarzen Drüsenborsten besetzt, halb so lang als die Blumen.

*i) flagelliflorum subcauliferum.* Diese abnorme Form gehört in der Beschaffenheit der Blätter zur Var. *b) vulgaris*, ist aber dadurch merkwürdig, dass der eigentliche Blumenschaft fehlt und dass die Stolonen stengelartig, bis zur Mitte ästig, beblättert und an der Spitze mit einem normalen Köpfchen versehen sind. Dieser Stengel ist 4 dm hoch, meist im Bogen aufsteigend und beweiset die Tendenz der Stolonen zur Stengelbildung.



k) *subaurantiacum* = *H. Theimerianum* Schur Herb.

Eine schlaffe, lang- und reichhaarige Form mit orangefarbigen Blumen und stengelartigen blühenden Stolonen. Der Wurzelkopf reich wollig. Diese Form spielt in *H. stoloniflorum* und *H. versicolor* hinein, doch ist sie habituell ganz verschieden. Wurzel wenigköpfig, zart, kriechend, reich befaserf. Stolonen lang, dünn, entfernt beblättert, steril oder an der Spitze blühend, mit langen grauweissen Haaren bekleidet. Schäfte niedergestreckt bis 26 cm lang. Blätter länglich, zugespitzt, bis 8 cm lang, auf der Oberseite trübgrün und zerstreut langhaarig, auf der Unterseite grauweiss filzig und wie am Rande langhaarig. Köpfchen lockerflaumig, 18 mm lang, 2 cm im Durchmesser. Blumen sämtlich oder nur die der äusseren Reihen orangefarbig oder bunt (*versicolor*). Hüllblättchen graugrün, mit grauen wässerig durchscheinenden Drüsenhaaren und kurzen schwarzen drüsenlosen Borsten bekleidet. 1874 habe ich auch Exemplare mit gleichfarbig citronengelben Blumen beobachtet, die dann in die Var. l) *laxum* übergehen. An steinigcn schattigen Orten bei Adamsthal nächst Brünn. 30. Juli.

l) *laxum virescens*. Der Var. k) im Habitus ähnlich, aber die Blätter auf beiden Seiten fast gleichfarbig grün, ebenfalls lang- und weichhaarig. Stolonen lang, am Ende rosettig. Blumen einfarbig, schwefelgelb.

m) *microcephalum saxicolum* = *H. deminutum* Schur Herb. Schlanke kleinköpfige Form mit kurzen Stolonen und langen braunen Haaren bekleidet. Schäfte bis 3 dm lang, aufrecht, mit oder ohne Blättchen in der Mitte. Blätter schmal länglich-spatelförmig, seicht zugespitzt, bis 1 dm lang, 1 cm breit, auf beiden Seiten gleichfarbig grün. Köpfchen klein 15 mm lang, 2 cm im Durchmesser. Blumen einfarbig citronengelb oder die Randblumen orangefarbig gestreift. Hierher gehört die in meiner Enum. pl. Transs. p. 378 unter c) aufgeführte Var. *concolor* vom Götzenberg in Siebenbürgen, 1400 m. Glimmerschiefer. Juli 1849.

n) *platyphyllum* = *H. Pilosella* var. *procerum* Schur Sert. no. 1742. Blätter eispatelförmig, stumpf, bis 1 dm lang, am Rande etwas buchtig, auf beiden Seiten gleichfarbig grün und sammt den Stolonen mit langen braunen Haaren besetzt, nur die Unterseite der jungen und Stolonenblätter sternfilzig. Köpfchen 2.5 cm lang, bis 3 cm im Durchmesser, während des Blühens etwas nickend. Blumen schwefelgelb, orangefarbig gestreift. Hüllblättchen lanzettlich, lang zugespitzt, braunhaarig mit schwarzen Drüsenborsten

reich besetzt. Blumenschaft 24 cm lang, aufrecht, ohne Blättchen in der Mitte. Wurzel kriechend oder abgebissen.

o) *farinaceum* Koch syn. p. 509. Mit beiderseits sternförmigen und langhaarigen Blättern, kürzeren dickeren Stolonen und kleineren Blumenköpfen. Im Ganzen reichhaarig. Blätter auf der Unterseite grauweiss, auf der Oberseite lockerer sternförmig. In der Bergregion Siebenbürgens.

p) *subrameale*. Diese Abänderung kommt eigentlich fast bei allen eben genannten Varietäten vor und ist daher derjenigen, in deren Gemeinschaft sie wächst, in Gestalt und Farbe der Blätter ähnlich. Sie ist eine luxuriöse Bildung und sehr verschieden gestaltet. Manche Exemplare sind den *H. bifurcum*, *brachiatum* und *auriculaeforme* nicht unähnlich und können als Uebergangsformen betrachtet werden. Die Astbildung geht über die einfache Gabel nicht hinaus, und sie beginnt am Grunde, in der Mitte oder an der Spitze des Schaftes, so dass die Gabeläste von sehr verschiedener Länge vorkommen. Bei manchen Exemplaren lässt sich die Verwachsung zweier Schäfte sehr gut erkennen, in den meisten Fällen aber entspringt der kürzere Ast aus der Achse der Brakteen, so dass man hier eine zweifache Metamorphose annehmen kann. Ich unterscheide hier: 1. *subbifurcum*, 2. *subbrachiatum*, 3. *substoniflorum*, je nachdem sie der einen oder der anderen legitimen Form ähnlicher erscheinen.

Die Standorte dieser zahlreichen Varietäten sind schwierig festzustellen, da die wenigsten an eine bestimmte Bodenart oder an bestimmte Oertlichkeiten gebunden sind. Sie lieben meist trockene, sonnige Plätze, und halten hier, weil sie perennirend sind, lange stand. Man findet sie auf Feldern, Triften, Anpern, Wiesen und Aeckern, auf bebautem und unbebautem Boden, in Wäldern und auf buschigen, lichten Abhängen, in der Ebene, Hügel-, Berg- und Voralpenregion, wo sie von Ende Mai bis September blühen. Die meisten kommen in allen Gebieten des österreichischen Kaiserstaates und nicht selten bei Brünn vor. Die Var. *n* und *o* fand ich auf dem Götzenberg (1200 m Glimmerschiefer) und in den Kirschgärten bei Heltau in Siebenbürgen. Die Var. *p* mit den anderen Varietäten gemeinschaftlich, aber seltener, auch bei Brünn.

2. *H. nanum* Schur Herb. = *H. Pilosella* Var. *nanum ericetorum* Schur. Ist dem *H. Pilosella* var. a) *minimum* Schur En. p. 378 nahe stehend, jedoch durch den Standort und verlängerte Blüthenschäfte leicht zu unterscheiden. Durch die Kleinheit und die kurzen oder vielmehr gewöhnlich fehlenden Stolonen von den übrigen Varietäten des *H. Pilosella* gänzlich verschieden. Wurzel

kurz, faserig, wie abgebissen, etwas kriechend, ein- oder wenigköpfig. Stolonen fehlen gänzlich oder sind einzeln als kurze Rudimente vorhanden, 2—5 cm lang. Blüthenschaft so lang oder kürzer als die Blattrosette, dicht weissfilzig und langhaarig, sowie mit kurzen, schwarzen Borsten und Drüsenhaaren bekleidet. Köpfchen klein, 13 mm im Durchmesser, am Grunde kugelig. Blumen einfarbig, schwefelgelb, die Randblumen zuweilen orangefarbig gestreift. Narbe gelb. Blätter länglich, in den Blattstiel verschmälert, oberseits bläulichgrün, spärlich mit langen Haaren besetzt, unterseits grauweissfilzig und ebenfalls mit langen, zerstreuten Haaren versehen, bis 5 cm lang, 4—5 mm breit. Hüllblättchen theilweise abstehend, schwärzlichgrün mit grauem Filze und schwarzen und grauen drüsenlosen und drüsentragenden Borsten reich bekleidet. Auf trockenen, lichten Grasplätzen in Kieferwäldern, z. B. bei Brünn auf dem Hadiberge, bei Sobieschitz, auf der Mnischihora. Juni 1870—1871.

3. *H. exiguum* Schur Herb. Habituell dem *H. nanum* ähnlich, jedoch zarter gebaut, die Köpfchen kleiner, am Grunde verschmälert, blasser grau, die Hüllblättchen alle anliegend, blassgrün, überhaupt durch anders gestaltete Köpfchen von *H. nanum* verschieden und dem *H. Hoppeanum* sich nähernd. Auch dem *H. farinaceum* in Rchb. icon. 19, t. 107, f. 2, ist es nicht unähnlich, jedoch sind die Blätter an meiner Pflanze oberseits glatt und nur mit einzelnen langen Haaren besetzt. Wurzel kurz, kriechend oder wie abgebissen faserig, wenigköpfig. Stolonen gänzlich fehlend oder kurz, dick und rudimentär, mitunter als Blattrosette angedeutet. Blumenschäfte 3—12 mm lang, dünn, aufrecht mit einer kleinen Brakten in der Mitte. Blätter rosettig ausgebreitet, länglich, kurz gestielt, zugespitzt bis stumpflich, 2—5 cm lang; auf der Oberseite lebhaft bläulichgrün, glatt, jedoch mit einzelnen langen Haaren besetzt, auf der Unterseite weiss, filzig und spärlich langhaarig, am Rande weitläufig schwielig gezähnt. Köpfchen sehr klein, am Grunde verschmälert, 9 mm lang bis 13 mm im Durchmesser. Blumen blasscitronengelb, einfarbig. Die Narbe ebenso gefärbt, Blütenboden am Rande kurz borstig. Hüllblättchen anliegend, krautartig, lichtgrün und grauweiss wollig, die äusseren eilanzettlich kürzer und breiter als die inneren länger zugespitzten, alle wie der Blütenstiel auf grauweiss filzigem Grunde mit kurzen, schwarzen Drüsenborsten besetzt. Früchte lichtbraun, gestreift so lang als der grauweisse Pappus. Auf moosreichen, grasigen Plätzen im Augarten von Brünn. In Siebenbürgen auf Berg- und Voralpentriften, wo die Pflanze reicher behaart, mit längeren Stolonen und mit orange-

gestreiften Randblumen erscheint (Var. *monticola*) und sich dem *H. velutinum* Heg. et Heer. oder der Var. *farinoceum* Koch. syn. p. 509 zwar nähert, aber durch die glatte Oberfläche der Blätter abweicht.

a) *tenuiculum*. Etwas grösser und weicher, länger weichhaarig. Schäfte bis 23 cm hoch, fadenförmig dünn, aufrecht. Blätter länglich-spatelförmig in den längeren und schmälere Blattstiel übergehend, oberseits blassgrün, unterseits weissfilzig. Stolonen länger und dünner, abstehend langhaarig. — Auf den grasigen südlichen Abhängen des Spielberges in Brünn 30. März 1844.

4. *H. pilosellaeforme* Hoppe in Sternb. 87. Rchb. icon. Bd. 19, t. 108, f. 2 = *H. leucophyllum* Schur Enum. p. 379. Wird von Koch, Rchb. und Anderen mit *H. Hoppeanum* identificirt, was mir nicht ganz richtig scheint, obschon es habituell dem *H. Hoppeanum* nahe steht. Ich würde es eher mit *H. Peleterianum* vereinigen, aber als Varietät unterscheiden. Auf Kalkfelsen in Siebenbürgen bei Orlat und bei Kronstadt; in Nieder-Oesterreich auf dem Geisberge bei Perchtoldsdorf, Juni—Juli.

5. *H. Peleterianum* Merat. Par. p. 305. Rchb. icon. Bd. 19, t. p. 63, t. 107, f. 3. Fries. Epicr. p. 12 = *H. Pilosella* var. *pilosissimum* Koch syn. p. 509. Schur Enum. Transs. p. 379. Habituell dem *H. Hoppeanum* und *pilosellaeforme* ähnlich, jedoch durch die reiche, braune Behaarung, den schwarzborstigen, rauhen Blüthenschaft und durch langhaarige, drüsenlose Hüllblättchen leicht zu unterscheiden. Auf Kalkgebirgen, in Siebenbürgen, auf mehreren Gebirgen bei Kronstadt, z. B. auf dem Schuler, 1600 m, 20. Juni 1854.

6. *H. stoloniflorum* W. Kit pl. rar. hung. p. 303, t. 273 (?) = *H. flagellare* (Willd?) Rchb. excurs. p. 231, no. 1720 = *H. bifurcum* var. a) *majus* Wimm. Mehrere Botaniker betrachten diese Form als eine Hybride und geben ihr, je nach ihrer Aehnlichkeit mit anderen Arten, die Bezeichnungen *H. Pilosello-praealtum*, *H. Pilosello-aurantiacum*, *H. Pilosello-pratense*, welcher Ansicht ich nicht beistimme, weil ich das *H. stoloniflorum* für eine gute Art halte. Ich unterscheide folgende Varietäten:

a) *Kitaibelianum* = *H. stoloniflorum* W. Kit l. c. Soll nach Neilreich eine Gartenpflanze sein (Nachtr. p. 137) und vielleicht *H. Pilosello-aurantiacum* darstellen. Das Letztere wird in Gärten als Zierpflanze cultivirt, wo es sich durch die kriechende Wurzel und durch Stolonen vermehrt. Hier entstehen mitunter stengellose Exemplare, die dem *H. stoloniflorum* W. Kit sehr ähnlich erscheinen, ohne darum Bastarde sein zu müssen. In den Arpascher Alpen Siebenbürgens habe

ich ein orangefarben blühendes, mit schwarzen Haaren reich bekleidetes und mit langen Stolonen versehenes *Hieracium* gefunden, welches ganz wohl das richtige *H. stoloniflorum* W. Kit. repräsentiren und beweisen kann, dass dieses doch keine problematische Art ist.

b) *Reichenbachianum* = *H. stoloniflorum* Rehb. icon. 19, p. 63, t. 110 und wohl der meisten Autoren, welche schwefelgelbe Blüthe anführen. Soll *H. Pilosello-pratense* F. Schultz sein, was mir zweifelhaft erscheint, da Rehb. es als *H. Pilosello-dubium*, *Pilosello-echioides* Lasch und als *H. flagellare* Rehb. bezeichnet. (Ueber die weiteren Synonyma siehe Fries Epicr. p. 12 und Neilr. Nachtr. p. 136.) In Siebenbürgen am Fusse des Schuler, vollkommen übereinstimmend mit der Reichenbach'schen Abbildung, aber mit blühenden Stolonen. Juli 1854. In Schlesien bei Breslau (Uechtritz). In Ungarn bei Podhrad (Holuby), eine mehr schmalblättrige Abänderung, welche als *H. „Pilosello-praealtum“* genommen werden könnte, auch in Siebenbürgen bei Heltau in Obstgärten. Mai 1850. Diese Form nähert sich durch den gabelartigen Blütenstand und durch die kleineren Köpfe habituell dem *H. praealtum* und *bifurcum*, so dass man sie als *H. „Pilosello-collinum“* (d. h. *collinum* Bess.) betrachten könnte.

c) *moravicum*. Grossköpfige, gelbblumige Form, mit oder ohne Stolonen. Blumenköpfe ziemlich gross bis 2 cm lang, 2—3 cm im Durchmesser. Blütenstand gabelartig, wenigästig. Blumenstiele ziemlich lang, wie die Hüllblättchen auf graufilzigem Grunde mit einfachen und drüsentragenden Haaren bekleidet. Blätter länglich, spatelförmig, stumpflich, bläulich-grün, am Rande etwas buchtig, in den Blattstiel verschmälert, bis 16 cm lang, viermal kürzer als der Stengel, auf der Unterseite locker sternhaarig und langhaarig, auf der Oberseite glatt, aber mit langen Borsten besetzt. Stolonen blühend oder steril. Stengel oft vom Grunde aus langästig, am Grunde der Aeste mit einem länglichen, zugespitzten Blatt versehen oder auch blattlos. Bei Kiriten und Jedovnitz in Mähren. 4. Juni 1868. (Theimer.) Auch in Ungarn im Neutraer Comit. 15. Mai 1872 (Holuby), und zwar die Var. *astolonosum*, welche mit der mährischen Pflanze sonst vollkommen stimmt.

d) *latifolium*. Wahrscheinlich *H. stoloniflorum* var. a) *montanum latifolium* Fries Epicr. p. 13. Wurzel dünn, kriechend, mehrköpfig. Stolonen lang, wie die ganze Pflanze mit langen, grauen, im Alter braun werdenden Haaren reich bekleidet. Schäfte bis 4 dm lang, gestreift, beim Anfühlen rauh, mehr oder minder entfernt vom Grunde, mit einem Blatt besetzt, aus dessen Achse ein blühender Ast entspringt.

Blätter eispatelförmig, auf beiden Seiten grün, unterseits locker sternfilzig und sammt der glatten Oberfläche mit langen Haaren bekleidet. Stolonen kleinblättrig, mit langen, grauen oder bräunlichen Haaren besetzt. Hauptstengel an der Spitze alternirend dreiköpfig. Köpfchen ziemlich gross, bis 2 cm lang, 2—3 cm im Durchmesser, am Grunde kugelig, in der Mitte später bauchig. Köpfchenstiele und Hüllblättchen auf dünnfilzigem Grunde mit schwärzlichen Haaren und grauen Drüsenhaaren dicht besetzt. An grasigen, buschigen, feuchten und schattigen Orten. In Siebenbürgen bei Hermannstadt und Heltau in den Obstgärten. In den Remisen des Laaer Berges bei Wien. Im Augarten in Brünn. In Ungarn bei Vadovice (Holuby) eine prächtige üppige Form.

7. *Hieracium bicapitatum* Schur Herb. Dem *H. stoloniflorum Reichenbachianum* nahe stehend, jedoch durch folgende Merkmale zu unterscheiden. Wurzel faserig wie abgebissen. Stolonen lang, entfernt beblättert, starr, wie die ganze Pflanze mit langen braunen Haaren locker besetzt. Blätter etwas steif, lebhaft grün, länglich spatelförmig, zugespitzt, die äussersten kleiner, zugerundet stumpf, auf beiden Seiten glatt aber sammt dem Rande mit langen braunen Borstenhaaren spärlich bekleidet 8—16 cm lang. Stengel 32 cm hoch, steif aufrecht, in der Mitte mit einem länglichen, sitzenden oder kurz gestielten Blatte versehen, an der Spitze 1—2 köpfig. Köpfchen fast wie bei *H. stoloniflorum*. Blumenstiele grau filzig, locker langhaarig, drüsig und mit einigen kleinen Brakteen besetzt. Hüllblättchen schwärzlich-grün vorne fast kahl, am Grunde sternfilzig mit zerstreuten schwarzen Borsten und Drüsenhaaren. An Wiesenrändern am Wege nach Schellenberg bei Hermannstadt. Juli 1850 in wenigen Exemplaren.

8. *H. polycladon* Schur Herb. Eine zu *H. stoloniflorum brachiatum* und *praealtum* sich hinneigende Form, die ich in meiner Enum. p. 381. zu *H. bifurcum* gezogen habe, die aber nach meiner heutigen Ansicht als selbständige zu behandeln ist. Wurzel kurz, kriechend, wenigköpfig. Stolonen lang, steril, oder an der Spitze blühend, mit entfernt stehenden schmal länglichen, spitzen Blättern. Stengel bis 0·5 m hoch, in der Mitte mit einem länglich-linienförmigen Blatt, aus dessen Achsel ein blühender Zweig entspringt. Blütenstand 2—3 gabelförmig ästig. Köpfchen klein, 1 cm lang 13 mm im Durchmesser. Blütenstiele und Hüllblättchen auf graufilzigem Grunde mit langen braunen Haaren und kurzen Drüsenborsten bekleidet. Blätter bläulich-grün, schmal länglich in den breiten Blattstiel ver-

schmälert, allmählig zugespitzt, auf beiden Seiten gleichfarbig, kahl, nur am Rande mit langen Haaren spärlich besetzt. Auf fruchtbaren Wiesen bei Schellenberg und bei Hammersdorf nächst Hermannstadt in Siebenbürgen. 17. Mai 1847—48.

9. *H. bifurcum* M. Bieb. Fl. taur. cauc. 2, p. 251. 3, p. 532. Fries Epicr. 13. Rehb. icon. T. 109. F. 1. = *H. brachiatum* Tausch. (non Vill). = *H. bitense* F. Schultz. etiam Gren. Nach Reichb. l. c. sollen *H. Pilosello-cymosum* Lasch und *Pilosella-echioides* Lasch hierher gehören. Koch in (Syn. p. 510.) identificirt *H. bifurcum* M. Bieb. mit *H. collinum* Bess. und mit *H. brachiatum* Bertol. sowie mit anderen Formen, die von Fries, Rehb. und Anderen als eigene Arten behandelt werden. Wimmer (Verh. der schles. Ges. 1843. p. 205) hält es dagegen für *H. „praealto-Pilosella“*. Was ich dafür halte will ich hier beschreiben: Wurzel kurz, dick, faserig oder wie abgebissen, mehrköpfig. Stolonen zahlreich, starr, zurückgekrümmt, oft von der Länge des Stengels, steril oder blühend und stengelartig aufsteigend, entfernt beblättert grauweiss zottig. Aeussere Basilarblätter eiförmig länglich, kleiner als die inneren, zugerundet stumpflich, die der inneren Reihe länglich, zugespitzt, am Grunde verschmälert. 5—8 cm lang, auf beiden Seiten gleichfarbig grün oder blaugrün, oberseits kahl oder spärlich langhaarig, unterseits dünn, sternhaarig, am Rand schwielig, entfernt gezähnt und spärlich langhaarig. Hauptstengel bis 3 dm hoch, an der Spitze 2—3 köpfig oder gabelförmig, unterhalb der Mitte mit einem kleinen Blatte versehen, aus dessen Achsel ein blühender Ast entspringt, ausserdem mehrere Nebestengel mit oder ohne Blatt und einem einzelnen Köpfchen, gleichsam blühende Stolonen, wodurch meine Planze dem *H. stoloniflorum* sich nähert. Blumenstiele und Hüllblättchen auf grauem dünn sternhaarigem Grunde mit schwarzen Borsten und Drüsenhaaren dicht bekleidet. Köpfchen fast so gross wie bei *H. Pilosella* oder *stoloniflorum macrocephalum*, meist ungleich gestielt, so dass der kürzere Ast wie bei *H. Pilosella subbifurcoramosum*, seitlich inserirt und von einer Braktee unterstützt wird. Blumen schwefel- oder goldgelb, einfarbig. Man kann hier zwei Abänderungen unterscheiden.

a) *scapiforme*. Mit einköpfigem Blumenschaft.

b) *perpilosum*. Die ganze Pflanze reich mit langen abstehenden weissgrauen Haaren reich bekleidet. Stolonen sehr lang und reichblättrig von der Länge des Stengels. Blätter blaugrün. Stengel bis 4 dm hoch einfach oder doppelt lang gabelästig. Köpfchen kleiner. Bildet den Uebergang zu *Hieracium brachiatum* Bert.

