

WANDSWORTH

LS. 1711





Verhandlungen

des

naturforschenden Vereines

in Brünn.

XV. Band, I. Heft.

1876.

Brünn, 1877.

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

66a
/a



Inhalts-Verzeichniss des XV. Bandes (1876).

I. Heft.

	Seite
Anstalten und Vereine, mit welchen wissenschaftlicher Verkehr stattfand	2
Vereins-Leitung	13
Veränderungen im Stande der Mitglieder	14

Sitzungs-Berichte (1876).

(Die mit einem * bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.)

Sitzung am 12. Jänner.

<i>A. Tomaschek</i> : *Ueber phänologische Constanten	17
<i>G. v. Niessl</i> : *Bestimmung der Längendifferenz Wien—Brünn	17
Ausschuss-Anträge	17
<i>W. Veselý</i> : Chemische Analyse von Holz und Rinden der <i>Araucaria brasiliensis</i>	18

Sitzung am 9. Februar.

Subvention	20
Todesanzeige	21
<i>A. Makowsky</i> : Ueber <i>Harpalus ruficornis</i> Fr.	21
<i>Dr. R. Felgel</i> : *Ueber die Regelation des Eisens	21
Revisions-Bericht über die Cassagebahnung	22
Ausschuss-Anträge	23

Sitzung am 8. März.

Subvention	24
Nekrolog von <i>Dr. J. Helzelet</i>	24
<i>M. Hoenig</i> : Ueber das Wasser der Brüner Schwarzawa-Wasserleitung	25
<i>A. Makowsky</i> : *Vorlage von Pinolit	26
<i>C. Zulkowsky</i> : *Wasserluftpumpen	26
Ausschuss-Anträge	27

Sitzung am 19. April.

<i>C. Zulkowsky</i> : *Methode zur Stickstoff-Bestimmung	29
<i>A. Makowsky</i> : Floristische Mittheilungen	29
„ Steinbeil aus Amphibolit	29

	Seite
<i>A. Makowsky</i> : Anträge hinsichtlich Untersuchung des Brünner Trinkwassers	29
Ausschuss-Anträge	30

Sitzung am 10. Mai.

<i>Dr. J. Habermann</i> : Mittheilungen aus dem Laboratorium der allgem. Chemie	31
---	----

Sitzung am 14. Juni.

<i>A. Makowsky</i> : Ueber <i>Grapholita reliquana</i>	33
" " <i>Coccus Vitis</i>	33
" " Excursion in die mähr. Karpathen	34

Sitzung am 12. Juli.

<i>Dr. J. Habermann</i> : *Vorläufiger Bericht über die Untersuchung des Trinkwassers von Brünn	37
<i>W. Umgelter</i> : Hybride von <i>Saturni Pyri</i> und <i>Spini</i>	37
Ausschuss-Anträge	37

Sitzung am 11. October.

<i>M. Kellner</i> : Vertilgung des Hausschwammes	39
<i>Dr. F. Kupido</i> : Kohlensäuerling bei Ranigsdorf	39
<i>G. v. Niessl</i> : *Ueber die Herstellung grosser Refractoren	39
<i>A. Weithofer</i> : Hermaphrodit von <i>Ocneria dispar</i>	39
Ausschuss-Anträge	40

Sitzung am 8. November.

<i>Dr. J. Habermann</i> : Ueber Dampfdichte-Bestimmung	42
Ausschuss-Anträge	43

Sitzung am 13. December.

<i>A. Oborny</i> : Zur Flora Mährens	45
<i>A. Schwöder</i> : <i>Artemisia austriaca</i> bei Eibenschitz	47
<i>F. Moraw</i> : <i>Mantis religiosa</i> bei Rohatetz	47
<i>A. Makowsky</i> : Reise nach Unter-Italien	47
<i>G. v. Niessl</i> : Bericht des Redactions-Comité's	58

Jahres-Versammlung am 21. December.

<i>G. v. Niessl</i> : Jahresbericht	60
<i>A. Makowsky</i> : Bericht über die naturhistorischen Sammlungen etc.	62
<i>C. Hellmer</i> : Bericht über den Stand der Bibliothek	65
<i>J. Kafka jun.</i> : Bericht über die Cassa-Gebahrung	67
" Voranschlag für das Jahr 1877	69

	Seite
Neuwahl der Functionäre	70
<i>A. Makowsky</i> : Reise nach Sicilien	70
Neuwahl des Ausschusses	79

Eingegangene Gegenstände	Seite 1, 17, 23, 27, 31, 32, 37, 38, 41, 44.
Neugewählte Mitglieder	Seite 20, 23, 27, 30, 32, 36, 38, 40, 44.

Abhandlungen.

<i>Edm. Reitter, Fel. Sauley</i> und <i>Jul. Weise</i> : Coleopterologische Ergebnisse einer Reise nach Südungarn und in die Transsylvanischen Alpen (Mit einer Tafel)	3
<i>Stan. Schubert</i> : Ueber einen bituminösen Schiefer von Klein-Lhotta	31
<i>Dr. J. Habermann</i> : Das Trinkwasser Brünns. Bericht der vom naturforschenden Vereine eingesetzten Commission	36
<i>Edm. Reitter</i> : <i>Hapalips</i> , neue Gattung der Rhizophagidae (Mit einer Tafel)	122
Meteorologische Beobachtungen aus Mähren und Schlesien im Jahre 1876	130
Phänologische	155

II. Heft.

<i>Dr. Ferd. Schur</i> : Phytographische Mittheilungen über Pflanzenformen aus verschiedenen Florengebieten des österr. Kaiserstaates.
--



Anstalten und Vereine

mit welchen bis zum Schlusse des Jahres 1876 wissenschaftlicher Verkehr stattfand*).

- Agram: Kroatische Ackerbau-Gesellschaft.
Gospodarski List. Jahrgang 1876.
- Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.
Bulletin mensuel. Nr. 39—57. 1875—1876.
- Amsterdam: Königliche Akademie der Wissenschaften.
Processen-Verbaal. 1874—1875.
Jaarboek. 1874.
Verslagen. 9. Theil. 1876.
- „ Zoologische Gesellschaft „Natura artis magistra“.
- Angers: Société académique de Maine et Loire.
Mémoires. 29.—32. Band. 1874—1875.
- „ Société Linnéenne du département de Maine et Loire.
- Annaberg-Buchholz: Verein für Naturkunde.
4. Jahresbericht. 1876.
- Augsburg: Naturhistorischer Verein.
23. Bericht 1875.
- Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Bulletin. 29. Band. 1875. 2. Sem.
„ 30. Band. 1876. 1. Sem.
- Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
4. Bericht, 1859 und 10. Bericht, 1871—1874.
- „ Gewerbe-Verein.
Wochenschrift. 1875. Nr. 27—34.
„ 1876. Nr. 1—34.
- Basel: Naturforschende Gesellschaft.
- Berlin: Königlich preussische Akademie der Wissenschaften.
Monatsberichte. 1875. November — Dezember.
„ 1876. Jänner — November.