Auf Rasenplätzen an schattigen Orten in Wäldern und Gebüsch, auch auf Kalksubstrat. In Siebenbürgen, Ungarn, Nied.-Oesterreich. Bei Brünn an mehreren Punkten, z. B. auf den Höhen am Antoniusbrunnen bei Karthaus, in Waldungen bei Sobieschitz (eine weniger haarige, schmalblättrige Varietät), an Waldabhängen bei Jundorf (auch die Var. *scapiforme*); in Wäldern und Weinbergen bei Karthaus; auf der Mnischihora bei Bisterz, auf dem rothen Berge oberhalb der Teufelsschlucht (Var. *perpilosum*). Im Augarten und im Schöller'schen Parke in Brünn eine zartere Wiesenform (Var. *praticholum*), welche in *H. Pseudo-collinum* oder *H. collinum* Bess. hineinspielt. Ende Mai bis Anfang Juli.

10. *H. Pseudo-collinum* Schur Herb. = *H. collinum* Bess. (non Fries. Gochn. Rechb. Willd.) Vielleicht *H. praealto-Pilosella* Wimm und mehrerer Autoren, welche freilich auch *H. brachiatum* Bert. *bifurcum*, *acutifolium* Vill. *flagellare*, *stoloniflorum* Reichb. und noch andere Formen hieher rechnen. Da unter *H. collinum* eben sehr verschiedene Formen im Umlaufe sind, ist meine neue Bezeichnung vielleicht zu rechtfertigen. Meine Pflanze, die ich für das wahre *H. collinum* Bess. prim. fl. galic. 2, p. 148 halte, welches dieser Autor in seiner Enum. p. 31. mit *H. bifurcum* M. Bieb. identificirt, ist von *H. bifurcum* und *acutifolium* Vill. durch Habitus, Standort, kleinere Köpfehen vorzüglich im frischen Zustande gut zu unterscheiden.

Die ganze Pflanze ist mit langen abstehenden Haaren reich bekleidet. Wurzel kurz, kriechend 2—3 cm lang oder faserig und wie abgebissen ein- oder wenigköpfig. Stolonen zahlreich, steril oder zuweilen blühend. Blätter verschieden gestaltet. Die äusseren Basilarblätter kürzer, eilänglich, die inneren schmal länglich, nach beiden Enden verschmälert, fein zugespitzt und kurz gestielt, bis 8 cm lang 12 mm breit, auf beiden Seiten grün oder häufiger auf der Unterseite graugrün und mit Sternhaaren filzig bekleidet. Stengel bis 2—3 dm hoch, unter der Mitte mit einem schmal länglichen Blatte, an der Spitze gabelförmig 2-, selten 3—4 köpfig. Köpfehen ungleich gestielt, kleiner als bei *H. bifurcum* und *brachiatum* bis 13 mm lang. Blumen citronengelb einfarbig oder die Randblumen mitunter orangefarbig gestreift. Köpfehenstiele und Hüllblättchen auf grau filzigem Grunde mit langen abstehenden später braun werdenden Haaren reich bekleidet, sowie mit kurzen Drüsenborsten, vorzüglich auf dem Köpfehenstiel, vermengt. Auf grasigen Hügeln in Weinbergen in Siebenbürgen (die legitime Form); in Ungarn im Trentschiner und Neutraer Comitete (Holuby), bei Wien und bei Linz; in Mähren, namentlich bei



Brünn an mehreren Punkten und in mehreren Abänderungen und Uebergangsformen.

a) *subbifurcum*. Die Pflanze ist grösser und üppiger gebaut bis 3 dm hoch. Blätter und Stolonen reich grauhaarig, die ersteren auf der Unterseite graulich sternfilzig. Köpfchenstiele meist sehr ungleich lang, wie die Hüllblättchen grau-filzig und mit abstehenden schwarzen oder grauen Haaren reich bekleidet. Auf dem Hadiberge (Kalk) bei Brünn an buschigen Abhängen. 30. Juli 1870. (Diese Form könnte mit ziemlich gleichem Rechte zu *H. bifurcum* gezogen werden).

b) *auriculoides*. Ist vorzugsweise durch die breiteren, stumpfen, zugerundeten, auf beiden Seiten gleichfarbig grünen (jenen des *H. Auricula* ähnlichen) Blättern ausgezeichnet und könnte als *H. „Pilosello-Auricula“* betrachtet werden. Köpfchenstiele sehr lang, fast gleichmässig. In den Weingärten zwischen Zazowitz und Obrán bei Brünn. 27. Mai 1871.

c) *intermixtum*. Der *forma normalis* ähnlich, aber mit ausgebreitetem Wurzelstock, rosettenartigen sterilen und blühenden basilaren Aesten, auf beiden Seiten ziemlich gleichfarbigen, unterseits dünn sternfilzigen Blättern, zahlreichen einköpfigen und gabelästigen bis 25 cm hohen Stengeln und schwärzlichen Köpfchenstielen und Hüllblättchen. Auf dem südlichen Abhange des Spielberges und auf dem Hadiberge bei Brünn. Auch in Ungarn bei Podhrad (Holuby).

d) *squarrosom*. Eine eigenthümliche graugrüne sparrige Abänderung, mit langen grauen abstehenden Haaren und grauen Köpfchenstielen und Hüllblättchen. Die Wurzel ist mehrköpfig. Die Stolonen sind lang und starr, mitunter vorne ästig, steril. Stengel einköpfig oder gabelartig zweiköpfig, in der Mitte mit einem schmal länglichen Blatt, welches zugleich auch als Braktee dient. Basilarblätter länglich, zugespitzt ziemlich lang gestielt, sammt dem Blattstiel bis 16 cm lang, auf der Unterseite graugrün und filzig, auf der Oberseite fast kahl. Blumen schwefelgelb, einfarbig. Pappus grauweiss. Erinuert an *H. setigerum* und könnte, da es mit *H. echiooides* auf dem gelben Berge bei Brünn vorkommt, als „*Hieracium Pilosello-echiooides*“ gelten. Auf steinigem, sonnigen Abhängen des Spielberges und gelben Berges bei Brünn. 6. Juni 1870.

e) *parvulum*. Dem *H. Pseudo-collinum verum* ähnlich, aber durch den gedrungenen Habitus und den mehr zusammen gedrängten meist dreiköpfigen Blütenstand auffällig verschieden. Es könnte füglich als selbstständige Form behandelt werden, wenn nicht deutliche Ueber-

gänge zur Normalform mit ungleich gabelästigem Blütenstande vorkommen würden. Wurzel meist kurz dick faserig, wie abgebissen, seltener etwas kriechend, meist einköpfig. Stolonen kurz, fadenförmig, steril, mitunter fehlend. Stengel bis 2 dm hoch, aufrecht, an der Spitze traubig dreiköpfig, über dem Grunde mit einem kleinen Blatte oder blattlos. Köpfchenstiele mit kleinen Brakteen, sammt den Hüllblättchen schwärzlich grau und mit kurzen Drüsenborsten besetzt. Köpfchen kurzgestielt 1 cm lang, 13 mm im Durchmesser. Blätter schmal länglich oder länglich spatelförmig, bis 8 cm lang, die äusseren stumpflich, die inneren zugespitzt, auf der Unterseite graugrün dünn sternfilzig, auf der Oberseite glatt, aber mit zerstreuten langen Haaren besetzt. Auf dem Kuhberge bei Brünn. 30. Juli 1870.

f) *astolonosum subacaule*. Wurzel kurz, kriechend oder faserig, einköpfig. Stolonen fehlend, Blätter länglich, spatelförmig, sitzend, stumpflich, auf der Oberseite glatt, kahl oder mit langen weissen Haaren spärlich besetzt, auf der Unterseite graugrün, dicht sternfilzig, auf der Mittelrippe und am Rande langhaarig, Stengel kurz, 2–3 cm lang, langzinkig gabelästig. Köpfchenstiele bis 1 dm lang, sammt den Hüllblättchen schwärzlich grau, mit längeren einfachen und kürzeren grauen Drüsenhaaren und mit kurzen schwarzen drüsenlosen Borsten. Blumen einfarbig schwefelgelb. Könnte als *H. Pilosello-collinum* betrachtet werden. Auf Bergwiesen im Neutraer Comitato in Ungarn. 15. Mai 1872 (Holuby).

g) *praticholum gracile*. Eine schlanke zarte Wiesenform mit kurzen zarten Stolonen und kleinen grauen Blumenköpfen. Die Wurzel wie der Var. e), aber einköpfig. Stengel dünn, aufrecht, an der Spitze einfach gabelförmig, in der Mitte einblättrig. Köpfchen klein, 1 cm lang, bis 12 mm im Durchmesser. Blumen blass schwefelgelb, einfarbig. Köpfchenstiel und Hüllblättchen grauhaarig mit wenigen Drüsenhaaren unterspickt. Blätter auf beiden Seiten fast gleichfarbig grün, auf der Unterseite in der Jugend grau filzig, länglich-spatelförmig, bis 16 cm lang, vorne seicht zugespitzt. Stolonen grauweiss filzig und langhaarig, kleinblättrig. Auf Rasenplätzen im Augarten und im Schöller'schen Parke in Brünn. 27. Juli 1872.

11. *H. brachiatum* Bert. DC. fl. franc. 5, p. 442 nicht Koch syn. p. 510, welcher es mit *H. bifurcum* M. Bieb und *collinum* Bess. identificirt = *H. acutifolium* Reichb. Abbild. 19, tab. 109, f. 2, welches wohl nicht mit *H. acutifolium* Vill. identisch sein dürfte, das Spr. syst. 3, p. 640 zu *H. staticifolium* All. zieht. Mehrere

Botaniker (Neilr. Nachträge 1861, p. 136) betrachten diese Form als „*Hieracium praealto-Pilosella*“, was mir aber nicht wahrscheinlich scheint. Meine Exemplare nähern sich dem *H. stoloniflorum* und könnten demzufolge etwa als *H. praealto-stoloniflorum* angesehen werden. Wurzel kriechend oder abgebissen faserig, mehrköpfig und nebst sterilen oder blühenden langen Stolonen auch lang gestielte Blattrosetten treibend, gleichsam eine unterirdisch kriechende ästige Wurzel darstellend. Stengel meist aufrecht bis 4 dm hoch, unter der Mitte mit einem länglichen Blatte versehen, aus dessen Achsel nicht selten ein blühender Zweig entspringt. Die Basilarblätter sind eilänglich-spatelförmig bis schmal, länglich, seicht oder länger zugespitzt, die äusseren kürzer und stumpfer, 8—16 cm lang, entweder auf beiden Seiten gleichfarbig grün oder auf der Unterseite blass graugrün und locker sternförmig. Köpfchen einzeln oder doppelt gabelförmig gestellt (nicht traubig, wie Reichb. Abbildung zeigt, was nur in erster Jugend bemerkbar ist), kleiner als bei *H. bifurcum* und grösser als bei *H. collinum*, 12 bis 15 mm lang, 18 mm im Durchmesser, einfarbig schwefelgelb. Köpfchenstiele und Hüllblättchen grauweiss sternförmig, mit langen grauen Haaren, kurzen schwarzen Borsten und Drüsenhaaren reich bekleidet; die Letzteren vom Grunde allmählig zugespitzt, länglich-lanzettförmig und häutig berandet. Von den zahlreichen Varietäten, welche Producte des Standortes sind, unterscheide ich:

a) *obtusiusculum*. Mit kürzeren 8 cm langen stumpferen Blättern und grauweissen atstehenden Haaren reich bekleidet. Hannersdorf in Siebenbürgen.

b) *fuscopilosum*. Eine ähnliche Form, aber mit braunen langen Haaren locker bekleidet. Kronstadt, auf Kalk.

c) *acutum* = *H. acutifolium* Rehb. l. c. Mit längeren und allmählig zugespitzten Blättern. Die ganze Pflanze reich behaart. Haare später im Herbarium braun werdend. Stolzenburg in Siebenbürgen.

d) *depilatum*. Mit schmal länglich spatelförmigen fast kahlen, am Rande entfernt schwielig gezähnten zugespitzten, in den breiten Blattstiel verlaufenden, 13 cm langen, lebhaft grünen Blättern, von denen die äussersten um die Hälfte kleiner und stumpf sind. Pojana bei Kronstadt.

e) *rosulans*. Der Var. a) ähnlich, aber mit blattlosen unterirdischen an der Spitze rosettigen Stolonen versehen. Scholten und Hammersdorf.

f) *tricephalum*. Mittelform zwischen *H. brachiatum* und *collinum* Bess. Wurzel kurz kriechend, faserig. Stolonen sehr kurz,

steril. Basilarblätter eiförmig länglich, auf beiden Seiten gleichförmig grün, auf der Unterseite locker sternhaarig, auf der Oberseite langhaarig, plötzlich zugespitzt, in den kurzen, breiten Blattstiel verlaufend; die der äusseren Reihe klein, eiförmig, stumpf. Stengel 2—3 cm hoch, am Grunde mit einem Blatte, an der Spitze dreiköpfig. Köpfchen lang gestielt, von der Grösse wie bei *H. collinum*. Stiele von ungleicher Länge, sammt den Hüllblättchen auf dem filzigen Grunde mit langen Haaren und kurzen schwarzen Borsten besetzt, drüsenlos. Auf dem Salamonsfelsen bei Kronstadt (Kalk), 16. Juni 1854.

*g) subcorymbosum* Schur Herb. Der Var. *f*) etwas ähnlich. Wurzel abgebissen faserig, einköpfig. Stolonen sehr kurz, undeutlich. Basilarblätter von verschiedener Breite und Grösse, eispatelförmig bis schmal länglich, bis 16 cm lang, auf beiden Seiten grün, auf der Oberseite reicher, auf der Unterseite, vorzüglich auf den Nerven so wie am Rande mit langen Haaren bekleidet, stumpf oder plötzlich zugespitzt, am Rande gezähnt. Stengel 4 cm hoch, nur am Grunde mit einigen kleinen Blättern, an der Spitze verästelt, trugdoldig, zehnköpfig. Köpfchenstiele von verschiedener Länge, mit kleinen Blättchen besetzt, sammt den Hüllblättchen langhaarig, drüsenlos. Köpfchen kleiner als bei allen genannten Varietäten, 9 mm lang. Die ganze Pflanze ist, wie bei der Var. *f*), mit langen braunen Haaren bekleidet, die dem Stengel aufrecht angeneigt sind. In Kalkfelsenritzen des Schulergebirges bei Kronstadt, 1200 m, Juli 1854. Vielleicht gehört hierher die Var. *corymbosum* Fries. Epicr. p. 17 aus Irlina, in welchem Falle diese interessante Form auch in Siebenbürgen vorkäme. Ich wundere mich aber, dass Fries, der meine Pflanze gesehen hat, ihrer nicht erwähnt. Wie sich *H. obscurum* Lang und *H. banaticum* Heuff. zu dieser Varietät verhalten, kann ich nicht bestimmen. Ich habe schon angedeutet, dass die unter Nr. 9, 10 und 11 aufgeführten Formen sehr verschieden aufgefasst und behandelt werden, indem Einige sie in eine Art zusammenziehen, Andere als Bastardformen betrachten und nach Aehnlichkeit der muthmasslichen Stammarten bezeichnen, was gewiss nicht die Bestimmungen erleichtert. Von Wimmer und anderen Botanikern werden alle drei Formen als *Hieracium Pilosello-praealtum* betrachtet (Neilr. Nachtr. p. 136), obschon die vermeintlichen Bastarde den Stammformen oft wenig ähnlich sind. Ich habe daher die bekannten Bezeichnungen lieber beibehalten.

Hinsichtlich der Verbreitung wäre zu bemerken, dass *H. bifurcum* M. Bieb. in Siebenbürgen vereinzelt, in Ugarn an wenigen

Punkten, aber in Mähren, z. B. bei Brünn, häufig vorkommt. *H. Pseudocollinum* oder *collinum* wächst in den meisten Flurgebieten, aber in typischen Formen vorzüglich in Siebenbürgen, Galizien und Schlesien. *H. brachiatum* ist weniger verbreitet; ich habe es aus Siebenbürgen, Nied. Oesterreich und aus der Flora von Brünn vorliegen, woselbst auch *H. acutifolium* (Rchb. l. c.) vorkommt. Alle Exemplare, welche ich aus dem nördlichen Ungarn, aus dem Neutraer und Trentschiner Comitete von botanischen Freunden (z. B. Holuby) durch freundliche Mittheilung erhalten habe, gehören zu *Hieracium brachiatum* Tausch, *bifurcum* Koch oder zu *H. collinum* Bess., nicht aber zu *H. brachiatum* Bert., unter welchem Namen sie eingesendet wurden.

12. *H. Auricula* L. Koch syn. p. 512. Rchb. Abbild. 19. p. 68. T. 114 fig. 2. stellt eine Mittelform zwischen Var. *b*) und Var. *e*) vor. *H. dubium* Sm. (von L.) = *H. Lactucella* Wallr. Ich unterscheide folgende Varietäten.

*a) simplex*. Stengel einköpfig, 16—20 cm hoch, blattlos oder am Grunde mit einem Blatte, Stolonen kurz, 5—16 cm lang, locker abstehend behaart. Auf grasigen Abhängen in der Hügel- und Bergregion Siebenbürgens (Csato); in Ungarn (Vrabelyi), bei Wien z. B. oberhalb Dornbach. Mai—Juni.

*b) minus*. Stengel 2—3köpfig bis 16 cm hoch, im ersten Falle gabelästig, im anderen Fall mit unteren gegenüberstehenden Köpfchen. Blätter bläulichgrün. Auf Wiesen allgemein verbreitet. Bei Brünn z. B. oberhalb Parfuss, bei Kumrowitz, auf dem rothen Berge. Mai—August.

*c) subalpinum astolonosum* = *H. subglaciale* Schur Herb. = var. *alpicolum* Schur. Enum p. 382. Wurzel kriechend, einköpfig. Stolonen fehlen, Blätter länglich, zugespitzt, in den kurzen Blattstiel verschmälert, Stengel bis 2 dm hoch, zweiköpfig, mit einem Blatte über dem Grunde und einem Blättchen in der Mitte, aus dessen Achse ein Ansatz zu einem Köpfchen bemerkbar ist. Auf Triften der Voralpen Siebenbürgens. Juli 1846.

*d) stoloniflorum*. Grösser als alle früheren. Stengel 2—3 dm hoch. Mit sterilen niederliegenden und blühenden stengelartig aufsteigenden Stolonen. Hauptstengel an der Spitze 3—5köpfig verästelt. Köpfchen kurz gestielt, alternirend. Hüllblättchen schwärzlich, mit schwarzen Drüsenborsten reich bekleidet. In Wäldern bei Obřan nächst Brünn. Juli 1870.

*e) majus*. Wurzel kurz kriechend, faserig, wie abgebissen, einköpfig, mit langen reich beblätterten niederliegenden Stolonen. Stengel bis 4 dm hoch, blattlos oder in der Mitte mit einem verkümmerten

Blättchen versehen, an der Spitze traubig vierköpfig. Köpfe grösser als bei den genannten Varietäten, 18 mm lang, geöffnet bis 2 dm im Durchmesser, am Grunde kugelig. Blätter länglich, bis 1 dm lang, blaugrün, am Grunde sammt den Stolonen zerstreut langhaarig. In Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich, Schlesien, Mähren, hier am Rande des Schreibwaldes an der Schwarzawa bei Brünn. Juli 1872—1874.

f) *permagnum luxurians*. Wurzel lang kriechend, 16 cm lang, wahrscheinlich vorjährige Stolone. Stolonen sehr lang, am Boden angedrückt, reichblättrig, an den Gelenken wurzelnd. Der Stengel 0·5 hoch, in der Mitte mit einem 8 cm langen mit breiter Basis sitzenden Blatte, traubig 4—5 köpfig. Hüllblättchen grün, am Rücken und Rande grauborstig und sammt den Köpfchenstielen mit kurzen Drüsenhaaren besetzt. Aeussere Basilarblätter rosettig, eilänglich-spatelförmig, stumpf, in den kurzen Blattstiel verschmälert. Die innern schmal länglich bis 16 cm lang, stumpf oder zugespitzt. Var. a) und f) würde man, wenn die Mittelformen nicht vorhanden wären, schwerlich für Varietäten einer und derselben Art halten. Bei Podhrad im Trentschiner Comitate. Juni 1872 (Holuby).

13. *H. Matrense*. Schur Herb. *H. Auricula* var. *microcephalum* Schur. Eine durch Habitus, Standort und andere Merkmale von *H. Auricula* abweichende interessante Form. Wurzel verdickt, ein-wenigköpfig. Stolonen fehlend oder nur als Ansatz vorhanden. Stengel dünn, steif aufrecht, mit drei nach aufwärts allmählig kleineren Blättern versehen, an der Spitze trugdoldig gabelästig, bis zehnköpfig. Stengel und Blätter blaugrün. Basilarblätter länglich spatelförmig nach vorne breiter, stumpflich oder plötzlich zugespitzt, in den kurzen Blattstiel verschmälert, bis 8 cm lang, am Rande seicht wellig und schwielig gezähnt. Stengelblätter schmal-länglich, fein zugespitzt, den Stengel halb umfassend, alle auf beiden Seiten und am Grunde zerstreut langhaarig. Köpfchen, klein 7—9 mm lang 9 mm im Durchmesser, mehr oder minder lang gestielt. Blumen blassgelb, einfarbig. Hüllblättchen wenig haarig, grün, länglich, zugespitzt, fast kahl, nur die kleineren, äusseren braun filzig und wie die Köpfchenstiele kurz haarig und spärlich mit schwarzen Drüsenhaaren vermengt. Die inneren Hüllblättchen am Rücken borstig. Man könnte diese Form auch für *Hieracium Auriculo-piloselloides* nehmen, doch stimmt die Abbildung bei Reichenb. nicht mit meiner Pflanze. Auf Hügeln in der Matra in Ungarn, an den „Schwefelsauren Quellen“, wie der Herr Einsender bemerkt, bei Parad. Eine einköpfige Form, 16 cm hoch, als var. *mono-*

*cephalum* bezeichnet, ebenfalls auf der Matra an sonnigen Orten. Gergilyhazo, Juni 1866 und 1867. (Vrabelyi).

14. *H. Pseudauricula* Schur Herb. Eine hübsche Mittelform zwischen *H. Auricula*, *brachiatum* und *bifurcum*, weshalb ich sie in moderner Weise als *H. „brachiato-Auricula“* oder auch als „*bifurco-Auricula*“ bezeichnen würde. Sie steht dem *H. bifurcum* auf jeden Fall näher als dem *H. brachiatum*, kann aber auf den ersten Blick für *H. Auricula* genommen werden, von dem es sich durch steifere Beschaffenheit, durch den reicheren traubigen oder trugdoldigen Blütenstand und durch die anders gestalteten Blätter der Stolonen leicht unterscheiden lässt. Das von Rehb. tab. 109, f. 2, abgebildete *H. acutifolium* Vill. hat einige Beziehung mit meinem *H. Pseudauricula*, und es ist nicht unmöglich, dass sich die Identität beider Formen in der Folge herausstellt. Wurzel kurz, dick, kriechend oder abgeissen, mehrköpfig. Stolonen zahlreich, meist länger als der Hauptstengel, ohne Endrosette, steril. Stengel bis 3 dm hoch, gewöhnlich am Grunde mit einem Blatte, zuweilen auch mit einem zweiten kleinen Blatte in der Mitte, aus dessen Achsel dann ein blühender Zweig entspringt. Der Stengel ist durchaus mit schwärzlichen, auf einer Warze sitzenden Haaren besetzt und daher beim Anfühlen schärflich. Blütenstand traubig, gabelig oder traubig-rispenartig. Köpfchen so gross als bei *H. brachiatum*, etwas kleiner als bei *H. bifurcum* und *Auricula*, blühend bis 13 mm lang, anfänglich am Grunde dreieckig, später zugerundet. Blumen einfarbig, schwefelgelb oder etwas dunkler gelb. Hüllblättchen schmal, länglich, häutig gerandet, allmählig zugespitzt, am Rücken mit schwarzen Drüsenborsten bekleidet; die äusseren Hüllblättchen sehr klein, anliegend, wie der Köpfchenstiel dünn graufilzig und mit Drüsenborsten reich bekleidet. Aeussere Basilarblätter eilänglich, sitzend, zugerundet-stumpf, kleiner und kürzer als die inneren, länglichen, zugespitzten Blätter. Unteres Stengelblatt schmal, länglich; das oberste Stengelblatt meist schuppenartig. Gewöhnlich fehlen die Stengelblätter ganz, was bei *H. bifurcum*, *collinum* und *brachiatum* nicht vorkommt. Die Unterseite der Blätter ist meist etwas blasser und mit graugrünem Sternfilze dünn überzogen, die Oberseite zerstreut langhaarig. Am Rande sind sie entfernt schwielig gezähnt. An schattigen, grasigen Abhängen und Waldrändern bei Brünn, z. B. in der Thalschlucht bei Karthaus gegen Sobieschitz und Obrán, bei Zazowitz, auf dem Hadiberge, dem rothen Berge, im Hohlwege zum Jägerhause im Schreibwald, auf Lehmboden am Antoniusbrunnen bei Karthaus. Juni—August 1870—72.

15. *H. rigidifolium* Schur. Dem *Hieracium Pseudauricula* etwas ähnlich, aber durch Habitus, Standort und die weiter angegebenen Merkmale leicht erkennbar. Wurzel kriechend bis 5 cm lang, oder kurz, dick, wie abgebissen, wenigköpfig. Stolonen fehlend oder rudimentär. Stengel bis 3 dm hoch, bis zum Blütenstande kahl und glatt, an der Spitze 2—4köpfig, traubig. Blätter blaugrün, steif, lederartig, länglich spatelförmig, bis 8 cm lang, vorne mehr oder minder zugespitzt bis stumpflich, auf beiden Seiten gleichfarbig oder unterseits blass graugrün und mit Sternhaaren dünn besetzt, sowie am Rande und am Grunde langhaarig; der Rand ist entfernt schwielig gezähnt. Köpfchen kurz gestielt, 10—13 mm im Durchmesser. Hüllblättchen schmal, länglich und, wie die Köpfchenstiele, auf filzigem, grauem Grunde mit Drüsenborsten reich besetzt. Blumen einfarbig, gelb. Früchte walzenförmig, länglich, gefurcht, matt schwarzbraun, halb so lang als der Pappus. Auf lehmigen Abhängen in der Schlucht am Antoniusbrunnen bei Karthaus. 18. Juli 1872.

16. *H. Auriculaeforme* Fries Symb. p. 7, Epicr. p. 17. Ich behalte diese Benennung bei, obschon darunter sehr verschiedene Formen, vermeintliche Hybriden, im Umlauf sind. Meine zahlreichen Exemplare stimmen nicht nur unter sich, sondern auch ziemlich mit der von Rehb. icon. t. 108, t. 1, gegebenen Abbildung, nur sind die Blätter etwas breiter und der Blütenstand ist traubig, während dieser bei allen meinen Exemplaren einfach oder doppelt gabelästig ist. Ich unterscheide hier zwei Formen, von denen die eine mehr dem *H. Auricula* sich nähert und als *Hieracium Pilosello-Auricula*, während die andere in *H. praealtum* hineinspielt und als *H. praealto-Auricula* betrachtet werden kann. — Letztere ist mir auch als *H. ochroleucum* Döll (non Schleich.) aus Ungarn (Holuby) eingesendet worden. Als *Synonyma* führt Rehb. fil. Comp. 19. p. 64 an: *H. Auriculo-dubium* Lasch, *H. Schultesii* F. Schultz an. Die zierliche Form wächst, ausser in Deutschland, in Ungarn auf Bergwiesen im Trentschiner Comitatz, bei Podhrad (Holuby). In Oberösterreich (Dr. Keck als *H. Auricula* eingesendet). In Mähren bei Brünn am schattigen Waldrande oberhalb Parfuss, mit schwärzeren Köpfchen und doppelt gabeligem Blütenstand. Juni—Juli 1872.

17. *H. subauricula* Schur. *H. Auricula* Holuby. Mittelform zwischen *H. Auricula* und *Auriculaeforme* und zu *H. piloselloides* hinneigend, daher als *H. Auricula-piloselloides* zu betrachten. Wurzel kurz, kriechend oder faserig und wie abgebissen, einköpfig. Stolonen nicht vorhanden oder sehr kurz als Ansatz angedeutet oder auch ver-



längert aufsteigend, stengelartig und an der Spitze blühend. Blätter schmal länglich oder länglich spatelförmig, zugespitzt, sitzend oder in den kurzen breiten Blattstiel verschmälert, 8 cm lang, blaugrün, steif, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite und am Grunde und Rande langhaarig. Der Rand spärlich schwielig-gezähnt. Stengel über dem Grunde oder unter der Mitte mit einem einzelnen Blatt versehen, meist hraunroth, spärlich abstehend haarig, an der Spitze trugdoldig gabelästig. Köpfchen klein, 13 mm lang, am Grunde zugerundet, aufrecht, verschieden lang gestielt. Hüllblättchen schmal-länglich zugespitzt, schwärzlich grün, am Rande häutig, am Rücken mit ästigen, kurzen Haaren locker besetzt und mit schwarzen, drüsentragenden Borsten versehen. Köpfchenstiele ebenso, nur dichter bekleidet. Blumen goldgelb, doppelt so lang als die Hülle. Im Blütenstand bemerkt man gleichzeitig blühende und fruchtreife Köpfchen, sowie Köpfchenansätze. Früchte braun. Im Trentschiner Comitate in Ungarn (Holuby), 2. Juni 1875.

18. *H. longipedunculatum* Schur (vielleicht *H. Auriculo-praealtum*). Wurzel wie abgebissen, faserig, mehrköpfig. Stolonen sehr lang, ausgebreitet oder kurz, starr und zurückgeneigt. Blätter schmal-länglich, blaugrün, bis 16 cm lang, nach beiden Enden verschmälert, zugespitzt und in den kurzen Blattstiel übergehend, auf der Oberseite zerstreut langhaarig, auf der Unterseite etwas blasser, dünn sternhaarig und wie an der Basis langhaarig, am Rande entfernt schwielig gezähnt. Blütenstand 1—3fach, gabelästig. Köpfchen klein, 13 mm lang, 18 mm breit, sehr lang gestielt und etwas nickend. Hüllblättchen schmal-länglich, langhaarig, drüsenlos. Köpfchenstiele bis 20 cm lang, ähnlich, aber dichter bekleidet und mit kurzen, spärlichen Drüsenhaaren versehen. Blumen schwefelgelb, einfarbig. Stengel bis 0·5 m hoch, am Grunde mit einem Blatte und der Blütenstand am Grunde mit einem Stützblättchen versehen. Die siebenbürgischen Exemplare sind durch längere Blätter und Stolonen, sowie durch tiefer entspringende und dunkelgrüne Blätter verschieden. Sie repräsentieren die typischen Formen dieser von mir aufgestellten muthmasslichen Art. Auf buschigen, etwas feuchten Wiesen und Rasenabhängen, z. B. in Siebenbürgen auf der Postwiese in Kronstadt, bei Langenthal (Barth). In Mähren bei Brünn am Fusse des Nowyhrad, bei Adamsthal unweit der Eisenbahn, 5. Juli 1873.

(Die hier unter Nr. 12—18 besprochenen sieben Formen betrachte ich im Sinne der Bastardtheorie als *Hieracium Auricula* × *praealtum* oder *H. praealtum* × *Auricula*, je nachdem die eine oder die andere der vermeintlichen Stammpflanzen habituell mehr bemerkbar erscheint.)

19. *H. piloselloides* Vill. delph. 3, p. 100, t. 27; Koch syn. p. 512; Reichb. Abb. 19, t. 119, f. 3, auch D. Cand. fl. fr. 5, p. 541 = *H. florentinum* St. und mehrerer Autoren, aber nicht Willd. Wird von mehreren mit *H. praealtum* vereinigt und kaum als Varietät unterschieden. Neilr. Fl. von Wien p. 288—89, dessen Diagn. der in Ung. und Slavon. beob. Gew. 1866 p. 139 = *H. florentinum* All. Ped. 1 p. 213. Fries Epicr. p. 29. Die Pflanze kommt vor blaugrün oder grün, kahl und mehr oder weniger haarig. Ausserdem unterscheide ich:

a) *trachytrium*. Sehr zarte und schlanke haarige Form mit langgestielten kleinen weichhaarigen und etwas drüsigen Hüllblättchen und Köpfchenstielen. Pflanze 32 cm hoch. Auf Trachytsubstrat des Bädös in Siebenbürgen, August 1853.

b) *rosulatum*. Die äusseren Basilarblätter rosettig ausgebreitet, eiförmig, stumpf, halb so lang als die inneren, sammt diesen langhaarig, 2—3 cm lang; die inneren schmal-länglich, spatelförmig, allmählich zugespitzt, in den breiten kurzen Blattstiel verlaufend. Stengel dünn, 3—5 dm hoch, unter der Mitte 1—2blättrig. Blüthenköpfe 2—3 und mehrere, trugdoldig aufrecht. Die haarigen Hüllblättchen und Köpfchenstiele mit eingestreuten kurzen Drüsenhaaren versehen. Auf Bergwiesen in Siebenbürgen, auf dem Götzenberge, 950 m, bei Langenthal (Holuby). Juni—Juli 1850. (Die gewöhnliche Form in Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich, z. B. bei Moosbrunn auf Moorboden. In Mähren z. B. bei Brünn an mehreren Punkten. Hadiberg, Adamsthal, Julienfeld, Karthaus, Sobieschitz, Mai—Juli.)

c) *lacustre fontanum*. Der normalen Form habituell ähnlich, aber durch Standort, Farbe der Blätter und andere kleine Abweichungen unterscheidbar. Wurzel kurz, dick, reichfaserig, einköpfig. Stolone fehlend oder vorhanden, steril oder bogig aufsteigend, stengelartig, an der Spitze blühend. Die letzteren Formen stellen sich als Uebergänge zu *Hieracium praealtum* dar, während die stolonlosen Exemplare dem *H. florentinum* Willd. sich nähern und bis 6 dm hoch werden. Aeussere und innere Blätter wie bei der Var. b) gestaltet, aber blaugrün und mit bläulichem Reife angehaucht, im Trocknen gelb werdend, was bei der normalen Form nicht geschieht. Blütenstand wie bei der normalen Form reichköpfig, aber die Köpfe etwas grösser, 7—8 mm lang. Hüllblättchen und Köpfchenstiele mit schwarzen Drüsenhaaren. An quelligen grasigen Orten. Die Var. *astolonosum* an der Eisenbahn bei Kumrowitz, die Var. *stolonosum* am Antoniusbrunnen bei Karthaus nächst Brünn, Juni 1870.

20. *H. florentinum* Willd. sp. 3. p. 1566. nicht Baumg., der *H. piloselloides* Vill dafür genommen hat, auch nicht Rchb., dessen Abbildung T. 123. f. 2. mehr der unter *H. piloselloides* var. c) *lacustre astolonosum* sich nähert, = *H. praecaltum* vieler Autoren und auch der Var. eflagelle Neilr. Fl. von Wien p. 288. Auf sandigen Wiesen und überschwemmt gewesenen sandigen Flussufern zwischen Weiden- und Erlengebüschen. Siebenbürgen, Ungarn bei Pressburg, Nied.-Oesterreich im Prater bei Wien und in der Brigittenau. In Mähren auf sumpfigen Wiesen z. B. bei Czeitsch (nach Makowsky) Mai—Juli.

21. *H. Fussianum* Schur (1846 entdeckt und bestimmt) Sert. p. 45. no. 1752, enum. (1863) p. 384. = *Hieracium Pavichii* Heuff. Flora 1853, 2, 618. = *H. florentinum Pavichii* Fries Epicr. p. 30, = *H. piloselloides* Rchb. fl. Abb. p. 75; eine Kritik, die wahrscheinlich nach unvollständigen Exemplaren geschehen ist, da meine Pflanze an Grösse und Stärke dem *H. piloselloides* nicht nachsteht, ausserdem aber durch den Habitus und den blattreichen Stengel, sowie durch die vom Grunde desselben entspringenden abstehenden Aeste sich auszeichnet. Diese Form wächst in Siebenbürgen, auf dem Götzenberge im Michelsberger Thale, im Rothenthurmpass. (Barth), überhaupt an der südlichen Grenze auf Glimmerschiefer, bis 950 m Seehöhe, sowie in Slavonien (Pavich). Juni—August.

22. *H. Büdöschense* Schur Herb. Mittelform zwischen *piloselloides* und *Bauhini*. Schlanke Pflanze von 0·5 m Höhe, mehr oder minder haarig, beim Anfühlen rauh bis glatt und kahl. Wurzel kurz, dick, einköpfig, grob faserig mitunter undeutlich kriechend. Stolonen fadenförmig, entfernt mit länglichen Blättchen besetzt, am Ende gewöhnlich rosettig. Stengel aufrecht, dünn bis 7 dm hoch, 3—4blättrig, glatt oder schärflich, an der Spitze traubig-trugdoldig, bis 20köpfig. Köpfe klein, bis 7 mm lang 9 mm breit. Die inneren Hüllblättchen lineallänglich, weiss häutig gerandet, allmählig zugespitzt, die dreimal kleineren äusseren Blättchen länglich und anliegend, alle sammt den Köpfchenstielen mit langem grauen und dünnem Sternfilz bekleidet, drüsenlos, Blumen schwefelgelb, wenig länger als die Hülle. Die äusseren Basilarblätter, klein, länglich stumpf, in den Blattstiel verschmälert, die inneren, wie die unteren Stengelblätter, schmal länglich, allmählig fein zugespitzt in den langen Blattstiel verlaufend, sammt diesem bis 16 cm lang, alle auf beiden Seiten anliegend langhaarig, gleichfarbig, am Rande kurz schwielig gezähnt, auf der Unterseite mitunter mit kleinen zerstreuten Sternhaaren besetzt. Auf dem Trachytberg Büdösch im Szekerlande in Sieben-

bürgen 950 m August 1853. (Später auch vom Herrn Pfarrer Barth daselbst beobachtet.)

23. *H. Bauhini* Schult. Obs. p. 164. Oesterr. Fl. 2, 430. Reichb. Abb. 19. T. 122. f. (als *H. Bauhini* Bess.) = *H. Auricula* Willd. sp. 3, p. 1564. = *H. viscidulum* Tausch = *H. filiferum* Tausch. = *H. praealtum*  $\beta$ . *Bauhini* Koch. syn. p. 513 = *H. praealtum* var  $\beta$  *flagellare* Neilr. fl. v. Wien p. 289. Durch Standort, Habitus, weichere Beschaffenheit locker abstehende Behaarung fadenförmige Stolonen, mehr oder minder drüsige Köpfchenstiele und Hüllblättchen vom gewöhnlichen *H. praealtum* leicht zu unterscheiden. An schattigen grasigen Orten, auf Wiesen, in Grasgärten, Wein- und Obstgärten, in Gebirgstälern und Schluchten, immer an feuchten schattigen Plätzen. In Siebenbürgen, Ungarn, Nied.-Oesterreich, Mähren. Hier bei Brünn im Wenzelsthale nächst Obřan; im Augarten die *Var. a calvescens* Schur. Juli—August.

*Var. b) microcephalum.* Die Pflanze 26—32 cm hoch, abstehend lockerhaarig, blaugrün bereift. Stolonen dünn und kurz (nicht entwickelt). Der Blütenstand traubig 3—4köpfig. Köpfchen klein 7 mm lang. Hüllblättchen und Köpfchenstiele flockig grauhaarig und mit kurzen Drüsenhaaren vermenget. Nach Ledeb. Fl. Ross. 2, 848 könnte meine Pflanze für *H. glaucescens* und *stoloniflorum* Bess. En. p. 75 no. 1587. und Bess. *Fl. galic.* 2, p. 150. genommen werden. Auf Grasplätzen im Brünner Augarten 10. Juni 1874.

*c) substolonosum angustatum* Schur = *subbauhini* Schur. Wurzel kurz, dick faserig, einköpfig. Stolonen nicht oder nur als Ansatz vorhanden. Stengel 4 dm hoch, 3—4blättrig. Blätter schmal länglich, lang zugespitzt und in den Blattstiel übergehend bis 16 cm lang, 13 mm breit; die äusseren Basilarblätter länglich spatelförmig, stumpf, auf beiden Seiten gleichfarbig dunkelgrün, glatt aber zerstreut langhaarig, am Rande schwielig gezähnt. Blütenstand locker trugdoldig, Knospen und blühende Köpfe gleichzeitig. Blumenköpfe 9—11 mm lang und breit. Blumen schwefelgelb Innere Hüllblättchen grün, lang zugespitzt, die äusseren und äussersten kleinen am Rücken borstig. Köpfchenstiele und äussere Hüllblättchen flockig und etwas kurzborstig. In Grasgärten bei Kronstadt in Siebenbürgen. Juli 1854.

24. *H. subpraealtum* Schur Herb. Dem *H. praealtum* Koch nahe stehend und, wenn man sich von meiner Pflanze die Stolonen wegdenkt, dem *H. fallax* Rehb. Abbild. 49, f. 2 in der Gestalt der Blätter ähnlich, aber im Blütenstand sehr verschieden. Wenigstens

gilt dies von den Hermannstädter Exemplaren, während die Kronstädter dem *H. auriculoides* Lang sich nähern. Beide gehören aber nach Reichb. zu *H. praealtum* Griseb., wohin meine Exemplare, wegen der langen und kräftigen Stolonen, nicht gezählt werden dürfen. Wurzel kurz, dick, etwas kriechend. Stolonen zahlreich bis 4 dm lang, mit länglichen 4 cm langen Blättern reich besetzt und, wie alle Theile der Pflanze, mit langen abstehenden weichen Haaren dicht bekleidet, steril. Blätter sehr zahlreich, von verschiedener Grösse, länglich spatelförmig vorne stumpflich oder zugespitzt, in den breiten Blattstiel verlaufend, bis 23 cm lang, auf beiden Seiten gleichfarbig dunkelgrün, glatt und kahl, nur am Grunde und Rande spärlich haarig, ganzrandig oder, wie bei der Kronstädter Pflanze, schwielig gezähnt; die stumpfen Blätter sind mit einer Stachelspitze versehen. Stengel bis 3 blättrig, etwa 6 dm hoch, vom Grunde aus langästig, gestreift, mehr oder minder abstehend-braunhaarig. Blütenstand am Ende des Hauptstengels und der Aeste drugdoldig-rispenartig. Köpfchen klein, 13–15 mm lang. Blumen schwefel-goldgelb, doppelt so lang als die Hülle. Hüllblättchen schwärzlich, länglich, am Rande häutig, Rücken lang braunhaarig, und mit kurzen Drüsenborsten besetzt. Köpfchenstiele ebenso bekleidet. Früchte walzenförmig, schwarzbraun, gestreift, vorne gerade abgestutzt. Dieses ist die Wiesenform a) *praticolum* bei Reschinar nächst Hermannstadt in Siebenbürgen. 30. Juli 1850.

b) *monticulum, coronense*. Reicher haarig, Blätter schmaler, länglich, stumpflich, mit einer Stachelspitze. Blütenstand trugdoldig, mit 1–3köpfigen Blütenästen. Hüllblättchen schwärzer, reicher behaart und wie die Köpfchenstiele mit Drüsenhaaren versehen. Auf Kalksubstrat an buschigen Orten in Siebenbürgen, auf dem Kapellenberge bei Kronstadt. Juli 1854.