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

- Berlin: Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
Verhandlungen. 17. Jahrgang. 1875.
- „ Deutsche geologische Gesellschaft
Zeitschrift. 27. Band. 1875. 4. Heft.
„ 28. Band. 1876. 1.—3. Heft.
- „ Gesellschaft für allgemeine Erdkunde.
Zeitschrift. 10. Band. 1875. 6. Heft.
„ 11. Band. 1876. 1.—5. Heft.
Verhandlungen. 2. Band. 1875. 9.—10. Heft.
„ 3. Band. 1876. 1.—8. Heft.
- „ Afrikanische Gesellschaft.
- „ Gesellschaft naturforschender Freunde.
- „ Entomologischer Verein.
Deutsche ent. Zeitschr. 19. Jahrg. 1875. 2. Heft.
„ „ „ 20. Jahrg. 1876. 1. u. 2. Heft.
- Bern: Naturforschende Gesellschaft.
Mittheilungen. 1875. Nr. 874—905.
- „ Schweizerische naturforschende Gesellschaft.
Verhandlungen der 58. Versammlung in Andermatt. 1875.
- Bona: Académie d'Hippone.
- Bonn: Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens.
Verhandlungen. 32. Jahrg. 1875. 2. Hälfte.
„ 33. Jahrg. 1876. 1. Hälfte.
- Bordeaux: Société des sciences physiques et naturelles.
Mémoires. 2. Folge. 1. Band, 2. und 3. Heft. 1876.
- „ Société Linnéenne.
Actes. 4. Folge. 1. Band, 1. und 2. Heft 1876.
- Boston: Society of natural history.
Memoirs. 2. Band, 4. Theil. Nr. 2—4. 1875—1876.
Proceedings. 17. Band, 3. und 4. Theil 1875.
„ 18. Band, 1. und 2. Theil. 1875—1876.
Occasional Papers. II Hentz, M., The spiders of the United States. 1875.
- „ American Academy of arts and sciences.
Proceedings. 10. und 11. Band. 1874—1876.
- Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
- Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
52. und 53. Jahresbericht. 1874—1875.

Breslau: Gewerbe-Verein.

Breslauer Gewerbe-Blatt. 22. Band. 1876.

„ Verein für schlesische Insektenkunde.

Zeitschrift. Neue Folge. 5. Heft. 1876.

Brünn: K. k. m.-schl. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues,
der Natur- und Landeskunde.

Mittheilungen. Jahrgänge 1875 und 1876.

„ Historisch-statistische Section der k. k. m.-schl. Gesellschaft
zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- u. Landeskunde.

Schriften. 22. Band. 1875.

„ Verein für Bienenzucht.

Die Honigbiene von Brünn. Jahrgang 1876.

Včela brněnská. Jahrgang 1876.

Brüssel: Académie royale des sciences.

Annuaire. 41. und 42. Jahrgang. 1875 und 1876.

Bulletin. 43. Jahrgang, 38. Band. 1874.

„ 44. Jahrgang, 39. und 40. Band. 1875.

„ Société malacologique de Belgique.

Annales. 9. Band. 1874.

„ Société entomologique de Belgique.

Annales. 18. und 19. Band. 1875 und 1876.

„ Observatoire royal.

— „ Société royale de botanique.

Bulletin. 14. Band. 1875.

Caen: Société Linnéenne de Normandie.

„ Académie des sciences, arts et belles lettres.

Cambridge: Museum of comparative zoology.

„ American Association for the advancement of sciences.

Proceedings. 24. Band. 1875.

Memoirs. I. 1875.

Carlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.

Verhandlungen. 7. Heft. 1876.

Cassel: Verein für Naturkunde.

Catania: Accademia Gioenia.

Atti. 6. Band. 1870.

„ 9. und 10. Band. 1874 und 1876.

Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.

5. Bericht. 1873—1874.

Kramer, F., Phanerogamen-Flora von Chemnitz und Um-
gegend. 1875.

- 4
- Cherbourg:** Société des sciences naturelles.
Mémoires. 19. Band. 1875.
- Chicago:** Academy of sciences.
- Christiania:** Königliche Universität.
Sieben akademische Schriften.
- Chur:** Naturforschende Gesellschaft Graubündens
19. Jahresbericht. 1874—1875.
Husemann, Aug. und Killias, E., Die arsenhaltigen Eisen-
säuerlinge von Val Sinestra bei Sins. 1876.
- Danzig:** Naturforschende Gesellschaft.
Schriften. 4. Band, 4. Heft. 1875.
- Darmstadt:** Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.
Notizblatt. 3. Folge. 14. Heft. 1875.
- Dessau:** Naturhistorischer Verein.
- Dijon:** Académie des sciences.
- Donaueschingen:** Verein für Geschichte und Naturgeschichte der
Baar und der angrenzenden Landestheile.
- Dorpat:** Naturforscher-Gesellschaft.
- Dresden:** Naturwissenschaftlicher Verein „Isis“.
Sitzungsberichte. Jahrgang 1875. Juli — Dezember.
„ Jahrgang 1876. Jänner — Juni.
„ Verein für Natur- und Heilkunde.
„ Kaiserliche Leopoldino-Carolinische Akademie.
Leopoldina. 12. Heft. 1876. Nr. 1—24.
- Dublin:** Royal geological Society of Ireland.
Journal. Vol. 2, Part. 3. 1869—1870.
„ Vol. 3, Part. 2. 1871—1872.
„ Vol. 4, Part. 1. 1873—1874.
„ Vol. 4, Part. 2. 1874—1875.
„ University biological association.
- Dürkheim:** Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia“.
- Edinburgh:** Royal geological society.
- Emden:** Naturforschende Gesellschaft.
61. Jahresbericht. 1875.
Kleine Schriften. Nr. 4—9. 1856—1762.
- Erfurt:** Königliche Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
- Erlangen:** Königliche Universität.
„ Physikalisch-medicinische Societät.
Sitzungsberichte. 7. und 8. Heft. 1874—1876.
- Florenz:** Società entomologica italiana.

- Bulletino. 7. Jahrgang. Nr. 3—4. 1875.
 Bulletino. 8. Jahrgang. Nr. 1—4. 1876.
- Frankfurt a. M.: Physikalischer Verein.
 Jahresbericht für 1874—1875.
 Senckenberg'sche naturforschende Gesellschaft.
 Bericht für 1874—1875 und 1875—1876.
- Freiburg i. B.: Naturforschende Gesellschaft.
 Berichte. 6. Band, 4. Heft. 1876.
 „ Grossherzogliche Universität.
 24 akademische Schriften.
- Fulda: Verein für Naturkunde.
 4. Bericht. 1876.
- Genua: Società di letture scientifiche.
 Effemeridi. 5. Jahrgang. Nr. 6—12. 1874—1875.
 „ Società crittogamologica italiana.
- Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
 16. und 17. Jahresbericht. 1873—1874.
- Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
 15. Bericht. 1876.
- Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
 „ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
 Neues Lausitzisches Magazin. 52. Band, 1. Heft. 1876.
- Göttingen: Königliche Universität.
 „ Königliche Gesellschaft der Wissenschaften.
 Nachrichten. Jahrgänge 1875 und 1876.
- Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
 Mittheilungen. Jahrgänge 1875 und 1876.
 „ Verein der Aerzte in Steiermark.
 „ Akademischer naturwissenschaftlicher Verein.
 2. Jahresbericht. 1876.
- Greenwich: Royal Observatory.
 Results of magnetical and meteorological observations. 1873.
 Results of astronomical observations. 1873.
- Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neuvorpommern und Rügen.
 Mittheilungen. 7. und 8. Jahrgang. 1875 und 1876.
- Gröningen: Natuurkundig Genootschap.
 Verslag. 1875.
 Festschrift zur Feier des fünfundzwanzigjährigen Bestandes.
 1876.

- Halle: Naturforschende Gesellschaft.
Abhandlungen. 13. Band, 3. Heft. 1875.
- Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Abhandlungen. 6. Band, 2. und 3. Abth. 1876.
- „ Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
Verhandlungen. 2. Band. 1875.
- Hanau: Wetterauische Gesellschaft für Naturkunde.
- Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
- Harlem: Société hollandaise des sciences.
Archives. 10. Band. 1875. 4. und 5. Heft.
„ 11. Band. 1876. 1. Heft.
- „ Musée Teyler.
Archives. 4. Band, 1. Heft. 1876.
- Heidelberg: Naturhistorisch-medicinischer Verein.
Verhandlungen. Neue Folge. 1. Band, 3. u. 4. Heft. 1876.
- Helsingfors: Societas scientiarum fennica.
„ Societas pro fauna et flora fennica.
Notiser. 14. Heft. 1875.
- Hermannstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Archiv. 12. Band, 2. und 3. Heft. 1875.
Jahresbericht für 1874—1875.
Tausch, J., Schriftsteller-Lexicon der Siebenbürger Deutschen. 3. Band. Kronstadt, 1875.
- „ Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
Verhandlungen und Mittheilungen. 26. Jahrgang. 1876.
- Innsbruck: Ferdinandeum.
Zeitschrift. 20. Heft. 1876.
- „ Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.
Berichte. 1. Jahrgang, 1. und 2. Heft. 1870—1871.
„ 2. Jahrgang, 1.—3. Heft. 1871—1872.
„ 6. Jahrgang, 1. und 2. Heft. 1875—1876.
- Kesmark: Ungarischer Karpathen-Verein.
Jahrbuch. 3. Jahrgang. 1876.
- Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Schriften. 2. Band, 1. Heft. 1876.
- „ Königliche Universität.
Schriften. 22. Band. 1875.
- Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum.
- Kopenhagen: Naturhistorische Gesellschaft.
Videnskabelige Meddelelser. Jahrgang 1873.

- Königsberg: Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.
Schriften. 16. Jahrgang. 1875. 1. und 2. Abth.
" Königliche Universität.
Fünf akademische Schriften.
- Krakau: K. k. Gelehrten-Gesellschaft.
- Laibach: Museal-Verein für Krain.
- Landshut: Botanischer Verein.
5. Bericht. 1874—1875.
- Lausanne: Société vandoise des sciences naturelles.
Bulletin. Nr. 75—76. 1876.
- Leipzig: Fürstlich Jablonowsky'sche Gesellschaft.
" Verein für Erdkunde.
Mittheilungen. Jahrgang. 1875.
- Lemberg: K. k. galizische landwirthschaftliche Gesellschaft.
Rohnik. 18.—19. Band. 1876.
- Linz: Museum Francisco-Carolinum.
33. und 34. Bericht. 1875—1876.
" Verein für Naturkunde.
7. Jahresbericht. 1876.
- London: Royal Society.
" Linnean Society.
Journal. Zoology. 12. Band. Nr. 60—63.
" Botany. 15. Band. Nr. 81—84.
- Luxemburg: Institut royal grand-ducal de Luxembourg. Section des sciences naturelles et mathematiques.
Publications. 4., 5., 6. und 7. Band. 1855—1864.
" Société de botanique.
- Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Jahreshefte. 6. Jahrgang. 1872—1873.
Ubbelohde, C., Die ostfriesischen Marschen und die Veränderungen der ostfriesischen Küste. 1861.
Beiträge zur Naturkunde des Fürstenthums Lüneburg (Zur Fauna des Fürstenthums Lüneburg). 1861.
- Lüttich: Société géologique de Belgique.
- Lyon: Société d'agriculture.
Annales. 6. und 7. Band. 1873—1874.
- Madison: Wisconsin Academy of sciences, arts and letters.
- Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
Abhandlungen. 3., 5. u. 7. Heft. 1872, 1874 u. 1876.
Sitzungsberichte. 1871, 1873 und 1875.