25. *H. praealtum* Auct. plurim. Koch syn. p. 512, Vill. Voy. p. 26, t. 2, f. 1. Fries. Epicr. p. 30 = *H. praealtum* Wimm. et Grab. var. *flagellare* Neilr. Fl. von Wien mit Einschluss von *H. Bauhini* und *glaucescens* Bess., die naturgemässer als eigene Formen behandelt werden müssen; nicht Grisebach nach Reichb., welcher letztere Autor Bd. 19, p. 75, t. 120, 121, 122, 123, 124, 127 Formen abbildet, die theils zu *H. praealtum* Koch, theils zu *H. praealtum* Griseb. gezogen werden. Es sollte demnach die Bezeichnung „*praealtum*“ ganz bei Seite gesetzt und diese Art in mehrere andere aufgelöst werden, wozu die Mannigfaltigkeit der Abänderungen vollen Anlass darbietet. Ich will mich hier auf die Erörterung der Varietäten

beschränken, da die Aufzählung so vieler neuer Speciesnamen das bekannte Misstrauen, welches mir so vielfach bewiesen worden ist, von Neuem wachrufen würde.

a) *vulgatum*. Trübgrün oder bläulichgrün, mehr oder weniger langhaarig. Wurzel kurz, undeutlich kriechend oder wie abgebissen, faserig, wenigköpfig. Stolonen zahlreich, meist sehr lang, ziemlich starr und dick, entfernt beblättert, an der Spitze mitunter locker rosettig. Stengel bis 6 dm lang, glatt oder beim Anfühlen rau. Blütenstand locker, einfach bis doppelt-trugdoldig, mit langen an der Spitze dreiköpfigen Aesten. Köpfchen klein, 9—11 mm lang, anfänglich geknäuel. Blumen schwefelgelb. Hüllblättchen und Köpfchenstiele auf grauem Sternfilz lang grauhaarig, drüsenlos oder mit kurzen schwarzen Drüsenborsten untermengt. Blätter schmal länglich bis länglich, 8—16 cm lang, die äusseren Basilarblätter kürzer und stumpf, alle am Rande schwielig entfernt gezähnt und wie an beiden Seiten so auch am Grunde langhaarig, in der Jugend zuweilen auf der Unterseite spärlich mit kurzen Sternhaaren besetzt. Auf Grasplätzen, mageren Wiesen, Ackerrändern, an Wegen, auf buschigen Höhen in allen Florengebieten des Kaiserstaates; häufig bei Brünn in unübersehbaren Abänderungen. Mai—August.

b) *biforme*. Eine zartere, trüb-grüne, weniger haarige Varietät mit dünnem, glattem, 0·5 m hohem Stengel, länglichen, nach beiden Enden verschmälerten, zugespitzten Blättern, kleinköpfigen, lockereren Trugdolden und wenig behaarten schwärzlich-grünen, fast drüsenlosen Hüllblättchen. Basilarblätter ausgebreitet, sammt dem breiten Blattstiel bis 1 dm lang, am Rande undeutlich gezähnt und zerstreut langhaarig. Wurzel abgebissen, einköpfig. Stolonen vorhanden oder auch fehlend. Auf Hügeln bei Csutsa in Siebenbürgen, 12. Juli 1876 (Barth).

c) *glau cinum (calcicolum)*. Starre blaugrüne, getrocknet gelbliche Form. Wurzel dick, abgebissen, faserig. Stolonen lang, zahlreich, reichblättrig, meist an der Spitze rosettig, steril, mehr oder weniger roth. Basilarblätter schmal-länglich, bis 10 cm lang, 9 mm breit, plötzlich seicht oder auch allmählig zugespitzt, steif lederartig, blaugrün, auf beiden Seiten kahl, auf dem Rückennerv und am Rande spärlich langhaarig. Haare im Alter braun werdend. Stengel 6—7 dm hoch, an der Spitze trugdoldig, am Grunde einblättrig, glatt oder schärflich. Köpfchen klein, 7 mm lang, Hüllblättchen am Grunde spärlich haarig, grau, sternfilzig und sammt den Köpfchenstielen mit Drüsenborsten besetzt. An steinigen Orten des Schlossberges

von Kronstadt in Siebenbürgen, auf der Matra in Ungarn, z. B. bei Parad an den Schwefelquellen, Juni 1867 (Vrabelyi).

d) *durum* Schur Hb. Der Var. c) ähnlich, meist roth angehaucht. Basilarblätter länglich, starr, blaugrün, ganzrandig, am Rücken und Rande spärlich langhaarig. Stolonen sehr lang, starr, reichblättrig, braunroth gefärbt, fast kahl. Blütenstand eine gedrängte Trugdolde. Köpfchen fast schwarz, sehr spärlich mit Drüsenborsten besetzt. Auf Kalksubstrat in Felsenritzen des Josefsthales bei Brünn, 15. August 1873.

e) *caesiofolium* Schur Herb. = *H. caesioglaucum* Schur. Den Var. d) und c) ziemlich ähnlich, aber durch die Farbe auffällig verschieden. Wurzel dick, kurz kriechend oder abgebissen einköpfig. Stolonen von verschiedener Länge oder nicht vorhanden. Stengel am Grunde einblättrig, bei hohen Exemplaren zweiblättrig, bis 4 dm hoch, steif-aufrecht, kahl. Basilarblätter länglich-spatelförmig, stumpf, die inneren zugespitzt, 7—10 cm lang, licht blaugrün, auf beiden Seiten gleichfarbig, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite, am Rückennerv und am Rande entfernt langhaarig. Trugdolde armköpfig. Köpfchen klein, 7—9 mm lang. Blumen citronengelb. Hüllblättchen schwärzlich-grün, häutig, breit gerandet, am Rücken mit drüsenlosen und kurzen drüsentragenden Haaren spärlich besetzt. Auf Steingerölle in der Teufelsschlucht am Rande des Schreibwaldes bei Brünn, 22. September 1871. In Siebenbürgen bei Kronstadt auf Kalk mit sehr langen rothen Stolonen, Juli 1854.

f) *glaucescens*. Eine in *H. Bauhini* wegen der fadenartigen Stolonen hineinspielende Form, die ich für das wahre *Hieracium glaucescens* Bess. prim. gal. 2, p. 150, und Koch syn. p. 514 halte. Die Pflanze kommt in verschiedenen Gestalten und Abänderungen vor, ist aber durch den eigenthümlichen Habitus, sowie durch die Form und Farbe der Blätter erkenntlich; auch der Standort ist für den Charakter dieser Form nicht unwesentlich, da sie immer an schattigen, kräuterreichen Orten wächst und nicht selten mit *H. Bauhini* gemeinschaftlich auftritt, weshalb ich sie früher auch als *H. „Pseudo-Bauhini“* bezeichnet hatte. Wurzel kurz, dick, etwas kriechend oder abgebissen und faserig, meist einköpfig. Stolonen meist sehr lang, zahlreich, starr oder fadenförmig, oft braunroth, steril, entfernt beblättert. Stengel furchig-gestreift, rauh, mit langen, auf einer Warze sitzenden Haaren zerstreut besetzt, bis 1 m hoch, 2—3blättrig, an der Spitze trugdoldig, ästig, reichköpfig. Aeste lang, an der Spitze (wie bei *H. cymigerum* Rchb.) 3—5köpfige Trugdöldchen tragend. Anfänglich ist der Blütenstand

geknäult. Köpfcchen bis 12 mm lang. Blumen citronengelb, um  $\frac{1}{3}$  länger als die Hülle. Hüllblättchen schmal-länglich grün, mit langen grauen Haaren reich bekleidet, drüsenlos. Köpfcchenstiele mit grauem Sternfilz und langen Haaren besetzt. Basilarblätter länglich, bis 2 dm lang, die äusseren stumpf, die inneren zugespitzt, in den kurzen, breiten Blattstiel verschmälert, auf beiden Seiten gleichfarbig blaugrün, warzig punktirt, mehr oder weniger langhaarig. An Waldrändern, buschigen, schattigen Abhängen, auf verschiedenen Substraten. In Siebenbürgen eine grössere Form, z. B. bei Hammersdorf, und eine reicher haarige, fast stolonlose Form bei Kronstadt. In Ungarn bei Podhrad (Holuby). In Mähren bei Brünn an mehreren Punkten. z. B. auf dem Schembra des Hadiberge auf Kalk, bei Sobieschitz, bei Eichhorn die Form *subcymigerum*, in der Thalschlucht bei Karthaus, auf dem gelben und dem rothen Berge. Juni—Juli 1868—1875.

g) *flagelliflorum* Schur Herb. Wurzel kurz, kriechend, reichfaserig. Wahre Stolonen fehlen, an deren Stelle aber mehrere dünne, aufsteigende, stolonartige, blühende Stengel, bei denen die Entstehung aus Stolonen sich leicht erkennen lässt. Basilarblätter schmal, länglich, lang zugespitzt, gestielt, blaugrün. Das Weitere wie bei Var. f). An steinigten Orten im Walde bei Adamsthal nächst Brünn. 15. Juni 1875.

h) *sempervirens*. Der Var. f) und dem *H. cymigerum* Rehb. etwas ähnlich, aber durch lebhaft grüne Farbe der Blätter, welche selbst während des Trocknens leicht erkennbar bleibt, verschieden. Daher meine Bezeichnung, wobei noch merkwürdig ist, dass diese Form, bis der Frost sie zerstört, frisch und grün bleibt. Im Frühling erscheint sie meist stolonelos, später jedoch entwickeln sich sterile und blühende Stolonen. Am natürlichsten scheint es mir, diese Varietät mit *H. glaucescens* Bess zu vereinigen. Wurzel dick, faserig abgebissen, mehrköpfig. Wurzelfasern lang. Stolonen starr, bis 24 cm lang, mit aufwärts gerichteten, länglichen, 2—3 cm langen Blättchen reich besetzt, steril. Stengel bis 4 dm hoch, bis zur Mitte abnehmend dreiblättrig, glatt und kahl. Basilarblätter länglich-spatelförmig, die äusseren stumpflich, die inneren zugespitzt, in den breiten Blattstiel verschmälert, bis 16 cm lang; auf beiden Seiten gleichfarbig, dunkel bläulichgrün, am Rande schwielig gezähnt, zerstreut haarig. Blütenstand trugdoldig, bis 30köpfig. Köpfe 7—9 mm lang. Blumen citronengelb, wenig länger als die Hülle. Hüllblättchen grün mit grauen, langen Haaren und kürzeren, schwärzlichen Drüsenhaaren locker besetzt. Blüten-



äste wenig bekleidet. Köpfchenstiele an der Spitze kurz behaart. Auf grasigen Plätzen und Aeckern, z. B. oberhalb des Antoniusbrunnens bei Karthaus, auf Luzernäckern bei Czernowitz nächst Brünn. Auf dem Spielberge eine robuste, ästige Abänderung. Juni—August.

i) *subcymigerum*. Diese interessante Varietät hat in Hinsicht des Blütenstandes mit dem von Rehb. in seinen Abb. Bd. 19, t. 124 gegebenen *Hieracium cymigerum*, welches ich, beiläufig gesagt, in solcher colossalen Gestalt nie gefunden habe, einige Aehnlichkeit, weicht jedoch in den Vegetationsorganen sehr ab und bietet in dieser Beziehung drei verschiedene Formen:

I. *fertilissimum*. Wurzel abgebissen. Stolonen sehr lang, steril, einfach oder an der Spitze ästig, reich abstehend haarig. Aeussere Basilarblätter zugerundet stumpf, die inneren zugespitzt. Stengel 6—7 dm hoch, am Grunde einblättrig, schärflich. Trugdolden 9ästig. Aeste an der Spitze traubig-trugdoldig bis 5köpfig. Köpfchen klein 7—9 mm lang, unten zugerundet. Hüllblättchen schwärzlich, langhaarig und wie die Köpfchenstiele reich mit kurzen schwarzen Drüsenborsten besetzt.

II. *subramigerum*. Wurzel kriechend, kurz. Statt der Stolonen kurz gestielte Blattrosetten. Basilarblätter länglich, lang zugespitzt, kurz gestielt, 16 cm lang, blaugrün, kahl oder am Rande des Blattstiels spärlich haarig, ganzrandig. Stengel 6—7 dm hoch, unter der Mitte aus einer Blattachsel einen stolonenartigen kleinblättrigen fertilen Ast treibend. Blütenstand wie bei I. Köpfchen länger, 13 mm lang.

III. *nigropunctatum*. Diese Varietät neigt zu *H. florentinum Willd* hin. Wurzel faserig. Stolonen fehlend oder einzeln, kurz, an der Spitze rosettig. Stengel gegen 7 dm hoch, blattlos. Basilarblätter zahlreich, zusammengedrängt, schmal, länglich zugespitzt, in den kurzen, breiten Blattstiel verschmälert, 16 cm lang, blaugrün, schwarz-warzig punktirt, auf beiden Seiten und am Rande langhaarig, entfernt schwielig gezähnt. Blütenstand wie bei II., mehr oder minder drüsig. An schattigen Orten auf Thonboden und Sandsteingeröllen. Die Form I. an der Zwittawa am Wege zum Novyhrad bei Adamsthal; II. auf dem gelben Berge auf Thonboden; III. auf feuchtem Sandsteingerölle des rothen Berges bei Brünn. Juli—August.

k) *hirsutum Koch* syn. p. 513, wahrscheinlich auch = *H. cymigerum Koch* l. c. (non Rehb., welcher Autor darunter andere Formen zu nehmen scheint). Wurzel kurz, kriechend, faserig. Stolonen zahlreich, lang, reich braunhaarig, reich- und grossblättrig

Stengel bis 1 m hoch, vom Grunde bis fast zur Mitte 2—3blättrig, beim Anfühlen scharf und abstehend langhaarig. Basilarblätter länglich zugespitzt, kurz gestielt, auf beiden Seiten und am Rande langhaarig, auf der Unterseite undeutlich locker sternhaarig. Blütenstand gedrängt trugdoldig, mit endständig 3—5köpfigen Aesten. Köpfchen graugrün, langhaarig, 10—12 mm lang. Hüllblättchen und Köpfchenstiele auf grauem sternfilzigem Grunde langhaarig, drüsenlos. In den Weinbergen bei Talmatsch in Siebenbürgen, Juli 1850.

l) *acuminatum* Schur Herb. Der Var. k) im Habitus ähnlich, aber die Blätter weniger haarig und länger zugespitzt. In der Hügelregion bei Hermannstadt in Siebenbürgen, Juli 1846.

m) *curvifolium*. Habituell und im Blütenstand den Var. k), l) ähnlich, aber weniger haarig. Stolonen zahlreich, dünn, gekrümmt, steif, kleinblättrig, bräunlich haarig. Blätter lang und schmal länglich, 2 dm lang, säbelartig gekrümmt, fast kahl. Köpfchen schwärzlich, drüsenlos. Auf der Heuwiese bei Klausenburg in Siebenbürgen, Juli 1853.

n) *stenophyllum* Schur Herb. Pflanze über 1 m hoch, schlank aufrecht, wenig haarig, bläulichgrün. Stolonen lang, fadenförmig, locker und abstehend haarig. Stengel entfernt beblättert, kahl, glatt. Basilarblätter schmal länglich, bis 1·5 dm lang, zugespitzt, kurz gestielt, bläulichgrün, fast kahl, am Grunde spärlich langhaarig. Hüllblättchen graugrün, langhaarig, mit wenigen Drüsenborsten unterpickt. Blütenstand reichköpfig. Köpfchenstiele drüsenlos. Auf Bergwiesen in Siebenbürgen. Bei Moosbrunn in Nied. Oesterreich eine reicher haarige Form. In Mähren bei Adamsthal eine Form mit ästigem Stengel, auf dem Hadiberge bei Sobieschitz. In Ungarn bei Podhrad. 1872 (Holuby). Juli—August.

o) I. *tenuiculum*, II. *oligocephalum*, III. *nemophilum*, IV. *formosum*, V. *gracile*. Ich vereinige hier diese fünf Formen, welche zwar unter sich nicht vollkommen gleich, sondern nur ähnlich sind, in eine Varietät, da sie in Zartheit des Baues und des armköpfigen Blütenstandes miteinander übereinstimmen. Wurzel faserig, abgebissen oder etwas kriechend, kurz und dick, ein- oder mehrköpfig. Stolonen zahlreich, dünn, gewöhnlich steril, mitunter auch aufsteigend und blühend, entfernt beblättert, reichhaarig. Stengel zart, aufrecht, glatt und kahl, mehr oder minder sammt den Stolonen braunroth angehaucht, 1—2blättrig, an der Spitze locker trugdoldig, mitunter auch beim Anfühlen scharflich und mit schwarzen Warzen besetzt. Basilarblätter verschieden; die äusseren kleiner, fast

eiförmig und stumpf, die inneren länglich zugespitzt, bis 8 cm lang, alle blaugrün, steif, warzig, auf der Unterseite und am Rande langhaarig, am Rande undeutlich schwielig gezähnt. Blütenstand locker traubig-trugdoldig, 3—10köpfig, zu gleicher Zeit mit Knospen und Blüten versehen, anfänglich kopfförmig zusammen gezogen oder geknäult. Köpfchen klein, 7—9 mm lang. Blumen citronengelb, mitunter in das Goldgelbe spielend, die Hülle um  $\frac{1}{3}$  überragend. Hüllblättchen grün oder schwärzlich-grün, mit oder ohne sternförmigem Grunde, mit grünen oder schwärzlichen Haaren und kurzen schwarzen Drüsenborsten bekleidet. Köpfchenstiele gewöhnlich, mit kurzem grauem Sternfilz überzogen, drüsenlos oder mit kurzen Drüsenborsten spärlich besetzt. (Man könnte diese Varietät für „*Hieracium Auriculopraealtum*“ betrachten, vorzüglich, wenn die äusseren Basilarblätter noch vorhanden sind.) Auch bei dieser Form kommt die Abänderung „*astolonosum*“ vor, die zu *H. piloselloides* hinneigt. Sie wächst auf dem gelben Berge an mehr trockenen, steinigten Orten. Eine niedliche Abänderung ist das zarte *monocephalum* von Podhrad (Holuby), 16 cm hoch, mit schaftartigem Stengel, an der Spitze einköpfig und unter dem blühenden Kopf mit zwei gegenüberstehenden Köpfchenknospen. Bei dieser Abänderung lässt sich noch deutlicher erkennen, dass sie von *H. Auricula* und *H. praealtum* abstammen kann.

Diese verschiedenen Abänderungen kommen mitunter gemeinschaftlich vor in Wäldern, an buschigen bewachsenen Orten, in Weingärten, überhaupt an kräuterreichen Orten, auf sehr verschiedenen Substraten. In Siebenbürgen, Ungarn (Vrabelyi, Holuby), in Mähren und hier bei Brünn an mehreren Punkten, z. B. auf der Mnischi Hora bei Bisterz, im Walde bei Sobieschitz und bei Karthaus, Obřan, Parfuss, im Schreibwald, in der Teufelsschlucht, am rothen Berge. Mai—Juli.

p) *subumbelliferum calcicolum*. Der Var. o) ähnlich, jedoch durch den doldenartigen aufrecht zusammengezogenen Blütenstand, durch die kleineren Köpfchen und durch die schmalen fein zugespitzten Basilarblätter verschieden. Stengel schlank, 6—7 dm hoch, 2—3 blättrig, glatt, kahl. Wurzel 1—2 köpfig. Blätter linienförmig, bis 16 cm lang, blaugrün, auf beiden Seiten kahl, am Grunde haarig. In der Blattform der Var. *stenophyllum* ähnlich. Auf dem Schembra des Hadiberges bei Brünn. Kalk. 30. Juni 1868.

q) *setosum Koch* syn. p. 513 wahrscheinlich identisch mit *H. praealtum* b) *hispidissimum Fries*. Epicr. p. 31. Wurzel abgebissen, faserig. Stolonen, Stengel und Blätter reich mit steifen

abstehenden Haaren bekleidet, rauhaarig scharf. Stengel 6—7 dm hoch, 1—2 blättrig. Basilarblätter schmal länglich, zugespitzt, in den breiten Blattstiel übergehend, bis 2 dm lang, blaugrün oft röthlich, vorzüglich im Alter roth werdend, auf beiden Seiten warzig und mit steifen auf der Drüse sitzenden Haaren bekleidet. Blütenstand gedrängt trugdoldig, bis 30 köpfig. Köpfe 9 mm lang, Hüllblättchen langhaarig, wie die Köpfchenstiele und der obere Theil des Stengels mit kurzen Drüsenborsten reich unterspickt. Auf sonnigen Hügeln in Siebenbürgen. In Ungarn im Hereser Comitate. 29. Mai 1870 (Vrabelyi), auch auf dem Sárhegy der Matra. 17. Juni 1867 (Vrabelyi).

r) *rubicundum* Schur Herb. Habituell der Var. q) ähnlich, aber weniger und kürzer haarig. Die Pflanze wird im Alter kupferroth. Hüllblättchen und Köpfchenstiele langhaarig, spärlich oder gar nicht mit Drüsenborsten besetzt. Auf dem Schembra des Hadi-berges bei Brünn. Kalk. Juli 1870.

s) *segetum* Schur Herb. Eine eigenthümliche gedrungene dem *H. Bauhini* ähnliche Form. Wurzel kurz, abwärts gerichtet, abgebissen, faserig. Stolonen zahlreich, fadenförmig, 8 cm lang, mit kleinen länglich linienförmigen Blättchen besetzt. Stengel 4 dm hoch, am Grunde einblättrig, an der Spitze gedrängt trugdoldig. Köpfchen langhaarig drüsenlos. Basilarblätter schmal-länglich, zugespitzt, trübgrün, auf beiden Seiten und am gezähnten Rande langhaarig. Auf Aeckern bei Hermannstadt in Siebenbürgen. Eine ähnliche robustere Form mit länglichen gezähnten Blättern und drüsigen Hüllblättchen auf Luzerneäckern bei Hermannstadt. Juni, Juli 1850.

t) *eflagellare*. Der Var. s) ähnlich, aber ohne Stolonen und mit kleineren drüsenlosen Blumenköpfen und ebensolchen Köpfchenstielen. Auf Aeckern bei Hermannstadt. 1850.

u) *serotinum abnorme*. Eigentlich keine Varietät, sondern als eine abnorme Wucherung zu betrachten, deren Entstehung äusseren Einwirkungen zuzuschreiben ist. Es ist hier nämlich der Hauptstengel verschwunden und an dessen Stelle haben sich mehrere Blattrosetten und blühende Stolonen gebildet. Diese letzteren liegen ausgebreitet am Boden oder richten sich vorne im Bogen auf, sind 18 cm lang, einseitig aufwärts gerichtet, bis zur Mitte dicht beblättert, von der Mitte aus mit langen, blühenden Aesten reich versehen. Die ganze Pflanze ist trübgrün und abstehend behaart; die basilaren Rosettenblätter sind länglich, die der blühenden Stolonen schmal-länglich, bis 5 cm lang, abstehend behaart. Blütenstand trugdoldig-rispenartig. Köpfchen

klein, 7—9 mm lang. Hüllblättchen und Köpfcchenstiele auf graufilzigem Grunde langhaarig und mit Drüsenborsten vermengt. An der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn. 24. August 1876. Eine ähnliche abnorme Form (*rosulatum*) hat langgestielte, blühende Blattrosetten, eilängliche, stumpfe, blaugrüne, unterseits dünn sternfilzige, punktirte, 2—4 cm lange Blätter. Blumenschafte dreiköpfig, Köpfe doldig gestellt, lang gestielt. Hüllblättchen und Köpfcchenstiele, sowie der obere Theil des Schaftes mit Drüsenborsten reich besetzt. (Vielleicht „*Hieracium Pilosello-praealtum*“.) Auf grasigen Abhängen in der Thalschlucht bei Karthaus nächst Brünn. 4 September 1876.