- Mailand:** Reale Istituto lombardo di scienze e lettere.
Rendiconti. 2. Folge. 7. Band. Fasc. 17—20. 1874.
" 2. Folge. 8. Band. 1875.
- Mannheim:** Verein für Naturkunde.
36.—40. Jahresbericht. 1870—1876.
- Marburg:** Königliche Universität.
6 Inaugural-Dissertationen.
" Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.
Schriften. 10. Band. 12. Abhandlung. 1874.
Supplementheft zum 10. Bande der Schriften.
Sitzungsberichte. Jahrgänge 1874 und 1875.
- Marseille:** Société de statistique.
- Metz:** Société d'histoire naturelle.
Bulletin., 11., 13. und 14. Heft. 1868, 1874 und 1876.
- Moncalieri:** Osservatoris del R. Collegio Carlo Alberto.
Bulletino meteorologico. 10. Band. 1875. Nr. 1—11.
- Mons:** Société des sciences, des arts et des lettres.
Mémoires. 4. Folge. 1. Band. 1875.
- Moskau:** Société impériale des naturalistes.
Bulletin. 1875. 3. und 4. Heft.
" 1876. 1.—3. Heft.
Mémoires. 13. Band, 5. Lief. 1876.
- München:** Königliche Akademie der Wissenschaften.
Sitzungsberichte. 5. Band, 3. Heft. 1875.
" 6. Band, 1.—2. Heft. 1876.
- Neisse:** Verein „Philomathie“.
17. Bericht. October 1869—April 1872.
- Neubrandenburg:** Verein der Freunde der Naturgeschichte.
Archiv. 29. Heft. 1875.
- Neuchâtel:** Société des sciences naturelles.
Bulletin. 10. Band, 3. Heft. 1876.
- Neutitschein:** Landwirthschaftlicher Verein.
Mittheilungen. Jahrgang 1876.
- New-Haven:** Connecticut Academy of arts and sciences.
Transactions. 3. Band, 1. Theil. 1876.
- Newport:** Orleans county society of natural sciences.
Archives of sciences. Vol. I. Nr. 7—9. 1874.
- New-York:** Lyceum of natural history.
- Nürnberg:** Naturhistorische Gesellschaft.

- Offenbach: Verein für Naturkunde.
- Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
- Paris: Académie des sciences.
- Passau: Naturhistorischer Verein.
6. und 10. Bericht 1863—1864 und 1871—1874.
- Pest: Königlich ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.
„ Geologische Gesellschaft für Ungarn.
Földtani Közlöny. Jahrgang 1876.
- Petersburg: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.
Bulletin. 20. Band, Nr. 3—4. 1875.
„ 21. Band, Nr. 1—5. 1876.
„ 22. Band, Nr. 1—2 und 4. 1877.
„ 23. Band, Nr. 1. 1877.
Tableau général méthodique et alphabétique des matières
contenues dans les publications de l'académie impériale
de St. Pétersbourg, depuis sa fondation. Première
partie. 1872.
„ Kaiserliche geographische Gesellschaft.
„ Russische entomologische Gesellschaft.
Horae. 11. Band. 1875.
„ Observatoire physique central de Russie.
Repertorium. 4. Band, 2. Heft. 1875.
„ 5. Band, 1. Heft. 1876.
„ Kaiserlicher botanischer Garten.
Acta. 4. Band, 1. und 2. Heft. 1876.
- Philadelphia: Academy of natural sciences.
Proceedings. Jahrgang 1875.
- Pisa: Società toscana di scienze naturali.
Atti. 1. Band, 3. Heft. 1876.
„ 2. Band, 1. und 2. Heft. 1876.
„ Redaction des Nuovo Giornale botanico italiano.
Nuovo Giornale botanico. 5. Band, Nr. 3. 1873.
„ „ „ 8. Band, Nr. 1—4. 1876.
- Prag: Königlich böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
Sitzungsberichte. 1875. Nr. 3—6.
„ Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos“.
Lotos. 1875. Nr. 11. und 12.
- Pressburg: Verein für Naturkunde.
- Pulkowa: Nikolai-Hauptsternwarte.
- Putbus: Redaction der „Entomologischen Nachrichten“.

- Entomologische Nachrichten. 2. Jahrgang 1876.
 Regensburg: Königliche bairische botanische Gesellschaft.
 Flora. Jahrgang 1876.
 „ Zoologisch-mineralogischer Verein.
 Correspondenzblatt. 29. Jahrgang. 1875.
 Reichenbach: Voigtländischer Verein für allgemeine und specielle
 Naturkunde.
 Reichenberg: Verein der Naturfreunde.
 Mittheilungen. 7. Jahrgang. 1876.
 Riga: Naturforschender Verein.
 Correspondenzblatt. 21. Jahrgang. 1875.
 Rom: R. Comitato geologico d'Italia.
 Bulletino. 1875. Nr. 9—12.
 „ R. Accademia dei Lincei.
 Atti. 3. Folge. 1. Band, 1.—3. Heft. 1876—1877.
 Rouen: Académie des sciences.
 Salem: Essex Institute.
 Bulletin. 7. Band. 1875.
 „ Peabody Academy of science.
 Annual Report. Nr. 6. 1873.
 Memoirs. Vol. I. Nr. 4. 1875.
 The American Naturalist. 8. u. 9. Band. 1874 u. 1875.
 Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.
 Mittheilungen. 16. Jahrg. 1876.
 Sanct. Gallen: Naturforschende Gesellschaft.
 Berichte. Jahrg. 1874—1875.
 Sanct Louis: Academy of sciences.
 Transactions. 3. Band, 3. Heft. 1876.
 Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.
 Mittheilungen. 2.—4. Band. 1868—1877.
 Stockholm: Königliche Akademie der Wissenschaften.
 Oefversigt. 32. Band. 1875.
 Handlingar. 11. Band. 1872.
 Bihang till handlingar. 3. Band, 1. Heft 1875.
 Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde.
 Jahreshfte. 32. Jahrg. 1876.
 Toulouse: Académie des sciences.
 Mémoires. 7. Folge. 6. u. 7. Band. 1874—1875.
 Triest: Società adriatica di scienze naturali.
 Bolletino. 2. Jahrg. Nr. 1—3. 1876.

Upsala: Königliche Academie der Wissenschaften.

Nova Acta. 3. Reihe. 10. Band, 1. Heft. 1876.

Utrecht: Königlich niederländisches meteorologisches Institut.

Washington: Smithsonian Institution.

Annual Report. 1874.

„ Department of agriculture.

„ War Department

„ United States geographical and geological Survey of the Territories.

Report. 2., 9. und 10. Band. 1875 und 1876.

Annual Report for the year 1874.

Weidenau: Land- und forstwirtschaftlicher Verein.

Wien: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.

Anzeiger. 13. Jahrgang. 1876.

„ K. k. geologische Reichsanstalt.

Jahrbuch. 1875. Nr. 4.

„ 1876. Nr. 1—4.

Verhandlungen. 1875. Nr. 17—18.

„ 1876. Nr. 1—17.

Abhandlungen. 7. Band. 1874—1875. 1.—3. Heft.

„ 8. Band. 1875. 1. Heft.

„ K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.

Verhandlungen. 25. Band, 1875.

„ K. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

„ K. k. geographische Gesellschaft.

Mittheilungen. Neue Folge. 8. Band. 1875.

„ K. k. Hof-Mineralienkabinet.

Mineralogische Mittheilungen. Gesammelt v. G. Tschermak.

Jahrgänge 1875 und 1876.

„ Anthropologische Gesellschaft.

Mittheilungen. 1—6. Band. 1871—1876.

„ Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie.

Zeitschrift. 10. und 11. Band. 1875 und 1876.

„ Verein für Landeskunde in Niederösterreich.

Blätter. Neue Folge. 9. Jahrg. 1875.

Topographie von Niederösterreich. 9. Heft.

„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

Schriften. 16. Band. Jahrg. 1875—1876.

„ Naturwissenschaftlicher Verein an der k. k. techn. Hochschule.

Berichte. I. 1877.

Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.

Würzburg: Physikalisch-medicinische Gesellschaft.

9. und 10. Band, 1. und 2. Heft. 1875—1876.

Zürich: Naturforschende Gesellschaft.

Vierteljahrsschrift. 19. und 20. Jahrg. 1874—1875.

„ Universität.

Dreissig akademische Schriften.

Zwickau: Verein für Naturkunde.

Jahresbericht für 1875.



Vereins - Leitung.

Präsident: Se. Excellenz Herr **Wladimir Graf Mitrowsky v. Nemischl**, Sr. k. k. Majestät geheimer Rath, Mitglied des österr. Herrenhauses, Major in der Armee, Ritter des Ordens der eisernen Krone etc. etc. (Gewählt bis Ende 1879.)

Vice-Präsidenten:

(Für 1876.)

Herr **Joh. G. Schoen**.
„ **Dr. Alois Nowak**.

(Für 1877.)

Herr **Alexander Makowsky**.
„ **Friedrich Ritter v. Arbter**.

Secretäre:

Herr **Gustav v. Niessl**.
„ **Franz Czermak**.

Herr **Gustav v. Niessl**.
„ **Franz Czermak**.

Rechnungsführer:

Herr **Josef Kafka jun.**

Herr **Josef Kafka jun.**

Ausschuss-Mitglieder:

Herr **Friedrich Ritter v. Arbter**.
„ **Friedrich Arzberger**.
„ **Ignaz Czižek**.
„ **Anton Gartner**.
„ **Carl Hellmer**.
„ **Josef Kafka sen.**
„ **Alexander Makowsky**.
„ **Carl Nowotny**.
„ **Dr. Carl Schwippel**.
„ **Ernst Steiner**.
„ **Eduard Wallauschek**.
„ **Carl Zulkowsky**.

Herr **Friedrich Arzberger**.
„ **Ignaz Czižek**.
„ **Anton Gartner**.
„ **Dr. Josef Habermann**.
„ **Carl Hellmer**.
„ **Josef Kafka sen.**
„ **Carl Nowotny**.
„ **Joh. G. Schoen**.
„ **Dr. Carl Schwippel**.
„ **Ernst Steiner**.
„ **Eduard Wallauschek**.
„ **Anton Weithofer**.

Bibliothekar:

Herr **Carl Hellmer**.

Custos der naturhistorischen Sammlungen:

Herr **Alexander Makowsky**.

Veränderungen im Stande der Mitglieder*).

Zuwachs:

Correspondirende Mitglieder:

P. T. Herr Weise Julius, Lehrer in Berlin.

Ordentliche Mitglieder**):

- P. T. Herr Amon Rudolf, k. k. Mappen-Archivar in Brünn.
 „ „ Brabenec Wenzel, Lehrer an der Bürgerschule in Trebitsch.
 „ „ Brick Johann, ö. o. Professor und derzeit Rector der k. k. techn. Hochschule in Brünn.
 „ „ Epler Hermann, Ober-Ingenieur und Stations-Vorstand der Kais. Ferd. Nordbahn in Brünn.
 „ „ Fleischhacker Victor, Ritter v., Med. Dr., ~~Ö. k.~~ Oberstabsarzt 1 Cl. und Militär-Sanitäts-Chef in Brünn.
 „ „ Habermann Josef, Dr., ö. o. Professor an der k. k. techn. Hochschule in Brünn.
 „ „ Haluska Franz, k. k. Post-Controlor in Brünn.
 „ „ Hoenig Max, Adjunkt an der k. k. techn. Hochschule in Brünn.
 „ „ Homma Josef, k. k. Forst-Commissär in Brünn.
 „ „ Hoschek Ernst, Assistent an der k. k. techn. Hochschule in Brünn.
 „ „ Kandler Carl, Secretär der mähr. Landes-Hypothekenbank in Brünn.
 „ „ Kariof Carl, Hörer an der k. k. techn. Hochschule in Brünn.
 „ „ Kovačič Alois, Turnlehrer an der k. k. Oberrealschule in Brünn.
 „ „ Kraetzl Franz, fürstl. Liechtenstein'scher Forstrevisions-Adjunct in Lundenburg.
 „ „ Kříž Martin, Jur. Dr., k. k. Notar in Steinitz.
 „ „ Loschtiak Carl, Buchhalter in Drahan.
 „ „ Olajossy Roman, Ingenieur-Practikant der k. k. mährischen Statthalterei in Brünn.

*) Um Raum für wissenschaftliche Mittheilungen zu gewinnen, werden von nun an jährlich nur die Veränderungen im Stande der Mitglieder, dagegen die vollständigen Mitglieder-Listen erst in grösseren Perioden abgedruckt.

***) Als Mitglieder werden nur jene Gewählten betrachtet, welche im Laufe des Jahres Eintrittsgebühr und Jahresbeitrag entrichtet haben.

- P. T. Herr Renner Gustav, Hörer an der k. k. techn. Hochschule in Brünn.
 „ „ Ržehak Anton, Hörer an der k. k. techn. Hochschule in Brünn.
 „ „ Sauer Julius, Berg-Ingenieur in Zbeschau.
 „ „ Schneider Emanuel, Assistent an der k. k. techn. Hochschule in Brünn.
 „ „ Schubert Stanislaus, Hörer an der k. k. techn. Hochschule in Brünn.
 „ „ Sittig Robert, Med. Dr., k. k. Oberarzt in Brünn.
 „ „ Strohschneider Eduard, Zuckerfabriks- und Oekonomie-Director in Doloplass.
 „ „ Vesely Wilhelm, Lehrer an der Forstschule in Eulenberg.
 „ „ Werner Carl, Lehrer an der Bürgerschule in Eibenschitz.