26. *H. pratense* Tausch bot. Zeitschr. 11, 1. Beibl. p. 56. Koch syn. p. 515. Ledeb. Fl. Ross. 2, p. 850. Bluff et Fingerh. Comp. 2, p. 492 = *H. cymosum* Willd. sp. 3, 1566 = *H. pratense* Fries. Epicr. p. 23 mit seinen zahlreichen Synonymen = *H. dubium* L. sp. p. 1125, Fries. Epicr. p. 33 sammt dessen Synonymen und Abänderungen, da es zu einer der weiter unten erörterten Varietäten gehören dürfte, und, ausser von Fries, von den meisten Autoren zu *H. pratense* Tausch gezogen wird = *H. collinum* mehrerer Autoren, Fries, Reichb., aber nicht Gochn, welcher darunter eine Var. von *H. praealtum* genommen zu haben scheint. Die Abbildung Reichenbachs, t. 116, f. 1, stellt eine kleine mit Stolonen versehene Varietät von *H. pratense* Tausch dar. Neilr. Fl. von Wien, p. 289 zieht *H. pratense* und *dubium* L. zu *H. praealtum* als Var.  $\gamma$ . *congestum*, was die Identitätserklärung wohl zu weit treiben heisst. *H. Bessarianum* Spr. Syst. 3, p. 693, gehört zu *H. pratense stolonibus elongatus*. In meinem Herbarium liegen folgende Varietäten vor:

a) *astolonosum genuinum* der schlesischen Flora, zum Theil. Die Pflanze ist abstehend und kurz-weisshaarig. Wurzel kurz, dick, abgebissen oder etwas kriechend. Stengel 1—2 blättrig, 7 dm hoch. Stolonen fehlen, Basilarblätter grün, länglich, kurz gestielt zugespitzt, die äussersten kürzer und stumpf, die inneren bis 2 dm lang. Auf Wiesen in Siebenbürgen (Barth), Ungarn (Holuby), in der Brühl nächst Wien. In Galizien (Buschak). Juni—August.

b) *fulvisetum transsilvanicum*. Der Var. a) ähnlich und ohne Stolonen, aber Stengelblätter und Blumenköpfe mit braunen Haaren reich bekleidet. Auf Wiesen bei Hermannstadt. Juni 1854.

c) *majus flagelliferum*. Die Pflanze wird bis 1 m hoch, ist weisshaarig und treibt sterile und stengelartig aufrechte blühende Stolonen. Blätter zugespitzt, gezähnt, anfänglich auf der Unterseite

sternförmig. Auf Moorboden an der Eisenbahn am Rande des Paradieswaldes bei Czernowitz nächst Brünn. Juli, August 1870—72. Auch in Siebenbürgen. Schur En. p. 384 a).

d) *laxiflorum*. Die ganze Pflanze weicher und schlaffer als die Var. c) und ebenfalls weisshaarig. Blütenstand lockerer, wenigköpfig. Köpfchen etwas grösser, sattgelb. Dem *H. aurantiacum* etwas ähnlich. In Wäldern bei Reps in Siebenbürgen. 15. Mai 1876 (Barth).

e) *stoloniferum*. Der Var. b) habituell ähnlich, reich mit langen braunen Haaren bekleidet und mehr oder minder lange Stolonen entwickelnd. Auf Moorwiesen in Siebenbürgen, am Fusse des Eczem Tetej bei Sz. Domokos, an der Marosch bei Szam, bei Hermannstadt. Juni—Juli 1850—1854.

f) *uliginosum*. Der Beschreibung nach vielleicht *H. dubium* Fries Epicr. p. 33. Pflanze weniger haarig. Wurzelstock lang kriechend. Stolonen steril oder aufrecht und blühend. Basilarblätter länglich-spatelförmig, rundlich zugespitzt, in den langen Blattstiel verschmälert, sammt diesem 23 cm lang, auf beiden Seiten lang grauhaarig und warzig, schwielig gezähnt. Köpfe und Köpfchenstiele reich mit Drüsenborsten versehen. Auf Moorwiesen in Siebenbürgen, z. B. am Salzburger Berge bei Hermannstadt. 30. Mai 1852.

g) *leptophyllum alpicolum*. Zarte stolonlose zu *H. floribundum* hinneigende Varietät. Stengel 1—2 blättrig, 3 dm hoch, Basilarblätter schmal-länglich 8 cm lang, zugespitzt, kurz gestielt, kahl, am Rücken und am Grunde langhaarig, am Rande schwielig gezähnt. Blütenstand wenigköpfig, trugdoldig. Auf nassen Triften der Rodnaer Gebirge in Siebenbürgen. Juli 1853. Habituell ähnliche Exemplare von Podhrad in Ungarn. Juni 1872 (Holuby).

h) *flagelliflorum*. Etwa *Auriculo-pratense*? Wurzel faserig. Stolonen im Bogen aufsteigend, bis zur Mitte beblättert, an der Spitze blühend, geknäult mehrköpfig, kürzer als der 25 cm hohe Hauptstengel. Basilarblätter rosettig zusammengedrängt, sitzend, blaugrün, länglich-spatelförmig, zugerundet stumpf, am Rande entfernt schwielig gezähnt, am Rücken spärlich langhaarig. Stengel und Hüllblättchen mit braunen, langen, durchscheinenden Haaren reich bekleidet und mit wenigen kurzen Drüsenborsten besetzt. Auf der Lazarethwiese bei Hermannstadt in Siebenbürgen im Juli 1850 nur ein Exemplar. Wegen der durchgängig stumpfen Basilarblätter entspricht diese Varietät am meisten dem „*Hieracium floribundum*“ Wimm.

27. *H. floribundum* Wimm Siles 2, p. 204. Fries Epicr. p. 22. Ueber die zugehörigen Synonymen wage ich, mangels der betref-

fenden Original Exemplare, kein Urtheil und unterlasse daher auch deren Angabe. Im Ganzen halte ich *H. floribundum* für eine noch nicht festgestellte Art, aber für keine Hybride, wofür Einige sie nehmen. Die Brüner Exemplare stehen dem *H. pratense* sehr nahe, weichen jedoch durch geringere Behaarung, blaugrüne Farbe, stumpfere äussere Basilarblätter und lockere Blütenstand von diesem ab. Sie dürften umsomehr dem *H. pratense forma glabrato* Wimm. entsprechen, als sie auch mit den mir von Herrn von Uechtritz aus Schlesien als „*forma typica*“ mitgetheilten Exemplaren übereinstimmen. Mit den von Rehb. in seiner Comp. t. 123 als *H. floribundum* Wimm. gegebenen Abbildung stimmen weder die schlesischen noch die in Rede stehenden Brüner Exemplare, wengleich ein urtypischer Zusammenhang nicht zu verkennen ist.

Hier folgt die Beschreibung meiner Pflanze. Wurzel dick, faserig, abgebissen, selten kurz kriechend, mehrköpfig. Stolonen stengelartig, zahlreich, aufrecht, kürzer und zarter als der Hauptstengel, an der Spitze traubig oder trugdoldig, wenigköpfig; Köpfchen wie bei *H. Auricula* gestellt. Hauptstengel über 7 dm hoch, 2—3blättrig, beim Anfühlen scharf, zerstreut warzig und langhaarig. Haare auf der Warze sitzend. Blütenstand locker trugdoldig, bis 20köpfig. Köpfe kleiner und länger gestielt als bei *H. pratense* und alle meist gleichzeitig blühend, während bei *H. pratense* die centralen Köpfe der Aeste sich früher entwickeln, zugerundet, bis 12 mm lang, 18 mm breit. Blumen sattgelb, einfarbig, ebenso die Narben. Blumenstiele grau, sternförmig, mit Drüsenborsten spärlich besetzt. Hüllblättchen schwärzlich-grün, stumpflich zugespitzt, am Rücken mit Sternhaaren zerstreut und mit einfachen und Drüsenhaaren dichter bekleidet. Basilarblätter verschieden: die äusseren spatelförmig, zugerundet, stumpf, die inneren leicht zugespitzt; alle in den breiten Blattstiel verschmälert, blaugrün, bis 2 dm lang, am Rande entfernt schwielig-gezähnt und auf dem Rückennerven langhaarig. Früchte schwarz, glänzend, gefurcht, auf den Riefen runzelig, ein Drittel so lang als der weissgraue Pappus. An kräuterreichen Orten, auf fruchtbaren Wiesen mit *H. pratense*. In Siebenbürgen bei Hermannstadt. In Mähren bei Brünn, z. B. an den Eisenbahndämmen bei Obrowitz, Kumrowitz, Schimitz. Juni, Juli 1870--72.

Var. a) *minutum astolonosum* = *H. Pseudo-pratense* Schur. Eine kleinere einfache stolonlose 3 dm hohe Abänderung, die sich dem *H. pratense* sehr nähert, aber namentlich durch den lockeren Blütenstand doch kennzeichnet. Der genetische Zusammenhang zwischen *H. floribundum* und *pratense* ist auch hier bemerkbar, und es drängt

sich die Ansicht auf, dass wenigstens mein *H. floribundum* ein „*Hieracium pratense mutatum*“ sei. Auf Moorboden an der Eisenbahn im Paradieswald bei Brünn. Juli 1872.

• Var. b) *Hungaricum Holubyi Schur* Herb. Eine interessante zarte Form, die dem von Rchb. t. 123, f. 1, abgebildeten *H. floribundum* am meisten sich nähert, aber durch länger zugespitzte Blätter (*acuminata*) abweicht. Der Blütenstand ist locker trugdoldig, die Köpfchen sind kleiner, etwa 10—12 mm lang. Blätter und Stengel blaugrün, abstehend haarig. Die Hüllblättchen reich mit Drüsenhaaren besetzt. Wenn ich diese Form als das typische *H. floribundum* Rchb. l. c. annehmen würde, so wäre meine Brüner Form eine besondere, hievon verschiedene. Podhrad in Ungarn. Juni 1874 (Holuby).

28. *H. subfloribundum Schur* Herb. Eine hübsche Form, die an *H. Auricula*, *floribundum* und *piloselloides* erinnert und als *H. Auriculo-piloselloides* betrachtet werden könnte. Wurzel kurz, kriechend, befasert, wenigköpfig. Stolonen fehlend oder kurz und steril, oder auch stengelartig aufrecht und blühend. Stengel bis 7 dm hoch, geschlängelt aufrecht, gestreift, kahl, bis zur Mitte 1—3blättrig. Aeussere Basilarblätter länglich-spatelförmig, die inneren schmal-länglich in den Blattstiel verschmälert, wie die Stängelblätter fein zugespitzt, bis 8 cm lang; alle blass bläulich-grün, glatt, am Rande entfernt schwielig gezähnt, am Grunde sammt den Stolonen mit wenigen langen Haaren versehen. Blütenstand locker trugdoldig, rispenartig, bis 10köpfig. Blumenköpfe lang gestielt, nickend, bis 15 mm lang, unten zugerundet. Blumen einfarbig gelb, fast doppelt so lang als die Hülle. Hüllblättchen schwärzlich-grün, schmal-länglich, häutig gerandet, stumpflich, auf fast kahlem Grunde mit schwarzen, kurzen Drüsenhaaren reich bekleidet. Köpfchenstiele grauweiss, dünn sternförmig und mit kurzen Drüsenborsten besetzt. An schattigen Waldrändern bei Brünn, z. B. im Schreibwald rechts vom Eingang zur Teufelsschlucht, bei Jundorf und bei Bisterz. 26. Juni 1871.

Ich muss hier einer Form erwähnen, die zu *H. floribundum* und *subfloribundum* gezählt werden kann, aber dennoch von beiden sehr abweicht und als „*Hieracium-praealto-floribundum*“ genommen werden könnte. Ich bezeichne sie als: Var. a) *heteroideum Schur* Herb. Die Pflanze wird 1 m hoch, ist kurzhaarig, blaugrün. Wurzel kriechend, unterseits reichfaserig, mehrköpfig. Wahre Stolonen fehlen, aber an deren Stelle stengelartige, aufrechte, an der Spitze blühende Triebe. Blätter schmal länglich, zugespitzt, in den Blattstiel verschmälert, weich, 2 dm lang, ganzrandig. Blütenstand und Köpfchen wie



bei *H. pracaltum*. Hüllblättchen und Köpfchenstiele grau sternförmig, langhaarig und mit Drüsenhaaren besetzt. Blumen goldgelb, die Hülle wenig überragend. An schattigen, steinigen Orten bei Adamsthal nächst Brünn. 15. Juni 1875.

29. *H. aurantiacum* L. Von dieser schönen Art habe ich die Varietäten schon in meiner Enum. pl. Transs., p. 385, erörtert, doch bleibt nachzutragen: Var. f) *majus*. Wurzelstock kriechend, einköpfig, ohne Stolonen. Stengel einfach bis 1 m hoch, abstehend braunhaarig. Blütenstand trugdoldig. Blütenköpfe ansehnlich. Hüllblättchen und Köpfchenstiele mit langen schwarzen Haaren reich bekleidet und mit Drüsenborsten besetzt. Basilarblätter blaugrün, länglich, stumpf, in den breiten Blattstiel verschmälert, bis 25 cm lang, auf beiden Seiten warzig und lang braunhaarig. Auf nassen Moorigen Siebenbürgens, auf der oberen Pojana bei Kronstadt. 8. Juli 1854. Kleinere Exemplare auf dem Piatra Csaki (Barth). Auf dem Altvater in Mähren und in Schlesien (Theimer).

30. *H. subaurantiacum* Schur Herb. Vielleicht *H. aurantiaco-pratense*, da beide zusammen vorkommen, möglicherweise = *H. fulgidum* Heinh., obwohl meine Pflanze mit der von Rehb. t. 13, f. 1, abgebildeten habituell nicht stimmt. Die in Rede stehende Art steht der Form *majus* von *H. aurantiacum* im Habitus nahe, unterscheidet sich jedoch durch die deutlich kriechende Wurzel, durch die Stolonen, kürzere Behaarung, breitere elliptisch spatelförmige, 22 cm lange, 5 cm breite, gezähnte Basilarblätter, angedrückt sternförmige und reich mit Drüsenborsten besetzte Köpfchenstiele und Hüllblättchen, sowie endlich durch lichtere Blüten. Auf feuchten Hochwiesen in Siebenbürgen, z. B. auf der Pojana bei Kronstadt, 1260 m mit *Hieracium pratense*. 30. Juni 1854.

31. *H. Hinterhuberi* C. H. Schultz. Vielleicht identisch mit *H. subfuscum* Schur Enum pl. Transs. p. 386 = *H. aurantiacum* var. *alpinum* Schur Sert. no. 1750, worüber ich aber nicht im Klaren bin, da mir verschiedene Formen unter *H. Hinterhuberi* zu Gesicht gekommen sind. Das mir vorliegende Exemplar entspricht den Angaben von C. H. Schultz und Fries. und ist vom gewöhnlichen *H. aurantiacum* sehr gut zu unterscheiden. Original Exemplare habe ich nicht gesehen.

32. *H. sabinum* Seb. et Maur. fl. rom. t. 6; Koch syn. p. 516. Rehb. Abb. t. 126, f. 1; Schur Enum. p. 328 = *H. cymosum* Vill. non L. Eine unsichere Art, welche von mehreren Botanikern mit *H. Nestleri* vereinigt wird. Neilreich (Aufz. der in Ung. und Slav. beob. Pflanzen) identifiziert sie nach Nägeli mit *H. Nestleri* Vill. und

*pratense* Tausch. Die von Neilr. in der Fl. von Wien p. 289 beschriebene Pflanze ist nach meinen Beobachtungen allerdings nicht *H. sabinum*, sondern *H. Nestleri* = *H. cymosum* L., wie diese Rchb. t. 123, f. 1, abgebildet hat. Die Form mit röthlich-orangefarbigen Blumen = *H. sabinum* ist *rubellum* Koch l. c. stellt *H. multiflorum* Schleich. Rchb. Abb. t. 126, f. 3, dar. Die echte Form habe ich bis jetzt nur in Siebenbürgen bei Talmatsch auf Conglomerat gefunden; die Var. *rubellum* bei Kronstadt. 1854.

33. *H. Nestleri* Vill. voy. p. 62, t. 4, f. 1 = *cymosum* L. = *H. Nestleri* Rchb. Abb. t. 123, f. 1. Bietet mehrere Abänderungen, die auch als eigene Formen behandelt werden können.

a) *subsabinum* Schur Herb. Dem *H. sabinum* habituell und in der Blättergestalt ähnlich, aber vorzüglich durch dunkler grüne Farbe und geringere Behaarung der Blätter, des Stengels und der Blumenköpfe verschieden. Auf grasigen Höhen bei Kronstadt in Siebenbürgen Juli 1854; auch bei Talmatsch nächst Hermannstadt Juni 1850 beobachtet.

b) *brevisetum* Koch syn. p. 515 var.  $\beta$ . An waldigen Orten in Ungarn bei Podhrad (Holuby) und bei Brünn an mehreren Punkten, z. B. im Schreibwalde. Juni—Juli.

c) *rosulatum*. Eine ähnliche Form, aber mit kriechendem Rhizom, welches an der Spitze Blattrosetten trägt. Auf grasigen Abhängen bei Karthaus 28. Mai 1870, bei Bisterz nächst Brünn 15. Juni 1872, bei Adamsthal und auf Kalk des Hadiberges bei Brünn; in Siebenbürgen an mehreren Punkten, z. B. bei Langenthal (Barth, Csato).

d) *hirsutum* Koch syn. p. 515, var. a) = *H. cymosum a columnae* Rchb. Auf buschigen Abhängen des Hadiberges bei Brünn. Juli 1868.

e) *dilatatum* Schur Herb. Ist von den genannten Varietäten durch robusteren Bau und durch breitere eiförmig-spatelartige Blätter verschieden. In Siebenbürgen (Barth, Csato). Bei Podhrad in Ungarn (Holuby). Bei Adamsthal nächst Brünn. Juli 1875.

34. *H. poliotrichum* Wimm. Rchb. Abb. t. 123, f. 2 = *H. Nestleri* var. *Auctor. plurim.* Durch eigenthümlichen Habitus, graugrüne Farbe, länger zugespitzte schmälere und längere Blätter, den lockeren, reicheren, sehr ästigen Blütenstand und durch kleinere lang- und reichhaarige Köpfchen leicht unterscheidbar, aber doch wohl nur eine mehr entwickelte Abänderung der schattigen Standorte, da sich Uebergänge von dieser zum *H. Nestleri* leicht von einem Standorte zum andern verfolgen lassen. An schattigen, grasigen Orten, in Wäldern.

In Siebenbürgen an mehreren Orten in der Bergregion, bis 1250 m, z. B. bei Nagy-Enyed, (Csato), oberhalb Reschinar, auf Glimmerschiefer; bei Kronstadt. Juli 1854; in Ungarn in der Matra und auf dem Kecs-korr im Borsoder Com. (Vrabelyi). In den Wäldern nächst Bisterz auf der Mnischihora bei Brünn. 15. Juni 1872.

35. *H. multicaule* Schur Herb. Eine Mittelform zwischen *H. brachiatum* und *echioides*, ohne deshalb einen Bastard darzustellen. Auch dem *H. floribundum* nähert sich diese Form, indem einzelne Stengel als aufrechte, blühende Stolonen angesehen werden können. Wurzel ästig, zahlreiche blühende Stengel und Blätterbüschel treibend. Stolonen sind nicht vorhanden, wenn man nicht die kurzgestielten Blattrosetten als solche nehmen will. Die äusseren Stengel im Bogen aufsteigend, von ziemlich gleicher Höhe, 3 dm hoch, 1—2blättrig, beim Anfühlen warzig-rauh, langhaarig. Haare auf einer Warze sitzend. Blütenstand gabelästig, trugdoldig, bis Sköpfig. Köpfe klein, wie bei *H. brachiatum*, etwa 9—11 mm lang, an langen aufrechten Stielen. Blumen einfarbig gelb. Hüllblättchen und Köpfchenstiele dünnflockig, spärlich mit steifen, grauen Haaren, reich mit schwarzen Drüsenborsten bekleidet. Die Köpfchen ziehen sich nach dem Blühen kugelförmig zusammen. Basilarblätter länglich-spatelförmig, zugespitzt, kurz gestielt, bis 1 dm lang, auf der Unterseite blasser und dünn sternfilzig, auf der Oberseite, namentlich am Grunde, langhaarig, am Rande entfernt schwielig gezähnt, alle warzig, etwas steif, auf der Oberseite glänzend. Stengelblätter nach oben allmählig kleiner, die oberen brakteeartig, mit einer verkümmerten Köpfchenknospe in der Achsel. Früchte schwarz, walzenförmig, zehnrifig. (Unter den Reichenbach'schen Abbildungen finde ich nur bei den auf t. 117, f. 1 und 2, dargestellten Formen einige Uebereinstimmung mit der hier erörterten Pflanze, will letztere jedoch als die dort bezeichneten, d. h. als *Hieracium Pilosello-piloselloides* oder *H. ambiguum* Ehrh. kaum anerkennen.) Auf grasigen Abhängen an Rainen auf dem Kuhberge bei Brünn. 24. Juni 1870.

36. *H. subcinereum* Schur Herb. Dem *H. echioides* W. Kit sich nähernd, vielleicht = *H. echioides* Tausch, Fröl., Griseb., auch dem *H. setigerum* Fröl. nicht unähnlich, aber dennoch nicht mit diesem zu identifiziren. Anfänglich war ich geneigt meine Pflanze für *H. echioides* Fries. Tausch., *albocinerium* Rupr., Fries. Epicr. p. 39, zu halten, da aber unsichere Identifizirungen, ohne Ansicht der Originalien, nur zu Missverständnissen führen, so behandle ich sie als eine „neue Form“. Wurzel dick, abgebissen, reichfaserig, mitunter etwas

kriechend, mehrköpfig, Blattrossetten und blühende Stengel treibend. Wahre Stolonen nicht vorhanden, wenn man nicht die äusseren kleineren und schlankeren im Bogen aufsteigenden Stengel dafür nehmen will. Stengel zahlreich, 4—5 dm hoch, bis zur Mitte 3—4blättrig, beim Anfühlen scharf, warzig, sternfilzig-flockig, bis zur Mitte mit langen, weissen, abstehenden, auf Warzen sitzenden Haaren reich besetzt, von der Mitte aus mit blühenden Aesten versehen. Aeste am Grunde von Brakteen unterstützt. Blütenstand rispenartig trugdoldig, mit gabelartigen Verästelungen. Köpfchen klein, durchschnittlich 9 mm lang. Blumen einfarbig, gelb. Köpfchenstiele aufrecht, sammt den Hüllblättchen mit grauem Sternfilz dicht überzogen und langhaarig, die ersteren mit schwarzen, kurzen Drüsenborsten spärlich besetzt. Basilarblätter schmal-länglich bis länglich, vorne leicht zugespitzt, in den Blattstiel übergehend, sammt diesem bis 16 cm lang, auf beiden Seiten ziemlich gleichfarbig, bläulich-graugrün, auf der Unterseite locker sternhaarig, am Rande und auf beiden Seiten mit langen, weissen, auf einer Warze sitzenden Haaren bekleidet, entfernt schwielig gezähnt. Die Haare am unteren Theil des Stengels länger als der Querdurchmesser desselben, wie dies bei *H. setigerum* Tausch angegeben wird. Früchte schwarz, walzenförmig zehnrüfig. Eine schlankere höhere, schmalblättrige Form (Var. *subechioides*) nähert sich mehr dem *H. echioides* Lumn. Auf grasigen Abhängen, in den Weingärten des gelben Berges oberhalb der Lehmstätte, nicht selten. Die Var. *subechioides* könnte man als *H. „praealto-echioides“* betrachten. Bei Brünn an mehreren Punkten, z. B. bei Karthaus, einzeln. Juni-Juli. Auch wohl in anderen Bezirken Mährens als *H. echioides*.

37. *H. echioides* Lumnitzer Pos. p. 782. W. Kit. pl. rar. hung. p. 87, t. 85. Rchb. Abb. t. 118, f. 1, Koch. syn. p. 514. Fries Epicr. p. 39. Auf sonnigen, steinigen Orten in der Hügelregion, in Siebenbürgen (Barth), in Ungarn bei Pressburg, in Nieder-Oesterreich bei Wien. In Mähren nicht sicher, indem, wie mir scheint, *H. subcinereum* dafür genommen wird.

Var. *a) stoloniflorum*. Stengel vom Grunde aus ästig, am Grunde mehrere zartere und kürzere stolonenartige, aufrechte blühende Stengelchen treibend. Blütenstand ästig, rispenartig, reichköpfig. Köpfchen kleiner als bei der normalen Form. Auf der Türkenschanze bei Wien. 1854.

38. *H. Rothianum* Wallr. Sched. p. 417. Rchb. Abb. t. 118, f. 2 = *H. echioides* var. *a) setigerum* Koch. syn. p. 514 und in diesem Sinne *H. setigerum* Tausch = *H. simplex* Tausch = *H. seti-*

*gerum* Fröhl. nach Frier. Epicr. p. 38 = *Hieracium fuscosetum* Schur Herb. Wurzel einfach, kriechend, einköpfig, Stolonen fehlen. Stengel 6—7 dm hoch, einfach, bis oben beblättert, warzig, langhaarig. Haare braun, länger als der Querdurchmesser des Stengels. Basilar- und untere Stengelblätter länglich-spatelförmig, in den Blattstiel verschmälert, sammt diesem 15 cm lang, seicht zugespitzt; Stengelblätter allmählig verkleinert, schmaler, länger zugespitzt, alle auf der Unterseite undeutlich sternhaarig aber auf beiden Seiten und am gezähnten Rande langhaarig. Blütenstand lang ästig. Aeste an der Spitze trugdoldig, sammt den Hüllblättchen lang braunhaarig, drüsenlos. Blumenköpfe grösser als bei *H. echioides*, 18 mm lang. Blumen sattgelb. Auf sandigen Hügeln in Siebenbürgen, auf dem Mönchberg bei Hammersdorf nächst Hermannstadt. Juli 1846.

39. *H. poliotrichoides* Schur Herb. Mittelform von *H. poliotrichum* und *Rothianum*; von dem letzteren vorzüglich durch den lockern klein- und reichköpfigen Blütenstand zu unterscheiden. In den Vegetationsorganen nähert sie sich dem *H. Rothianum*. Wurzel abwärts gerichtet, mehrköpfig, ästig. Stolonen gewöhnlich fehlend, doch besitze ich ein Exemplar. (*stoloniflorum*), an dem stengelartige aufsteigende, blühende Stolonen vorhanden sind. Stengel bis zur Mitte beblättert, 8 dm hoch, scharf, warzig, lang grauhaarig. Haare kürzer als der Querdurchmesser des Stengels auf Warzen sitzend, absteigend. Blätter trübgrün, länglich spatelförmig, seicht zugespitzt, auf beiden Seiten lang haarig, fast ganzrandig, sammt dem Blattstiel bis 15 cm lang. Blütenstand trugdoldig. Aeste 8 cm lang, an der Spitze 3—5 köpfig, sammt den Hüllblättchen lang grauhaarig. Köpfchen klein, wie bei *H. poliotrichum*, 7—9 mm lang, drüsenlos. Auf den Hügeln bei Hammersdorf in Siebenbürgen. Juli 1880.

40. *H. valderamosum* Schur Herb. Eine prächtige zu *H. echioides* gehörige Form, die wenn auch nicht als eigene Art, so doch als Abänderung merkwürdig erscheinen muss. Wurzel nicht abgebissen, etwas kriechend, reich- und langfaserig, einköpfig, mit einem Ueberbleibsel des vorjährigen Stengels. Stolone gänzlich fehlend. Stengel über 1 dm hoch, nur unten beblättert, aber fast vom Grunde aus bis zur Spitze reich mit langen blühenden Aesten versehen, unten mit steifen bräunlichen, aufwärts anliegenden Haaren reich bekleidet, nach oben allmählig kahl werdend, gestreift. Die unteren Aeste stolonienartig, mehrblättrig, die obersten blattlos oder mit einer blattartigen Braktee versehen, in deren Achsel sich Blütenknospen befinden, alle an der Spitze blühend. Stengelblätter schmal länglich,

bis 25 cm lang, allmählig zugespitzt, in den Blattstiel verschmälert, trübgrün, auf der Unterseite dünn sternförmig, auf beiden Seiten warzig und am Rande mit langen braunen Haaren reich besetzt. Der Rand ist wellig und schwielig gezähnt. Blütenstand trugdoldig. Aeste ungleich lang, an der Spitze verästelt, 3—5 köpfige Trugdöldchen tragend. Köpfchenstiele kurz sternförmig, drüsenlos und ohne lange Haare. Hüllblättchen ebenfalls kurz sternförmig rostfarbig bräunlich, drüsenlos. (Bleibt weiter zu beobachten.) Auf Hügeln in Siebenbürgen.

41. *H. porrifolium* L. Koch. syn. p. 387. Rchb. Abb. t. 212, f. 1—2 = *H. saxatile* var. Neilr. Nachtr. p. 132.

Var. a) *humillimum*. Stengel vom Grunde aus ästig, bis 15 cm hoch. Blätter linienförmig, ganzrandig. Ist dem *H. Willdenovii* Monn. Rchb. Abb. t. 212, f. 2 sehr ähnlich. Kommt auch einfach, 1—2 köpfig vor, z. B. auf dem Butschetsch in Siebenbürgen.

b) *angustifolium*. Stengel 4 dm hoch, von der Mitte aus ästig. Blätter linienförmig, 2 mm breit, bis 15 cm lang. Siebenbürgen.

c) *denticulatum*. Koch syn. p. 517. Stengel bis 6 dm hoch, vom Grunde aus auseinanderfahrend ästig. Blätter länglich-linienförmig, bis 12 mm breit, entfernt gezähnt, blaugrün. Auf dem Schneeberge in Niederösterreich. Juli.

42. *H. saxatile* Jacq. Obs. 2, t. 590 (non Vill) = *H. saxatile* var. *latifolium* Neilr. Fl. von Wien p. 291 = *H. saxetaneum* Fries. Epicr. p. 69. = *H. glaucum* Rchb. Abb. t. 206 f. 1 Fl. excurs. p. 265 et p. 854. Var. b) *angustifolium* Neilr. Fl. von Wien. p. 290 = *H. glaucum* All. Fl. pedem. 1, t. 28, f. 3. Fries Epicr. p. 68 = *H. saxatile* Rchb. excurs. p. 265. — Beide Formen, welche als Arten schwer zu trennen sind, wachsen auf Kalksubstrat in der Berg- und Voralpenregion in Siebenbürgen, Kärnten, Niederösterreich, z. B. bei Perchtoldsdorf und bei Baden. In Oberösterreich. (Dr. Keck.) Juli. August.

43. *H. bupleuroides* Gmel. Bad. 3. p. 437, t. 2. Koch syn. p. 518. Eine schwer zu begrenzende Art, woher es auch kommt, dass von den Autoren mehrere Formen dazugerechnet werden, die andere wieder als eigene Arten ansehen. (Siehe Neilr. Nachtr. p. 132—133, wo *H. bupleuroides* nebst acht vermeintlichen Formen als Varietät von *H. saxatile* Jacq. betrachtet wird.) Mir fehlen die betreffenden Original Exemplare um darüber urtheilen zu können. Neilreich vermuthet hier mehrere Bastardbildungen, deren Stammpflanzen *H. murorum* und *villosum* sein könnten, was ich weder verneinen noch be-

stätigen kann. Unter meinen aus Ungarn und Siebenbürgen stammenden Exemplaren stimmt keines mit den von Reichb. gegebenen Abbildungen, was bei dem Formenreichthum dieser vermeintlichen Art mir sehr natürlich erscheint, da gewöhnlich nur nach einem, oft nicht vollkommenen Exemplar die Abbildung hergestellt wird. Meine Exemplare bilden einen Uebergang von *H. saxetaneum* zu *H. bupleuroides* und *Tatrae*; ich bezeichne sie als „*Hieracium Pseudo-glaucum*“. Wurzel grobfaserig, einköpfig, im Centrum abgebissen. Stengel von der Mitte aus ausgespreizt ästig, bis 1 m hoch, stielrund, grob gestreift, kahl. Basilarblätter fehlen. Untere Stengelblätter länglich, gestielt; Mittlere Stengelblätter breit, länglich, sitzend, gezähnt, am Grunde zugerundet, am Rande gewimpert; Blätter der Aeste nach oben allmählig kleiner werdend, ganzrandig, alle blaugrün, steif. Blumenköpfe ziemlich gross, meist einzeln, lang gestielt, 25 mm lang, bis 3 cm im Durchmesser. Blumenstiele flockig, kurzhaarig mit 1—3 Schuppen besetzt. Hüllblättchen schmal lanzettlich, stumpflich, am Rande häutig, sonst grün, am Rücken fein borstig. Auf der Piatra mara, Kalk, bei Kronstadt in Siebenbürgen. Juli, August 1854.

44. *H. Tatrae* Griseb. p. 73 Rchb. Abb. t. 211, f. 1 == *H. bupleuroides glaberrimum* Fries Epicr. p. 72 = *H. glaberrimum* Spr. syst. 3 p. 643 nach Fries, obschon bei meinen Exemplaren Köpfchenstiele und Hüllblättchen reicher flockig sind. Auch ist der Stengel nicht „ramosissimus“ sondern einfach 1—3 köpfig. Die Blätter sind schmal-länglich, feinzugespitzt, entfernt warzig, gezähnt, am Grunde spärlich langhaarig, 8 cm lang. Stengelblätter klein, zahlreich, aufrecht angeneigt. Die ungarischen Exemplare sind im Bau der Blätter von den Siebenbürger etwas verschieden. Die Blätter sind nämlich breiter, stumpfer und in einen langen Blattstiel verschmälert sammt diesem bis 24 cm lang. An Kalkfelsen auf dem Butschetsch in Siebenbürgen. In Ungarn auf dem Tarkö im Borsoder Com. 18. Juli 1869 (Vrabelyi); im Trentschiner Com. Juni 1874. (Holuby).

45. *H. densifoliosum* Schur Herb. Eine interessante Form, die ich nur einmal gesehen und flüchtig beobachtet habe und daher nicht endgiltig besprechen kann. Dieselbe wuchs 1865 im botanischen Garten des k. k. Theresianums in Wien und zwar in Gesellschaft von *H. sabaudum* und *bupleuroides* weshalb sie vielleicht als Bastard derselben betrachtet werden könnte. Wegen der weichen und langen Behaarung könnte man auch einige Beziehung zu *H. villosum* herausfinden, welches am Standort sich ebenfalls fand. Der untere

Theil der Pflanze ist mir auf unbegreifliche Art verloren gegangen. Mittlere Stengelblätter in den breiten, kurzen, stengelumfassenden Blattstiel verschmälert, länglich, bis 24 cm lang, entfernt grobgezähnt, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite lang haarig, am Rande feinstachelig. Zähne verlängert dreieckig, bis 4 mm lang, abstehend, spitz. Die obersten Stengelblätter einander theilweise deckend, dreieckig-eiförmig, 2—3 cm lang, am Grunde gezähnt, mit dreieckiger ganzrandiger Spitze. Alle Blätter blaugrün, weich. Der vorliegende obere Theil der Pflanze ist 67 cm lang, dichtbeblättert; der Stengel 4 mm dick, gestreift und vorzugsweise an den Gelenken am Grunde der Blätter mit braunen Haaren reich bekleidet. Blütenstand wenigköpfig trugdoldig. Köpfe kurz gestielt, 26 mm lang. Köpfchenstiele und Hüllblättchen auf sternhaarigem Grunde mit langen braunen Haaren reich besetzt, im Ganzen denen von *H. bupleuroides* ähnlich gestaltet. (Bleibt zu beobachten!)

46. *H. protractum* Schur Herb. Dem *H. villosum* sehr nahestehend und vielleicht eine der von Fries Epicr. p. 64 angeführten Varietäten desselben, was ich jetzt nicht nachweisen kann. Von dem in meinem Herbarium vorliegenden *H. villosum* ist mein *H. protractum* habituell sehr verschieden. Wurzel abwärts gerichtet faserig, mehrköpfig. Stengel 3 dm hoch, von der Mitte aus langaufrecht, abstehend-ästig. Aeste einköpfig, beblättert, ziemlich die gleiche Höhe erreichend. Basilare Blattrosetten fehlen. Untere Stengelblätter schmal länglich, kurz gestielt, sammt Blattstiel bis 16 cm lang, seicht rundlich zugespitzt; mittlere Stengelblätter eilanzettlich mit zugerundeter Basis sitzend, lang vorgezogen zugespitzt, buchtig grob gezähnt; oberste Stengelblätter allmählig kleiner werdend, ganzrandig oder am Grunde wenig gezähnt, aus eilanzettlicher Basis allmählig zugezpitzt, alle bläulichgrün, weich, wie die ganze Pflanze, locker langhaarig. Haare abstehend. Köpfe ziemlich gross, 26 mm lang, während des Blühens kugelig. Köpfchenstiele auf grau filzigem Grunde langhaarig und mit 1—3 verschieden grossen Brakteen besetzt, 8 mm lang. Hüllblättchen dunkelgrün, schmal-länglich, allmählig zugespitzt, lang haarig. An steinigen felsigen Orten des Schneeberges in Niederösterreich und auf dem Sonnwendstein in Steiermark. Juli—August.

Var. a) *subdentatum* Schur. Herb. Ist von der beschriebenen Form durch die kleineren, rosettig gestellten, stumpfen Basilarblätter den weniger beblätterten 3 dm hohen, von der Mitte aus langästigen Stengel, dunkelgrüne Farbe der etwas buchtig gezähnten mittleren



Stengelblätter und durch die fast doppelt grösseren Blumenköpfe verschieden. Auf dem Sonnwendstein am Semmering in Steiermark. August 1869.

47. *H. glabratum* Koch Syn. p. 518 (nicht Hoppe). Wurde unter den von mir auf den Fogaraser Alpen gesammelten Exemplaren von *H. villosum* gefunden, weshalb ich die siebenbürgischen Herren Botaniker auf diese Form aufmerksam mache. Sie fehlt zwar nicht in meiner Enum., wurde aber dort unter Nr. 2160 mit *H. Csereianum* Bmg.? identificirt, was wohl unrichtig ist.

48. *H. cerinthoides* L. = *H. decipiens* Monn. ess. p. 73. Fröl ap. DC. Prodr. 7, p. 230. Koch syn. p. 520. Meine Pflanze, welche ich 1853 auf dem Butsets in einem einzelnen Exemplar fand, ist dem *H. villosum* und *dentatum* in der Grösse des Blumenkopfes und in der Behaarung der Basilarblätter ähnlich, die Stengelblätter sind jedoch anders gestaltet, schmaler, länger zugespitzt, kleiner und mit breiter Basis sitzend. Diese Pflanze wird der weiteren Beobachtung empfohlen.

49. *H. eriocaule* Schur Sert. no. 1777; Enum. pl. Transs. p. 395 = *H. arcticum* Schur Verh. des sieb. Ver. 1859, p. 126 et 172, Schur Oesterr. bot. Zeitschr. 1861, p. 22 (non Fröl). Alle weiteren Synonyma sind hier ausgeschlossen. Ich habe diese schöne Form in meiner Enum. ausführlich beschrieben, so dass eine Wiederholung hier überflüssig erscheint. Die Pflanze ist auf den ersten Blick durch hohen Wuchs, den reich beblätterten bis 1 m hohen Stengel und durch den reichen Blütenstand unterscheidbar.

50. *H. transsilvanicum* Schur, Fries. Epicr. gen. Hierac. p. 97. Heuff. Oesterr. bot. Zeitschr. 1858, p. 27; En. banat. p. 115 = *H. pleiphyllum* Schur, Verh. des sieb. Ver. 1851, p. 171. Dagegen sind die übrigen in meiner Enum. p. 394, no. 2180 angeführten Synonymen wegzulassen, da sie meist auf Varietäten gegründet sind. Dem *H. eriocaule* ähnlich, aber durch niedrigeren Wuchs, etwa 6 dm hohen schlankeren meist zweiblättrigen Stengel, ärmeren Blütenstand und kürzere, eilängliche rosettige Basilarblätter zu unterscheiden. Auch diese Form ist in meiner Enum. ausführlich beschrieben.

51. *H. oblongifolium* Schur Oesterr. bot. Zeitschr. 1861, p. 22. Enum. p. 394, no. 2180. Mit Ausschluss der dort angegebenen Synonymen. Vielleicht = *Hieracium leptcephalum* Schloss. et Vucot. und es dürfte diesem Namen das Prioritätsrecht gebühren, doch habe ich die so bezeichnete Species nur einmal in irgend einem Herbarium gesehen. *H. oblongifolium* m. gehört typisch und genetisch zum *H. transsilvanicum*, ist aber durch schlankeren zarteren Bau, einblättrigen oder blattlosen Stengel, kleinere minder

zahlreiche Blumenköpfe und länglich eiförmige ganzrandige oder wenig gezähnte Basilarblätter leicht zu unterscheiden. Wie *H. oblongifolium* zu *H. lasiophyllum* Koch steht, kann ich mit Sicherheit nicht angeben, weil ich die Koch'sche Pflanze nicht kenne; mit der Reichenbach'schen Abbildung, t. 189, hat meine Pflanze wohl einige Berührungspunkte, weicht aber durch den Blütenstand und durch die kleineren Blumenköpfe sehr ab; auch die braune, reichere Behaarung der Blätter, Blattstiele und der Pflanzenbasis könnte ein sicheres Unterscheidungsmerkmal meiner Pflanze sein. Sowohl *Hieracium oblongifolium* als auch *H. transsilvanicum* sind mir als *H. eriocaule*, *transsilvanicum* und *oblongifolium* von den Herren v. Csató und Barth freundlichst mitgeteilt worden.

52. *H. lasiophyllum* Koch syn. p. 522. Reichb. Abb. t. 189, mit welcher Abbildung meine Pflanze ziemlich stimmt, bis auf das Stengelblatt, welches bei jener fehlt. Die Blumenköpfe zeigt die Abbildung grösser und in geringerer Anzahl als bei meiner Pflanze, was mich aber nicht abhält, zwischen beiden eine typische Zusammengehörigkeit wahrzunehmen. Das Koch'sche Syn. *H. murorum rotundatum* ist mir sehr bestimmend. Wurzel kurz, kriechend, einköpfig. Stengel bis 5 dm hoch, entfernt 1—2 blättrig. Basilarblätter rosettig zusammengedrängt, von verschiedener Grösse; die äussersten kleiner und stumpf, die inneren grösser, bis 8 cm lang, am Grunde abgestutzt, vorne zugerundet, gezähnt, die jungen Blätter filzig grauhaarig; das untere Stengelblatt länglich, stumpf, kurz gestielt, am Rande wellig, warzig gezähnt; das oberste Stengelblatt lanzettlich, zugespitzt, am Grunde des Blütenstandes sitzend; alle trübgrün, auf beiden Seiten warzig und langhaarig. Blattstiele wollig. Haare grauweiss. Blütenstand trugdoldig rispenartig. Köpfe mittelgross, verlängert, 25 mm lang. Blumen gelb, einfarbig, doppelt so lang als die Hülle. Blumenstiele auf grauem sternfilzigen Grunde sammt den Hüllblättchen mit schwarzen Drüsenborsten dicht besetzt. Diese Form nähert sich sehr dem *H. rotundatum* Kit. Auf Glimmerschiefer zwischen Gebüsch in Siebenbürgen. Juni (Csató).

53. *H. incisum* Rehb. Abb. p. 108, t. 190, f. 1? — Koch syn. p. 523? non Hoppe. Meine Pflanze stimmt mit der von Koch l. c. gegebenen Beschreibung ziemlich, bis auf die Anwesenheit der Drüsenhaare bei meinen Exemplaren, nicht aber mit der Reichenb. Abb., t. 160, f. 2, die dem *H. rotundatum* Kit. habituell sehr ähnlich ist. Viele ziehen diese Form zu *H. murorum*, was wohl nicht zu rechtfertigen ist, obschon sie urtypisch dazu gehört. In der Berg- und Hügelregion in schattigen

Wäldern. In Siebenbürgen, Ungarn, Mähren, hier bei Brünn an mehreren Orten, z. B. bei Adamsthal, Sobieschitz, Parfuss. Juni—Juli 1870, 1871, 1875. Da *H. incisum* eine etwas problematische Art ist, so will ich eine kurze Beschreibung meiner Pflanze hier folgen lassen. Wurzel kriechend, ein- oder wenigköpfig. Stengel bis 5 dm hoch, blattlos oder einblättrig, glatt, scharflich oder etwas haarig. Basilarblätter verschieden gestaltet, die äussern kleiner, vorne stumpf, am Grunde abgestutzt oder seicht herzförmig, gangrandig oder etwas gezähnt, kurz gestielt; die inneren länglich eiförmig, länger gestielt, bis 8 cm lang, zugespitzt, am Grunde mehr oder minder eingeschnitten gezähnt, mitunter seicht herzförmig oder abgestutzt und mit zwei längeren Zähnen versehen. Stengelblatt von verschiedener Grösse, lanzettlich, 3—8 cm lang, tief gezähnt oder eingeschnitten; alle blaugrün, ins Graue spielend, auf beiden Seiten vorzüglich am Blattstiel lang grauhaarig. Blüthenstand trugdoldig, lockerköpfig. Köpfe bis 25 mm lang. Blumen gelb, doppelt so lang, als die Hülle. Hüllblättchen schwärzlich grün, kurz-grauhaarig und, wie der obere Theil des Stengels und die Köpfchenstiele, mit schwarzen Drüsenborsten reich begabt.