Lehraustalten:

- Landes-Oberrealschule in Iglau.
 Landes-Oberrealschule in Kremsier.
 Landes-Oberrealschule in Prossnitz.
 Bürgerschule in Göding.
 Knaben-Bürgerschule in M.-Schönberg.
 Bürgerschule in M.-Trübau.

Abgang:

1. Ausgeschieden nach §. 8 der Statuten.

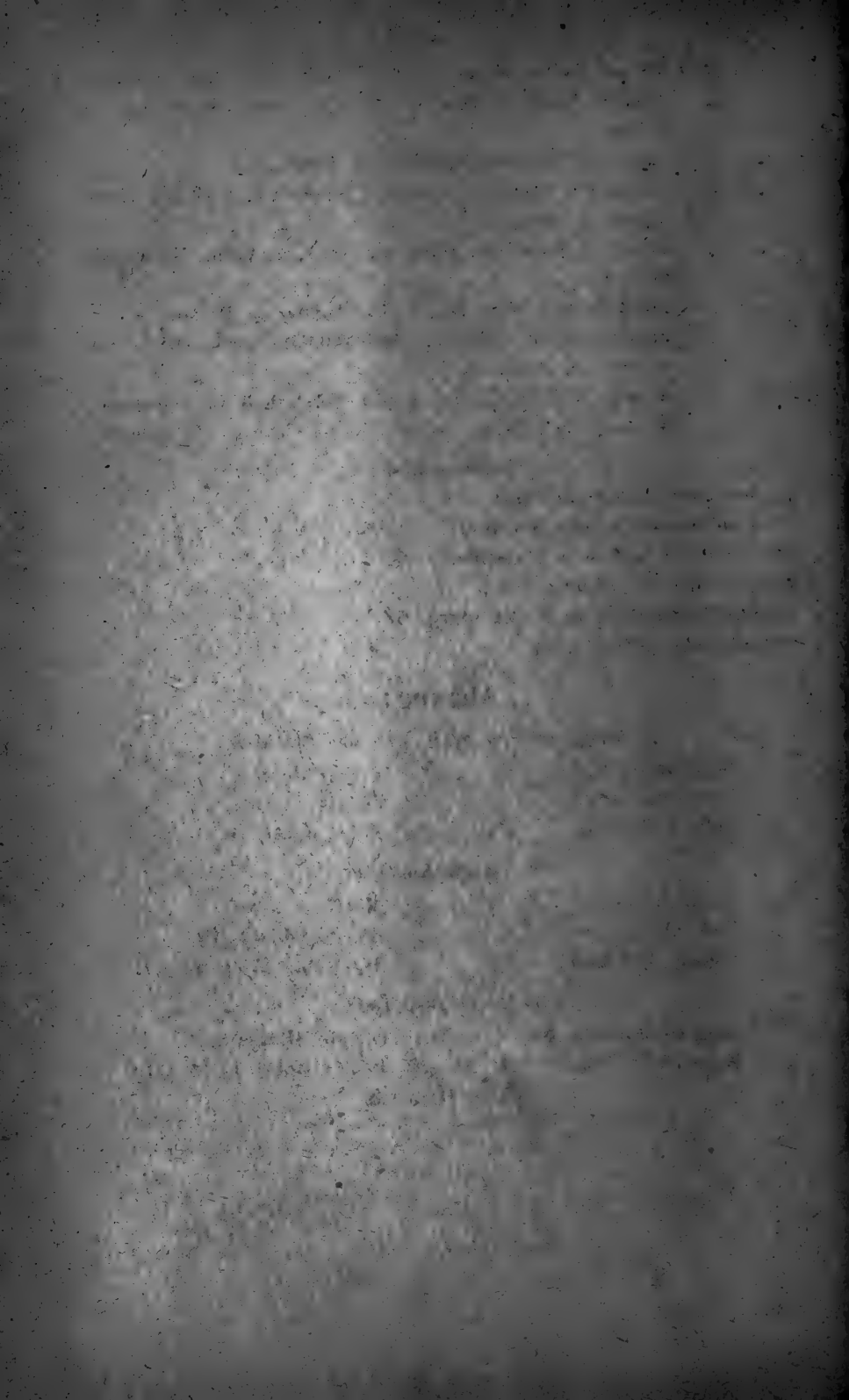
- | | |
|--------------------|-------------------|
| Burghardt Ottokar. | Tessař Josef. |
| Kleinpeter Josef. | Zedník Florian. |
| Pollach Johann. | Ziffer Josef, Dr. |

2. Durch Austritt:

- | | |
|-------------------|------------------------|
| Goedl Alois. | Martinek Josef. |
| Illek Moritz, Dr. | Sturm Eduard, Dr. |
| Ludwig Hermann. | Wretschko Andreas, Dr. |

3. Durch den Tod:

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| Helzelet Johann, Dr. | Ollenik Heinrich. |
| Krumpholz Julius. | Redtenbacher Ludwig, Dr. |
| | Schütz Heinrich. |



Sitzungs-Berichte.

Sitzung am 12. Jänner 1876.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. **Alois Nowak.**

Eingegangene Geschenke.

Druckwerke:

Von dem Herrn Verfasser:

Dove, H. W. Monatliche Mittel des Jahrganges 1874 für Druck, Temperatur, Feuchtigkeit und Niederschläge. Berlin 1875.

Von dem Herrn Ing. C. Nowotny in Brünn:

Colton's railway and county map of the United States, the Canadas etc.

Durch Verbindung mit der Schweizer Tauschgesellschaft sind 300 Arten Pflanzen eingegangen.

Herr Prof. A. Tomaschek spricht „Ueber Mitteltemperaturen als phänologische Constanten“ und über eine Beobachtung an den Kätzchen von *Corylus Avellana*, betreffend die Anpassung an die günstigsten Wärmeverhältnisse zur Befruchtung.

Herr Prof. G. v. Niessl theilt die Resultate der von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Prof. Dr. E. Weiss in Wien vorgenommenen Bestimmung der geogr. Längendifferenz Wien -- Brünn durch telegraphische Signale, mit.

Die Gesuche des Ortsschulrathes in Kwassitz um Bethheilung der dortigen landwirthschaftlichen Schule mit naturhistorischen Sammlungen, und jenes in M.-Trübau um geschenkweise Ueberlassung einer Mineraliensammlung an die Bürgerschule, werden nach Beschluss der Versammlung zur möglichsten Berücksichtigung in Vormerkung genommen.