54. *H. rotundatum* Köt. in Schult. Oestr. Fl. 2, 439. Ebenfalls eine etwas problematische Art, die von Vielen als Var. von *H. murorum* L. angesehen wird. Nach meinem Dafürhalten steht es dem *H. incisum* Koch habituell ziemlich nahe, was aber noch keineswegs zur Identificirung berechtigt. Durchschnittlich stimmen meine Exemplare mit der von Rehb. tab. 160, f. 2, gelieferten Abbildung von *H. incisum* Hoppe. obschon nach Fries Epicr. p. 62 *H. incisum* = *H. Hoppeanum* Fröl. eine in der Nähe von *H. villosum* stehende Form sein soll. Wegen dieser Unsicherheit in specifischer Hinsicht will ich auch diese Form hier kurz beschreiben, woraus hervorgehen wird, dass zwischen *H. rotundatum* und *incisum* Rehb. keine auffallende Differenz obwaltet. Wurzel kriechend, faserig, gewöhnlich einköpfig. Der Stengel bis zum Blüthenstand einfach, mitunter schaftartig, blattlos oder mit einem Blatt versehen. Aeussere Basilarblätter scheibenförmig rund oder elliptisch-rundlich, zugerundet stumpf, am Grunde ebenfalls gerundet oder seicht herzförmig, ganzrandig oder kurzzählig. Innere Basilarblätter länglich, lang zugespitzt, am Grunde seicht herzförmig oder abgestutzt, eingeschnitten gezähnt, gestielt. Stengelblatt am Grunde oder in der Mitte inserirt, kurzgestielt, lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde verschmälert oder abgestutzt, grobgezähnt. Sämmtliche Blätter blaugrün, auf beiden Seiten und am Rande

sammt den Blattstielen lang weisshaarig-wollig, die Basilarblätter alle oder nur die äusseren kupferroth gefärbt. Blütenstand an der Spitze des Stengels einfach oder ungleich dreizinkig gabelästig, 1—3köpfig. Köpfchen kleiner als bei *H. incisum* und lockererblumig. Blumen gelb, doppelt länger als die Hülle, mit langhaariger Röhre. Hüllblättchen und Köpfchenstiele locker sternhaarig-grauflzig und mit schwarzen Drüsenborsten reich besetzt. In schattigen Wäldern auf lockerer Walderde zwischen Moosen bei Brünn, z. B. bei Mokrahora, oberhalb Parfuss, bei Sobieschitz. Juni, Juli 1870—72. Aus Ungarn bei Podhrad eine ähnliche Form als *Hieracium praecox* Schultze Bip. Aus Siebenbürgen als *Hieracium arnicoides* Gron. (Csato), Aus der Matra in Ungarn bei Parad. Mai, Juni (Vrabelyi).

55. *H. pallidum* Biv. in Fries. Epicr. p. 83, mit Ausschluss der Synonyma *H. Retzii* und *Schmidtii*, die nach meinem Dafürhalten eigene Arten bilden. Eine merkwürdige in *H. incisum*, *rotundatum*, *caesium*, *Schmidtii* und *Retzii* hineinspielende, höchst interessante Form, die nach der jeweiligen Vegetationsphase sehr verschieden gestaltet auftritt. Wurzel kriechend, mitunter holzig, ein- bis mehrköpfig. Stengel 16 bis 50 cm hoch, schaftartig einfach oder ästig, 1—2blättrig, gestreift, kahl oder etwas haarig. Blätter blaugrün, etwas lederartig steif, vorzüglich auf der Unterseite und am Rande langhaarig. Die äusseren Basilarblätter, welche später verschwinden, sind klein, kreisrund oder eiförmig, stumpf, kupferroth gefärbt, kurz gestielt, am Grunde abgestutzt, grob gezähnt und sammt dem Blattstiele auf der Unterseite reichhaarig. Die inneren Basilarblätter sind bis 8 cm lang, zugespitzt, grobbuchtig gezähnt, am Grunde zugerundet oder abgestutzt, dreieckig oder eingeschnitten gezähnt, auf der Unterseite sammt dem Blattstiele lang- weich- und weisshaarig. Stengelblätter verschieden gestaltet, in verschiedener Höhe inserirt, länglich, lang zugespitzt, gestielt, gezähnt. Blütenstand einfach oder doppelt gabelästig, bis armköpfig, trugdoldig, mitunter auch einköpfig. Köpfe ziemlich gross, 18—20 mm lang, am Grunde kugelförmig. Blumen dottergelb, nach abwärts kahl, nach oben haarig, um ein Drittel die Hülle überragend. Hüllblättchen drüsenlos, schmal-lanzettlich, allmählig zugespitzt, auf flockigem Grunde mit grauen Haaren besetzt. Köpfchenstiele grauflzig und mit spärlichen schwarzen Borsten bekleidet. Fruchtboden convex. Früchte schwarz, matt, zehnrrippig. Ich unterscheide folgende Abänderungen:

a) *calcicolum* = *H. Coronense* Schur Herb. Stengel schaftartig, bis 24 cm hoch, 1—3köpfig. Hüllblättchen und

Köpfchenstiele schwärzer. Basilarblätter kupferroth, die äusseren fast kreisrund, die inneren gestielt, eilänglich, kurz gezähnt, alle dünn behaart.

b) *praecox*. Stengel schaftartig oder am Grunde einblättrig bis 24 cm hoch, meist zweiköpfig.

c) *majus*. *H. Pseudo-caesium* Schur. Pflanze bis 5 dm hoch, Stengel 1—2blättrig, äussere und innere Basilarblätter meist fehlend, das untere Stengelblatt gross, bis 16 cm lang, zugespitzt, am Grunde abgestutzt oder plötzlich in den Blattstiel übergehend, tief eingeschnitten gezähnt. Blütenstand trugdoldig gabelästig, 3—8köpfig. Wurzel mitunter mehrköpfig.

An steinigen Orten, auf Kalk- und Sandsteingerölle; die Var. a) bei Kronstadt in Siebenbürgen auf Kalk. Juni 1854. Die Var. b) und c) auf rothem Sandstein des rothen Berges bei Brünn. Mai—Juli 1870.

56. *H. Retzii* Rehb. Abb. p. 108, t. 190, f. 1, nicht Fries, welcher diese Form mit *H. pallidum* identificirt. Die von Rehb. l. c. angegebenen Synonyme gehören schwerlich hierher. Sie ist habituell dem *H. pallidum* und *incisum* ähnlich, lässt sich aber durch die reichere, wollige Behaarung, durch den gedrungeneren Wuchs, durch die schwärzeren, sehr reich mit Drüsenhaaren besetzten Hüllblättchen und Köpfchenstiele leicht unterscheiden. An steinigen Orten, an Waldrändern bei Brünn, so auf der Muischihora bei Bisterz, oberhalb Parfuss und in der Teufelsschlucht. Juni, Juli 1870—73.

Die hier unter Nr. 52—56 besprochenen Formen stehen typisch einander sehr nahe und sind daher schwer zu begrenzen, insbesondere wie man sie gewöhnlich in Herbarien vorfindet. Auch *H. caesium* Fries gehört hieher, und es bleiben somit noch manche Differenzen in den Angaben auszugleichen. *Hieracium pallidum* Fr., *incisum* Hoppe und Rehb., sowie *H. caesium* Fr. haben drüsenlose Köpfchenstiele und Hüllblättchen, während die anderen Genannten reich mit Drüsenhaaren besetzte Hüllblättchen und Köpfchenstiele besitzen. *H. bifidum* muss ebenfalls zu den drüsenlosen Formen gezählt werden.

57. *H. caesium* Fries. Epier. p. 92. Rehb. Abb. t. 163, f. 2. Schur Enum. p. 393 = *H. Schmidtii* var. *caesium* Schur = *H. saxatili murorum* Neilr. Nachtr. p. 34 = *H. murorum* E. B. t. 2082. Eine etwas problematische Form, die sehr verschiedengestaltig vorkommt und bald als *H. rotundatum*, *incisum*, bald als *H. murorum*, *caesium* mir zugekommen ist. Sie spielt in alle diese Formen hinein, gehört aber typisch zu *H. murorum*, von dem sie sich durch blaugrüne Farbe, lederartige Beschaffenheit der Blätter und durch drüsenlose Köpfchen-

stiele und Hüllblättchen, sowie durch den Standort und Habitus unterscheidet. In Siebenbürgen an mehreren Punkten, z. B. bei Kronstadt (Barth); bei Orlat nächst Hermannstadt; in Ungarn bei Cachtice im Neutraer Com. (Holuby). 15. Mai 1872. Im Ganzen nicht gemein; bei Brünn sehr sporadisch auf dem Schembrafelsen des Hadiberges.

58. *H. murorum* L. Fl. succ. Koch. syn. p. 522. Eine nach Lage und Beschaffenheit des Standortes sehr veränderliche Form, die von Vielen als eine Varietät von *H. vulgatum* angesehen wird. Alle Abänderungen hier zu erörtern, ist kaum möglich, so dass ich mich auf die hervorstechendsten beschränken muss. In meiner Enum. pl. Transs. p. 391 habe ich sieben Varietäten aufgestellt, denen ich hier noch einige nachschicke.

a) *scapiforme* (nicht *scapiferum* Schur Sert. no. 1775). Stengel blattlos, bis 7 dm hoch, an der Spitze gabelartig ästig oder trugdoldig. Blütenstand am Grund meist mit einem kleinen Blatte. Aeussere Basilarblätter oft sehr klein, elliptisch kreisrund, stumpf, die inneren eiförmig, zugespitzt, am Grunde undeutlich herzförmig oder gerade abgestutzt, grob gezähnt. Hierher rechne ich *H. murorum pilosissimum* und *H. murorum silvaticum* Fries. Epicr. p. 91, da die Behaarung sehr veränderlich ist. In Wäldern und an buschigen Abhängen. In Siebenbürgen an mehreren Orten. In Ungarn (Vrabelyi, Holuby), in Mähren bei Brünn, z. B. bei Adamsthal; in der Thalschlucht bei Karthaus. Juli, August. Dazu gehören noch:

*I. minutifolium*. Stengel unter dem Blütenstand mit einem kleineren, lanzettlichen, lang zugespitzten Blatte versehen.

*II. cuprinum*. Die äusseren Basilarblätter elliptisch ründlich, auf der Unterseite oder auf beiden Seiten kupferfarbig.

*III. mollifolium*. Die ganze Pflanze mehr blaugrün, weniger haarig. Die Blätter weich, ganzrandig oder gezähnt; die basilaren länglich stumpf. In schattigen Bergwäldern in Siebenbürgen 1850, in Ungarn und auch bei Brünn. Juli 1870.

b) *unifolium*. Die legitime Form der meisten Autoren = *H. murorum* var. *monophyllum* Neilr. Fl. v. Wien p. 291 = *H. murorum*  $\beta$  *silvaticum* L. sp. 2, p. 1128. Fries Epicr. p. 91. Rchb. Abb. t. 158, f. 1. *vulgare* = *H. murorum*  $\beta$  *silvaticum* Koch syn. p. 523. Hier unterscheide ich folgende Abänderungen:

*I. cordifolium*. Mit einem herzeiförmigen, zugespitzten, gestielten, bis 16 cm langen, am Grunde mehr oder minder tief oder eingeschnitten gezähnten Blatte in der Mitte des Stengels. Die Pflanze

wird bis 8 dm hoch und ist mehr oder weniger reichhaarig. Ausserdem kann man unterscheiden:

*II. viride*, mit lauter grünen Blättern.

*III. cupreum*, mit kupferrothen äusseren Basilarblättern.

*IV. maculatum*, mit schwarz- oder braungefleckten Blättern.

*V. grossidentatum*, mit grobgezähnten Blättern.

*VI. hirsutum*, graugrün, weichhaarig, grob- oder eingeschnitten gezähnt, bläulich-graugrün.

c) *angustatum*. Mit länglichem, in den Blattstiel verschmälerten, langzugespitzten, eingeschnitten gezähnten, länglich gestielten Stengelblatt.

*I. griseo-viridis*. Graugrün, rauhaarig.

*II. nigro-maculatum*, mit schwarz gefleckten Basilarblättern.

d) *obtusifolium valdehirsutum*. Pflanze trüb-graugrün. Wurzel kriechend, einköpfig, Stengel bis 8 dm hoch, einfach oder ästig, mit 1—2 Blättern besetzt, hohl, gestreift, beim Anfühlen rau, am Grunde spärlich behaart, an der Spitze, wie die Aeste, sparrig-trugdoldig. Aeussere Basilarblätter elliptisch oder rundlich, kleiner als die inneren, am Grunde rundlich oder seicht herzförmig, abgestutzt, grob gezähnt, bis 5 cm lang. Die inneren Basilarblätter länglich-eiförmig, seicht zugespitzt, grob sägezähmig; alle reich wollig-rauhaarig. Stengelblatt länglich, kurz gestielt, mehr oder minder eingeschnitten sägezähmig. Köpfchenstiele und Hüllblättchen schwärzlich, mit Drüsenhaaren reich bekleidet. Vielleicht mit *H. murorum pilosissimum* Fries Epicr. p. 91 identisch und in diesem Sinne = *H. atrovirens* Guss, doch stimmt meine Pflanze keineswegs mit der von Rechb. t. 160, f. 1, gelieferten Abbildung, die daher wohl eine andere Form darstellt, = *H. murorum* var. f) *pilosissimum* Schur Enum. p. 391. An steinigen Orten in der Bergregion in Siebenbürgen auf dem Kapellenberge 1854. In Mähren auf dem Növyhrad bei Adamsthal, Kalksubstrat, Juli 1873.

e) *oblongatum*. Der Var. a) *III* etwas ähnlich. Wurzel kriechend, einköpfig. Stengel bis 1 m hoch, blattlos oder in der Mitte mit einem länglich-lanzettförmigen, 8 cm langen, allmählig zugespitzten, am Grunde gezähnten, gestielten Blatte versehen, oberhalb der Mitte mit einem Blütenast, welcher am Grunde von einem kleinen Blatt unterstützt wird. Basilarblätter von verschiedener Gestalt und Grösse, elliptisch-länglich, stumpf, die inneren grösser, lang gestielt, am Grunde zugerundet oder abgestutzt oder in den Blattstiel plötzlich übergehend, grob gezähnt, vorne seicht zugespitzt, bis 1 dm

lang, alle ziemlich weich, blaugrün, auf der Unterseite und am Rande zerstreut langhaarig. Blumenköpfe kleiner als bei der normalen Form, bis 18 mm lang. Blumen gelb, einfarbig. Hüllblättchen und Köpfchenstiele reich mit Drüsenhaaren besetzt. Am Eisenbahndamm bei Adamsthal nächst Brünn. 15. Juni 1875.

f) *pseudo-murorum*. Der Var. e) in Hinsicht der Weichheit der Blätter und geringen Behaarung etwas ähnlich, aber gelblich grün. Wurzel kriechend, mehrköpfig. Stengel 8 dm hoch, von der Mitte aus ästig und an jedem Aste mit einem, im Ganzen mit zwei Blättern. Aeusserer Basilarblätter elliptisch rundlich, stumpf, unten zugerundet oder ausgerandet; die inneren dreimal grösser, 16 cm lang, zugespitzt, buchtig grob gezähnt, am Grunde seicht herzförmig ausgerandet und zweizählig. Stengelblätter verschieden gestaltet, das oberste herzförmig, lang zugespitzt, fast sitzend. Blumenstiele grausternfilzig und sammt den Hüllblättchen reich mit schwarzen Drüsenhaaren besetzt. An schattigen Orten des Kapellenberges bei Kronstadt in Siebenbürgen. Juli 1854.

g) *subcaesium*. Weniger haarig, blaugrün. Wurzel mehrköpfig. Stengel 1—2blättrig; die Basilarblätter wie bei den normalen Formen gestaltet, das mittlere Stengelblatt eilanzettlich am Grunde abgestutzt und eingeschnitten gezähnt. Stengel 6 dm hoch, von der Mitte aus langästig. Köpfchenstiele und Hüllblättchen schwärzlich, reich mit Drüsenhaaren besetzt. In Wäldern in Ungarn, z. B. bei Podhrad. Juni 1863 (Holuby).

h) *collicolum*. Blaugrün, weichhaarig. Wurzel einköpfig. Stengel bis 5 dm hoch, 1—2blättrig. Basilarblätter eilanzettlich bis herzeiförmig, zugespitzt, lang gestielt, grobgezähnt, sammt dem Blattstiel langhaarig. Stengelblätter eilanzettlich, gestielt, am Grunde gezähnt, allmählig zugespitzt. Blumenköpfe ansehnlich, bis 25 mm lang. Blumen doppelt so lang als die Hülle, goldgelb. Hüllblättchen linienlanzettförmig, allmählig zugespitzt, schwärzlichgrün, sammt den Köpfchenstielen auf grauflockigem Grunde mit schwarzen Drüsenhaaren reich besetzt. An felsigen Orten auf den Höhen bei Karthaus. Juli 1868.

i) *alpestre Griseb.* Rchb. Abb. t. 159, f. 2, mit meinen Exemplaren ziemlich übereinstimmend = *H. murorum scapiferum Schur* Enum. p. 391. Aus Siebenbürgen vom Kapellenberge, wenig haarig, mit fast kreisrundem äusseren Basilarblatt. Pflanze zart, einköpfig, 2 dm hoch, Stengel blattlos. Das Exemplar aus dem Josephsthal bei Brünn, ist wolliger, zweiköpfig und ebenfalls 2 dm hoch, mit schaft-



artigem Stengel. Blätter elliptisch-länglich, am Grunde grob gezähnt. Bei beiden Exemplaren sind die Hüllblättchen und Köpfchenstiele mit Drüsenhaaren reich besetzt. An steinigem Ort vorzüglich auf Kalk. Juni—Juli. Auch aus der Matra in Ungarn (Vrabelyi).

k) *subsilvaticum*. Mittelform zwischen *H. murorum* und *silvaticum* Lam. Vill. Sm. und vieler Autoren, auch in *H. vulgatum* Koch und Fries. übergehend, aber typisch doch mehr dem *H. murorum* entsprechend. Wurzel kriechend, einköpfig. Stengel 5 dm hoch, 2—4blättrig, an der Spitze trugdoldig. Basilarblätter eiförmig, zugespitzt, 13 cm lang, gestielt, am Grunde abgestutzt, eingeschnitten oder nur grob gezähnt, blassgrün, auf beiden Seiten langhaarig. Blattstiele wollig. Stengelblätter eilanzettlich, bis 1 dm lang, lang zugespitzt, die untern gestielt, die obern kleiner und sitzend, alle am Grunde grob gezähnt. Köpfchenstiele und Hüllblättchen reich mit Drüsenhaaren besetzt. In Wäldern der Matra bei Parad in Ungarn. Juni 1867 (Vrabelyi).

59. *H. arnicoides* Gris. Rchb. Abb. t. 159. f. 1. Eine hübsche Form, die in *H. incisum* und *rotundatum* übergeht, sich von diesem jedoch durch die reich mit Drüsenhaaren bekleideten Hüllblättchen und Köpfchenstiele unterscheidet. Wurzel kriechend, einköpfig. Stengel bis 7 dm hoch, schaftartig, blattlos oder in der Mitte mit einem Blatte versehen, an der Spitze wenig- bis 6 köpfig, trugdoldig, dünn, gestreift, spärlich haarig. Basilarblätter elliptisch oder elliptischlänglich, grün oder kupferroth, lang gestielt, unten zugerundet oder abgestutzt, grob gezähnt, die äussern stumpf. Die innern zugespitzt. Das Stengelblatt länglich, 3—8 cm lang, zugespitzt, am Grunde gezähnt; alle langhaarig, bläulichgrün. Blattstiele locker wollig. Köpfe wie bei *H. murorum genuinum*, Hüllblättchen und Köpfchenstiele auf grauflockigem Grunde haarig und mit Drüsenborsten versehen. In schattigen Wäldern. In Siebenbürgen bei Kronstadt. In Ungarn in der Matra, z. B. bei Parad. (Vrabelyi) bei Eichhorn nächst Brünn. Mai—Juni. 1873. Ich wäre geneigt, diese Form für *Hieracium incisum* Koch zu halten, wenn die Drüsenhaare nicht vorhanden wären, deren Fehlen von Koch als Hauptunterscheidungsmerkmal hervorgehoben wird. Dennoch meine ich, dass die habituell so ähnlichen Formen, trotz der Anwesenheit oder des Mangels der Drüsenhaare eine Zusammenziehung in eine vermeintliche Art erleiden werden.

60. *H. subcordatum* Schur Herb. Dem *H. murorum* nahestehend und vielleicht = *H. murorum subcaesium* Fries. Epicr. p. 92, obschon bei meiner Pflanze die Hüllblättchen und Köpfchenstiele

mit Drüsenhaaren reich bekleidet sind; allein der Autor sagt: „*involucra vulgo eglandulosa*“, was die Anwesenheit der Drüsenhaare nicht ausschliesst. Wurzel kriechend, mehrköpfig, blühende Stengel und Blattrossetten treibend. Stengel bis 7 dm hoch, mitunter von der Mitte aus ästig, 1—2blättrig, kahl oder am Grunde haarig, meist schärflich, an der Spitze sparrig trugdoldig. Basilarblätter dunkelblaugrün, auf der Unterseite in das Graue spielend, langhaarig, auf der Oberseite spärlich mit langen Haaren besetzt, am Rande schwielig gezähnt und langhaarig, die äusseren zugerundet stumpf mit einer Stachelspitze, die innersten zugespitzt, eiförmig, herzförmig, oder elliptisch länglich, am Grunde grob gezähnt. Blattstiele locker wollig. Stengelblatt länglich, kurz gestielt, lang zugespitzt, am Grunde gezähnt. Blumenköpfe ansehnlich wie bei *H. murorum genuinum* oder mitunter etwas kleiner, bis 18 mm lang. Blumen goldgelb. Hüllblättchen und Köpfchenstiele auf grau-flockigem Grunde mit schwarzen Drüsenhaaren reich besetzt. Griffel getrocknet bräunlich. Früchte schwarzbraun. Pappus grauweiss. Auf buschigen schattigen Abhängen in Weingärten Siebenbürgens, am Altfluss bei Talmatsch. In Mähren bei Brünn an der Schwarzawa am Wege nach Jundorf, an der Zwitzawa bei Obřan, an der Mauer des Spielberges, immer, einzeln Juni 1871. Juli 1872.

61. *H. Pseudo-caesium* Schur Herb. Der Diagnose nach stimmt meine Pflanze ziemlich mit der von Fries in der Epicr. p. 92 als *H. caesium* Fries Symb. p. 112 aufgestellten Form, allein auch hier ist die Anwesenheit der Drüsenhaare bei meinen Exemplaren ein Hinderniss der Identificirung, obschon es Fries in dieser Hinsicht ebenfalls nicht so genau nimmt und „*involucra subeglandulosa*“ annimmt, also die Anwesenheit derselben nicht ausschliesst. Mit der von Rehb. t. 163, f. 2 gegebenen Abbildung stimmt meine Pflanze nur theilweise, indem auch hier nur eine drüsenlose Form abgebildet ist. Meine Pflanze wächst meist buschartig und ist mehr oder minder blaugrün, die Wurzel kriechend, ästig, mehrköpfig, mitunter faserig, blühende Stengel und Blätterbüschel zu gleicher Zeit treibend. Stengel blattlos oder in der Mitte mit einem Blatte versehen, meist schlängelig aufrecht bis 4 dm hoch, an der Spitze trugdoldig, lockerköpfig. Blätter sehr verschieden gestaltet, krautig weich, kreisförmig-rundlich, elliptisch, länglich, stumpf oder zugespitzt, oft am Grunde seicht herzförmig oder in den Blattstiel übergehend, am Rande schwielig gezähnt, haarig, dunkelgrün glänzend, blaugrün oder kupferroth gefärbt, auf der Oberseite spärlich haarig, auf der Unterseite in der Jugend licht graulich-

grün, auf flockigem Grunde, vorzüglich auf den Nerven langhaarig, die äusseren klein, elliptisch, stumpf, die innern länger gestielt in den Blattstiel übergehend, zugespitzt, gezähnt, oder am Grunde eingeschnitten gezähnt, mitunter seicht herzförmig. Blattstiel wollig. Stengelblatt aufrecht anliegend, gestielt, meist zur Schuppe reducirt. Blumenköpfe klein, 14 mm lang. Blumen und Narben goldgelb. Hüllblättchen dunkelgrün, schmal-lanzettlich, allmählig lang zugespitzt, auf fast kahlem Grunde mit schwarzen Drüsenborsten besetzt. Köpfchenstiele grau flockig und mit Drüsenborsten reich besetzt. Früchte walzenförmig, glänzend, schwarz, zehnrifig, kürzer als der ziemlich weisse Pappus mit seinen ungleichen gezähnten Strahlen. Die in Rede stehende Form spielt sehr in *H. incisum* hinein, jedoch weder in die Kochische noch Hoppische Pflanze, die beide drüsenlos sein sollen, sondern sie nähert sich der von Rehb. in seinen Abbildungen bei *H. Retzii* erwähnten, mit Drüsenhaaren besetzten Pflanze, die er mit *H. incisum* Koch identificirt. In Kieferwäldern Mährens bei Brünn, z. B. bei Karthaus, Sobieschitz, auf dem Novyhrad bei Adamsthal, im Schreibwald. Juni—Juli 1870—1873. Auch in Siebenbürgen auf dem Butsetsch 1854.

62. *H. rupicolum* Schur Herb. non Fries, nec Griseb. neque *H. rupicolum* Jord., mit dem meine Pflanze einige habituelle Aehnlichkeit und auch das Vorhandensein der Drüsenhaare gemeinsam hat. Sie gehört jedoch naturgemässer zu *Hieracium subcordatum* und bildet eine Uebergangsform von diesem zu meinem *H. Pseudo-caesium*. Auf Felsen in den Voralpen sowohl auf Glimmerschiefer als auch auf Kalk, z. B. Arpasch, Schulergebirge. Juli—August. Ich vermthe, dass mein *H. rupicolum* mit jener Form identisch sein dürfte, die Rehb. in den Abb. 19. p. 108, anführt, deren Blätter wie bei meiner Pflanze kupferfarbig gefleckt vorkommen, wie denn auch die Hüllblättchen und Köpfchenstiele mit Drüsenhaaren begabt sind. Wurzel kurz kriechend, einköpfig. Stengel schaftartig, bis 3 dm hoch, an der Spitze zweigabelig oder locker trugdoldig, mitunter über der Mitte mit einem Astansatze. Basilarblätter rosettig zusammengedrängt, elliptisch-länglich, kurz gestielt, blaugrün, kupferroth gefleckt, stumpflich, am Grunde abgestutzt oder zugerundet, schwielig, gezähnt; äussere Basilarblätter sehr klein, rundlich-eiförmig, alle auf der Oberseite spärlich kurzhaarig, auf der Unterseite langhaarig, am Rande kurz wimperhaarig. Köpfchen 2 dm lang, Hüllblättchen schmal-lanzettlich, allmählig zugespitzt, schwärzlich grün, wie die Köpfchenstiele mit schwarzen Drüsenhaaren reich besetzt. Auf Felsen in der Voralpenregion, in Schluchten

an Gebirgsbächen, in Siebenbürgen, z. B. auf der Keprereasse 1600 m Juli—August.

63. *H. Schmidtii* Tausch bot. Zeit, 2, p. 63. Koch syn. p. 522. Rchb. Abb. 19. p. 107, t. 188. f. 1. Eine verschieden beurtheilte Form, die manche Abbänderungen darbietet, und von denen ich selbst einige vorliegen habe. Neilreich betrachtet es als *H. saxatile murorum*. Fries Epicr. p. 84 zieht es zu seinem *H. „pallidum“* und identificirt es mit *H. Retzii* Fr., *Halleri* Hook, *candicans* Tausch *Schmidtii* Koch., Wimmer, Rchb., *Sternbergii*, *pallescens* Wimm., *Gougetianum* Gren., von denen jedoch mehrere als Bezeichnungen selbständiger Arten anzusehen sind. *Hieracium pallidum* Fries selbst ist eine unsichere Art, von der man in ihren verschiedenen Vegetationsphasen Formen begegnet, die unter den oben genannten eingereiht werden könnten, so dass alle von Fries genannten Synonyma auf vorhandenen Abänderungen gegründet sein dürften. Das *H. vulcanicum* Gris., Rchb. Abb. t. 188, f. 3, scheint dem *H. pallidum* Fries. var.  $\beta$ ) *praecox* und *calcicola miki* nahe zu stehen. Mit der von Rchb. t. 188, f. 1. gegebenen Abbildung von „*H. Schmidtii*“ stimmt vollkommen keines meiner vorliegenden Exemplare, welche ich daher hier näher beschreiben werde.

I. *H. Schmidtii* Tausch *pragense*. Eine Form, die ich 1832 in der Umgegend von Prag sammelte und für die authentische halte. Die Pflanze ist schlank, über 7 dm hoch, blaugrün, der Stengel unten kurzhaarig oben kahl, entfernt 1—2blättrig, an der Spitze doppelt gabelästig. Hüllblättchen und Köpfchenstiele schwärzlich und mit Drüsenhaaren besetzt. Blätter länglich, nach beiden Enden verschmälert, zugespitzt, entfernt, spitzzählig, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite, vorzüglich auf den Nerven, haarig, am Grunde und Blattstiel lang abstehend behaart. Basilarblätter lang gestielt, in den Blattstiel allmählig verlaufend, sammt diesem bis 2 dm lang. Stengelblätter lanzettlich, fast sitzend, lang zugespitzt, scharfgezähnt, bis 8 cm lang. Diese Form ist in der That dem *H. saxatile* etwas ähnlich, darf aber darum nicht als ein Bastard = *H. saxatile-murorum* betrachtet werden, während die kleinen schaftartigen Exemplare aus den Kalkvorpalen und der Bergregion Siebenbürgens dem *H. caesium* und *pallidum* Fries. sich nähern. Schur Herb. mit etwas drüsigen Köpfen und Blumenstielen, dann mit drüsenlosen Köpfen und Blumenstielen. Die erstere in der Hassadek, die andere auf dem Schuler bei Kronstadt.

II. *H. Knautiiforme* Schur. Herb. Diese Form ist der vorigen etwas ähnlich, aber durch Habitus, geringere Behaarung und

weichere Beschaffenheit leicht zu unterscheiden. Wurzel un deutlich kriechend, wenigköpfig, blühende Stengel und Blätterbüschel treibend. Stengel aufrecht, wenighaarig, fein gestreift, schärflich, 7 dm hoch, 1—3 blättrig, an der Spitze gabelästig, Aeste einköpfig. Basilarblätter elliptisch, länglich-spatelförmig, in den Blattstiel verlaufend, sammt diesem 24 cm lang, stumpflich, bläulichgrün, weich, auf der Oberseite kahl, an der Unterseite auf den Nerven und entfernt schwielig gezähntem Rande langhaarig. Blattstiel dünn, locker haarig, zweimal länger als das Blatt. Stengelblätter ähnlich gestaltet aber mehr länglich zugespitzt, kürzer gestielt oder sitzend. Das oberste kleinere einem Ast als Stütze dienend. Blumenköpfe bis 18 mm lang. Blumen goldgelb. Köpfchenstiele graufilzig und reich drüsenhaarig. Hüllblättchen schmal lanzettlich, allmählig zugespitzt, am Rücken haarig und etwas drüsig. An buschigen, schattigen Orten in Siebenbürgen bei Kronstadt, am Fusse des Schuler oberhalb der Walkmühlen. Juli 1854.

III. *H. trichophyllum* Schur Herb. Nähert sich dem *H. Schmidtii* Rehb. Abb. t. 188. f. 1. und wegen der reichen Behaarung wahrscheinlich = *H. Schmidtii* Koch syn. p. 522. Wurzel kriechend, wenig ästig oder mehrköpfig. Stengel bis 5 dm hoch, grob furchig gestreift, unten etwas haarig, oben fast kahl, 1—2blättrig, an der Spitze ästig, gabelförmig trugdoldig. Basilarblätter zahlreich, rosettig, elliptisch bis rundlich elliptisch, die äussersten kleiner, plötzlich zugespitzt, die inneren allmählig zugespitzt, alle in den Blattstiel übergehend, trüb blaugrün, auf der Oberseite spärlich behaart, auf der Unterseite langhaarig, am Rande entfernt schwielig langzahnig. Blattstiele von der Länge der Blattscheibe, lang wollig. Stengelblätter länglich, kurz gestielt oder sitzend. Die jungen Blätter weisswollig. Blumenköpfe, Hüllblättchen und Köpfchenstiele wie bei der vorigen gestaltet und reich drüsenhaarig. Auf Gerölle des rothen Berges und in der Teufelsschlucht bei Brünn. Juli—August. 1873.

a) *Cibiniense* Schur Herb. Dem *H. trichophyllum* habituell etwas ähnlich, aber laxer gebaut, reicher wollig, Blätter graulich-blaugrün. Auf einem Wiesenabhange des alten Berges bei Hermannstadt in Siebenbürgen. Juli 1852.

b) *grandissimum*. Eine stattliche 8—9 dm hohe Pflanze. Stengel furchig gestreift, schärflich, von der Mitte aus ästig. Aeste gerade, aufrecht, an der Spitze sparrig gabelästig, am Grunde des untersten Astes mit einem grossen länglich elliptischen fein zugespitzten in den breiten Blattstiel verschmälerten, grob gezähnten Stengelblatte

versehen. Die weiteren Aeste und Zweige von einem kleinen Blatte unterstützt; Basilarblätter elliptisch, in den Blattstiel übergehend, rundlich zugespitzt, gezähnt, alle blaugrün, auf der Unterseite blasser, wie die Blattstiele kurzhaarig, sammt diesen bis 3 dm lang. Die jungen Blätter weiss wollig. Auf dem südlichen Abhange des Spielberges und auf Gerölle des rothen Berges bei Brünn. Juli 1870.

IV. *H. incisodentatum* Schur Herb. Dem *H. trichophyllum* und namentlich der Var. *b) grandissimum* ähnlich, nur reicher wollhaarig und sämmtliche Blätter bis in den Blattstiel tief eingeschnitten oder fiederschnittig gezähnt. Zähne linienförmig, zugespitzt, wagrecht abstehend. Wurzel kriechend, mehrköpfig, blühende Stengel und Blätterbüschel treibend. Stengel bis 7 dm hoch, furchig gestreift von der Mitte aus ästig. Blätter trüb-blaugrün, weich, vorne kurz- und wenighaarig, elliptisch, zugespitzt oder stumpflich, von der Mitte zur Basis hin tiefer gezähnt, oft fiedertheilig eingeschnitten. Der Blattstiel lang wollhaarig und fiederig gezähnt. Blütenstand wie bei der unter *III b)* angegebenen Form. Blütenköpfe etwas grösser, bis 25 mm lang. Hüllblättchen und Köpfchenstiele wie bei *H. trichophyllum* gebaut und drüsig. Aus dem bot. Garten des k. k. Theresianums in Wien. Juli 1853.

V. *H. Hillebrandtii hungaricum* Schur Herb. Dem *H. incisodentatum* sehr ähnlich und mit diesem vielleicht zu vereinigen, aber gedrungener gebaut, straffer, reicher wollhaarig, armköpfig. Köpfchenstiele und Hüllblättchen mit langen braunen Haaren, die ersten auch mit kurzen Drüsenhaaren besetzt. Stengel 3 dm hoch, in der Mitte mit einem Blatte oder schaftartig. Blätter alle zugespitzt, kurz gestielt, blaugrün, auf beiden Seiten, am Rande und Blattstiele reich mit langen braunen Wollhaaren bekleidet, am Grunde tiefer bis in den Blattstiel hinein fiederschnittig gezähnt. — Aus der Gegend von Komorn in Ungarn (Hillebrandt).

VI. *H. Pseudo-Schmidtii* Schur Herb. Von der Kalkalpe Königsstein in Siebenbürgen, 1600 m. August 1853, nicht vollkommen entwickelt. Im Ganzen dem *H. trichophyllum* ähnlich und in *H. bifidum* und *incisum* hineinspielend, aber schwer mit Sicherheit zu bestimmen, wesshalb ich es hier nur provisorisch unterbringe. Wurzel kriechend, wenigköpfig. Stengel bis 3 dm hoch, am Grunde einblättrig, an der Spitze traubig, 5—7 köpfig. Basilarblätter rosettig, die äussern klein, eiförmig, die innern elliptisch-länglich, zugespitzt, in den Blattstiel verschmälert, gezähnt, blaugrün, auf der Oberseite fast kahl, auf der Unterseite, am Rande und Blattstiele langhaarig. Haare braun werdend. Blumenköpfe unentwickelt!

64. *H. vernum* Schur Herb. Ich besitze diese Form leider nur in unvollständigen, zerstörten Exemplaren, die eine genaue Beschreibung nicht gestatten. Wenn man aber vom Habitus absieht, so steht sie dem *H. Schmidtii* V. *Hillebrandtii* am nächsten, nähert sich dem *H. Schmidtii* *Cibinense* oder dem *H. trichophyllum* var. *a*) und dann habituell dem *H. Liotardi* Vill., wofür ich meine Pflanze anfänglich auch hielt, obwohl deren Vaterland Savoyen sein soll. (Rchb. Abb. 19, tab. 198, f. 1). Ich will meine Pflanze nothdürftig beschreiben: Wurzel kriechend, mehrköpfig, blühende Stengel und Blattrossetten treibend. Wuchs etwas unförmlich. Stengel 16 cm hoch, schaftartig, an der Spitze einköpfig oder gabelartig zweiköpfig, mit einem Ansatz zu einem dritten Köpfchen, gestreift, haarig. Blätter zusammengedrängt rosettig, verschieden gestaltet, die äusseren klein, elliptisch, stumpf, sehr kurz gestielt, schwielig kurz gezähnt, die inneren elliptisch länglich, nach beiden Enden verjüngt, zugespitzt, gestielt; lang- und spitz gezähnt; alle blaugrün, auf beiden Seiten langhaarig, am Rande, Grunde und Blattstiele reich wollhaarig. Haare im Alter braun werdend. Blumenköpfe 18 dm lang, 22 mm breit. Blumen, wie es scheint, blassgelb mit haariger Röhre. Köpfchenstiele auf grauflockigem Grunde mit drüsenlosen und drüsentragenden Haaren besetzt. Hüllblättchen schmal länglich zugespitzt, auf flockigem Grunde langhaarig, drüsenlos. Aus der Gegend von Komorn in Ungarn. Mai 1860 (Maly).









Verhandlungen  
des  
**naturforschenden Vereines**  
in Brünn.

---

**XXXVI. Band.**

1897.

---

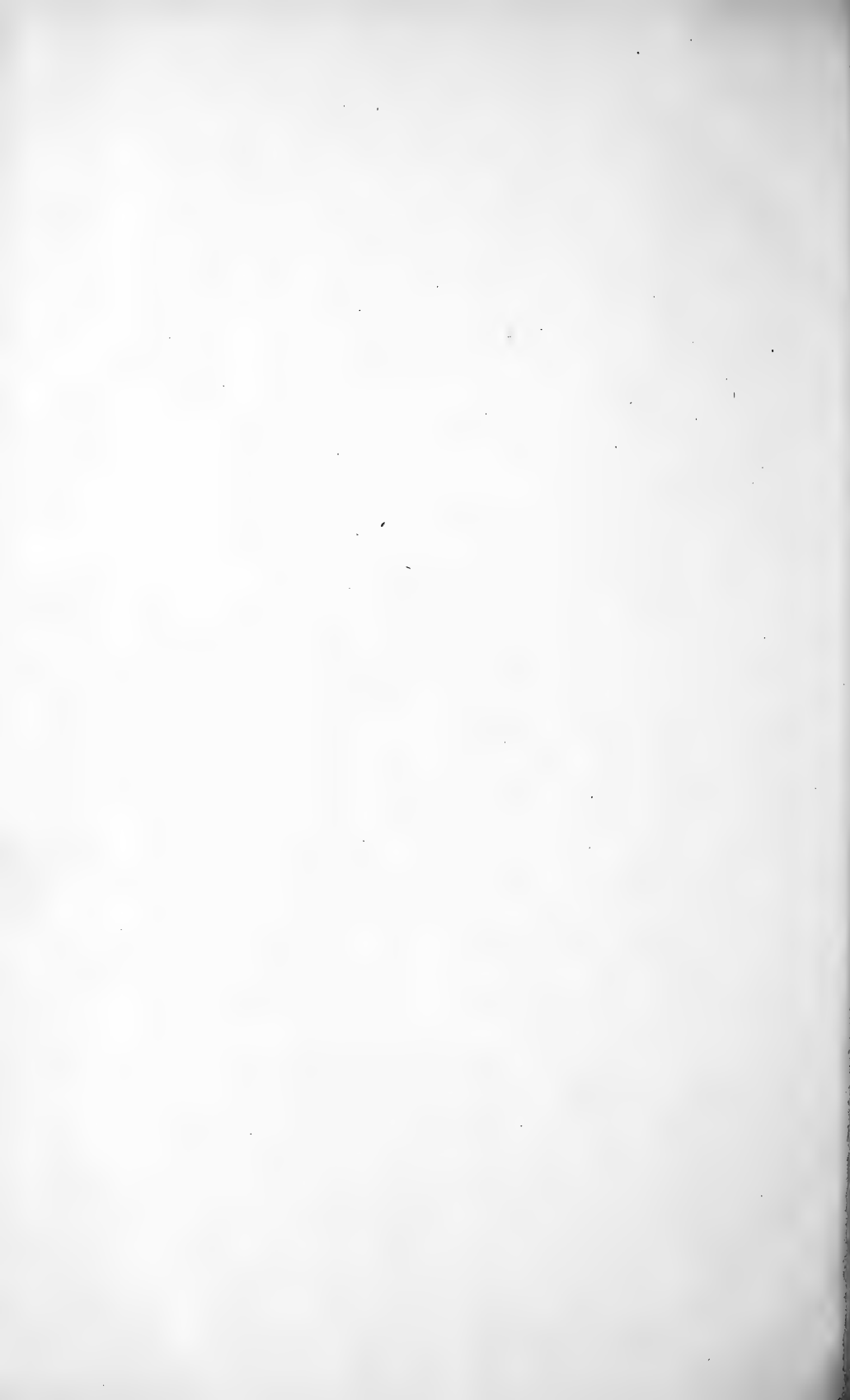
Brünn, 1898.  
Verlag des Vereines.







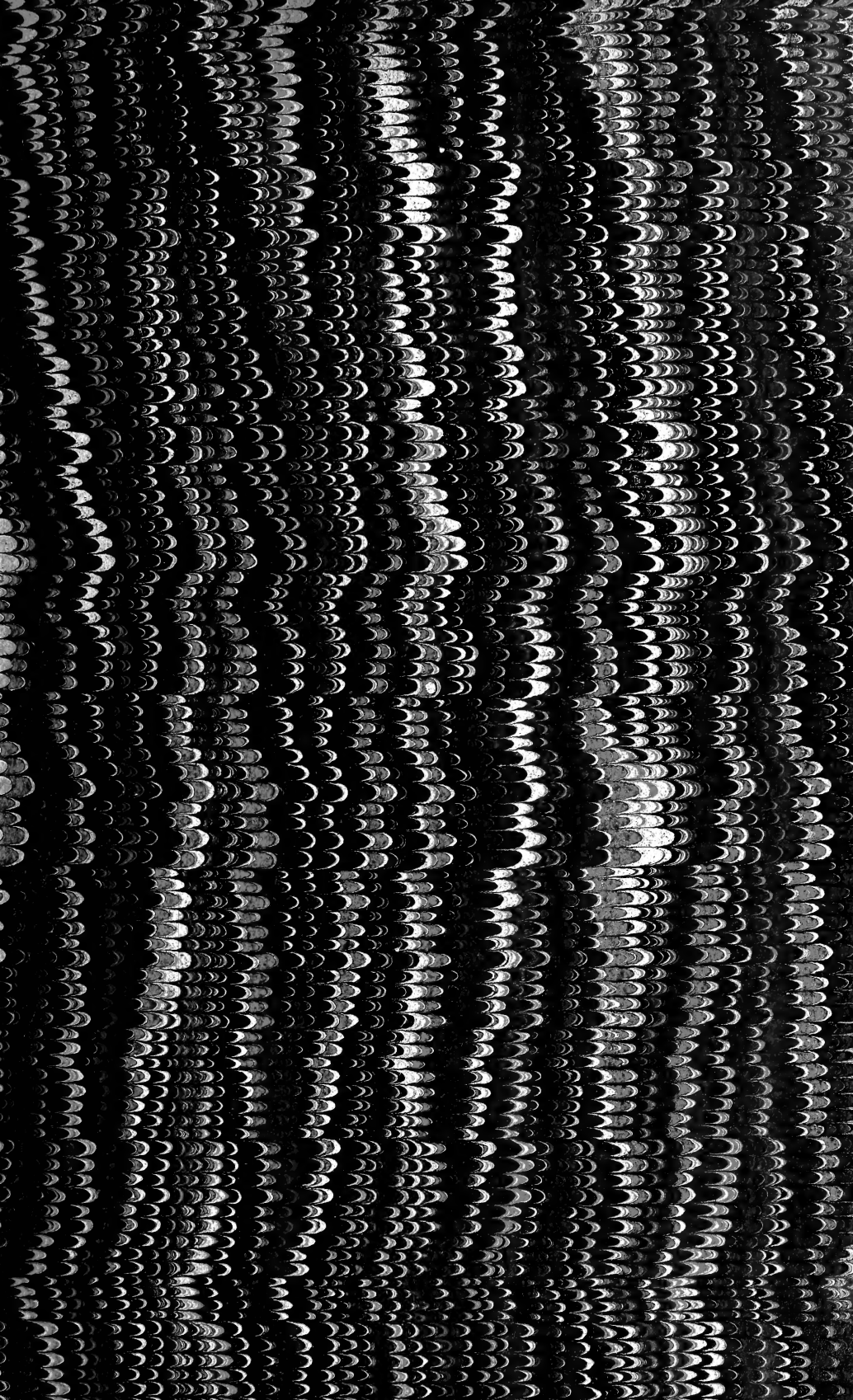












SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01366 1137