Herr Wilhelm Veselý, Lehrer an der Forstschule in Eulen-
berg theilt die Resultate einer von ihm vorgenommenen chemischen
Analyse von Holz- und Rindenproben der *Araucaria brasiliensis* mit:

Den Besuchern der Wiener Weltausstellung dürfte noch in Erinnerung
geblieben sein jener, in unmittelbarer Nähe des Palastes des Vicekönigs
von Egypten aufgestellt gewesene Stamm eines stattlichen Baumes von
33 M. Höhe und $4\frac{3}{4}$ M. Umfang am Messpunkte. Dieser Baum ist
ein Bewohner der Urwälder der südlichen Halbkugel, *Araucaria brasiliensis* A. Rich.

Bei den ohnehin grossen Schwierigkeiten des Transports dieses
Baumriesen auf so grosse Entfernung musste das Aufstellen desselben
dadurch erleichtert werden, dass man den Stamm in kürzere Abschnitte
theilte und diese durch eine in der Mitte der einzelnen Stücke durch-
gezogene starke Eisenstange unter einander verband. — Einen solchen
Abschnitt verehrte das k. k. Handels-Ministerium der mähr.-schl. Forst-
schule in Eulenberg. Derselbe hatte, die $11\frac{1}{4}$ Cm. starke Rinde mit-
gerechnet, einen mittleren Durchmesser von 117 Cm. und eine Länge
von 113.5 Cm. Der Rauminhalt des Holzkörpers war 0.8, der der
Rindenmasse 0.25 Cubikmeter. Es beträgt demnach — wenn man über-
haupt aus einem Abschnitte annäherungsweise auf den ganzen Stamm
schliessen darf — die Rindenmasse 24 % von dem berindeten und 32 %
von dem nicht berindeten Stamme. Der grösste Theil dieses werthvollen
Geschenkes befindet sich sammt der Rinde und einer Aufschrift an einer
vor Regen und Schnee geschützten Stelle am Eingange in's Eulenberg-
Schloss, ein anderer, kleinerer befindet sich im Museum der Anstalt und
dient zur Demonstration. Ein dritter kleiner Theil des Holzes sowohl
als der Rinde wurde einer quantitativen chemischen Analyse unterzogen,
welche nachstehende Resultate ergab:

I. Rinde.

Specif. Gewicht = 0.822,
Aschengehalt 3.95%,

100 Gewichtstheile der sand- und
kohlenfreien Asche enthalten . . .
Auf 1000 Gewichtstheile der luft-
trockenen Rinde entfallen:

Wassergehalt
Aschenbestandtheile und zwar . . .
Verbrennliche organ. Substanz . . .

II. Holz.

Specif. Gewicht = 0.575,
Aschengehalt 0.861%,

100 Gewichtstheile der sand- und
kohlenfreien Holzasche enthalten . .
1000 Gewichtstheile des lufttrockenen

Holzes enthalten:
Wassergehalt
Aschenbestandtheile und zwar . . .
Verbrennliche organ. Substanz . . .

Von 100 Gewichtstheilen der
Rindenasche sind

22.467% in Wasser löslich,
75.068% in Salzsäure löslich,
2.465% in " unlöslich.

Von 100 Gewichtstheilen der
Holzasche sind

39.564% im Wasser löslich,
54.576% in Salzsäure löslich,
5.860% in " unlöslich.

	Kalk	Magnesia	Kali	Natron	Eisenoxyd	Kohlensäure	Phosphor- säure	Schwefel- säure	Chlor	Kieselsäure	Sand	Zusammen
	39.259	6.244	9.045	2.059	1.03	37.083	1.87	1.115	1.931	0.414	—	100.0
	15.20	2.39	3.47	0.8	0.6	14.26	0.71	0.41	0.72	0.15	0.79	122.20
												39.50
												838.30
	27.221	7.241	21.549	5.454	0.726	30.404	3.216	1.839	1.084	0.696	—	106. . .
	2.18	0.58	1.73	0.44	0.06	2.44	0.26	0.15	0.14	0.06	0.56	106.90
												8.61
												884.49

Als ordentliche Mitglieder werden gewählt:

P. T. Herren:	vorge schlagen von den Herren:
Dr. Josef Habermann, ö. o. Professor an der k. k. techn. Hochschule in Brünn	<i>C. Zulkowsky</i> und <i>F. Czermak.</i>
Wilhem Veselý, Lehrer an der Forst- schule in Eulenberg	<i>A. Makowsky</i> und <i>G. v. Niessl.</i>
Josef Müller, Lehrer an der Bürger- schule in Göding	" "
Johann Homma, k. k. Forstcommissär in Brünn	<i>R. Zlik</i> und <i>A. Makowsky.</i>
Dr. Robert Sittig, k. k. Oberarzt in Brünn	" "
Carl Löschtiak, Buchhalter in Drahan	<i>C. Nowotny</i> und <i>J. Kosch.</i>
Julius Krones, Hörer der k. k. techn. Hochschule in Brünn	<i>A. Tomaschek</i> und <i>A. Makowsky.</i>
Anton Rzehak, Hörer der k. k. techn. Hochschule in Brünn	<i>A. Makowsky</i> und <i>G. v. Niessl.</i>
Gustav Renner, Hörer der k. k. techn. Hochschule in Brünn	<i>F. Czermak</i> und <i>G. v. Niessl.</i>
Landesoberrealschule in Prossnitz .	<i>G. v. Niessl</i> und <i>A. Makowsky.</i>
Bürgerschule in M.-Trübau	" "

~~~~~

## Sitzung am 9. Februar 1876.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Joh. G. Schoen.**

Se. Excellenz der Herr Minister für Cultus und Unterricht hat dem naturforschenden Vereine in Brünn auch für die Jahre 1876 und 1877 eine jährliche Subvention von 200 fl. bewilligt, was mit dem Ausdrücke des wärmsten Dankes zur Kenntniss genommen wird.

Um die zur Vertheilung an Schulen bestimmten Vorräthe in einer Richtung zu ergänzen, hat sich die Vereins-Direction an die k. k. Salinen-Verwaltung in Wieliczka mit der Bitte um Ueber-  
sendung von für obigen Zweck passenden Proben des dortigen Berg-  
baues, gegen Vergütung des Materialwerthes und der Auslagen,



gewendet. Diesem Wunsche ist sogleich in der freundlichsten Weise durch Uebersendung von 74 Stück Mineralien und Erdarten entsprochen, und dafür auch bereits im Namen des Vereines der Dank ausgedrückt worden.

Der Secretär bringt die Nachricht von dem am 8. J. Mts. erfolgten Tode des Ehrenmitgliedes Dr. Ludwig Redtenbacher, Direktor des kais. Hof-Naturaliencabinetes zur Kenntniss. Der Hingeschiedene war als Coleopterologe in den weitesten Kreisen bekannt, und hat sich namentlich durch seine „Fauna austriaca“ hochverdient gemacht. Der naturforschende Verein hat umsomehr Ursache sein Andenken zu ehren, als er dessen Bestrebungen bei zahlreichen Gelegenheiten stets freundlichst unterstützte. Die Versammlung drückt ihre Theilnahme durch Erheben von den Sitzen aus.

Herr Prof. A. Makowsky berichtet über einen Käfer, welcher ihm von dem Herrn Baron Norbert Baratta eingeschickt wurde.

In einem Landhause bei Woretz in Kroatien, das aus Eichenholz construiert, längere Zeit ganz unbewohnt war, fanden sich beim Beziehen desselben schwarze, kaum 15<sup>mm</sup> lange Käfer, mit gelbrothen Fühlern und Beinen in ausserordentlicher Menge, alle Räume von Keller bis Dachboden füllend, vor. Diese fielen nun über alle Mehl- und ähnlichen Vorräthe, aber auch über sonstige Esswaaren her. Die Bestimmung des Käfers ergab die Species: *Harpalus ruficornis* Fr., eines auch in Mähren nicht seltenen Laufkäfers, der häufig auf Blüthen sitzend angetroffen wird und für ganz unschädlich, ja gleich den meisten Laufkäfern als nützlich galt. Bei dem Umstände als die Lebensweise der Mehrzahl der Insecten und speciell dieses Käfers noch unbekannt ist, verdient das massenhafte und schädliche Auftreten desselben umsomehr volle Beachtung als er zunächst verwandt ist dem Getreide-Laufkäfer *Zabrus gibbus*, welcher bekanntlich den Saaten gefährlich wird.

Herr Prof. Dr. R. Felgel bespricht die theoretische Begründung der sogenannten Regelation des Eises, und demonstirt die hiebei berührten Thatsachen, insbesondere jene Erscheinungen, welche sich auf die Verschiebung des Schmelzpunktes durch Druck gründen, durch viele Experimente.

Herr Friedrich Ritter von Arbter liest folgenden Bericht:

## Bericht

über die Untersuchung der Cassagebahrung des naturforschenden Vereines im Jahre 1875.

In Gemässheit des §. 19 der Geschäftsordnung hat der Vereins-Ausschuss in seiner Sitzung am 8. d. Mts. aus seiner Mitte die Unterzeichneten zur Prüfung des von dem Herrn Rechnungsführer Josef Kafka jun. der letzten Jahresversammlung vorgelegten Cassenberichtes vom 21. Dezember 1875 gewählt.

Diese Prüfung wurde am 9. Jänner 1876 vorgenommen, die Aufzeichnungen des Journals mit den beigebrachten Documenten verglichen, die Einstellungen der Jahresrechnung als richtig erkannt und als Schlussresultat gefunden, das im Entgegenhalte der gesammten Einnahmen pr. . . . . 4101 fl. 97 $\frac{1}{2}$  kr. und der gesammten Ausgaben pr. . . . . 2434 „ 45 „ sich der im Cassaberichte angeführte Barschaftsrest mit . . . . . 1667 fl. 52 $\frac{1}{2}$  kr. ergibt.

Dieser Cassarest fand sich auch richtig vor und bestand derselbe aus Einlagsscheinen der mähr. Escomptebank in der Höhe von . . . . . 1650 fl. — kr. und barem Gelde im Betrage von . . . . . 17 „ 52 $\frac{1}{2}$  „

Auch die dem Vereine gehörigen zwei Stück Staats-Obligationen, und zwar die einheitliche Staats-Schuldverschreibung Nr. 41167 vom Jahre 1868 pr. 100 fl. ö. W. und Ein Fünftel-Los des Lotto-Anlehens vom Jahre 1860, Serie 6264, Gewinn-Nummer 2 pr. 100 fl. ö. W., zusammen pr. 200 fl. nom. wurden in der Verwahrung des Herrn Rechnungsführers vorgefunden.

Da hienach die Rechnungs- und Cassaführung des naturforschenden Vereines in Brünn im Jahre 1875 eine vollständig richtige ist, so wäre dem Rechnungsführer Herrn Josef Kafka jun. das Absolutorium zu ertheilen.

Nachdem Herr Josef Kafka jun. auch für das Verwaltungsjahr 1876 als Vereins-Rechnungsführer wiedergewählt erscheint, so wurden die vorgefundenen Cassabestände, Wertheffecten, Obligationen, Bücher und Dokumente in Verwahrung desselben belassen.

Brünn, 9. Jänner 1876.

Jos. Kafka.      Ernest Steiner.      Arbter.

Diesem Antrage entsprechend wird Herrn Josef Kafka das Absolutorium ertheilt.

Hinsichtlich eines Gesuches des Ortschaftsrathes der Stadt Odrau um Ueberlassung einer Mineraliensammlung an die dortige Bürgerschule, wird die möglichste Berücksichtigung beim Vorhandensein entsprechender Vorräthe beschlossen.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herren: vorgeschlagen von den Herren:  
 Med. Dr. Joh. Heinrich Rössner,  
 Werkarzt in Waltersdorf . . . A. Makowsky und G. v. Niessl.  
 Emanuel Schneider, Hörer der k. k.  
 techn. Hochschule . . . C. Zulkowsky und A. Makowsky.

Zum correspondirenden Mitgliede wird gewählt:

P. T. Herr: vorgeschlagen von den Herren:  
 Julius Weise, Lehrer in Berlin . . Ed. Reitter und G. v. Niessl.

## Sitzung am 8. März 1876.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Joh. G. Schoen.

### Eingegangene Geschenke:

#### Druckwerke:

Von der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien:

Alth Al., Dr. Ueber die palaeozoischen Gebilde Podoliens und deren Versteinerungen. 1. Abtheilung. Wien 1874.

Mojsisovics Edmund, Dr. v. Ueber die triadischen Pelecypoden-Gattungen *Daonella* und *Holobia*. Wien 1874.

Neumayr M., Dr. und Paul C. M. Die Congerien- und Paludinen-Schichten Slavoniens und deren Faunen. Wien 1875.

Stur D. Die Culmflora des mährischen Dachschiefers.

Von dem Herrn Prof. G. v. Niessl in Brünn:

Rabenhorst L., Dr. Hedwigia. Ein cryptogamisches Notizblatt.  
 14. Band.

Von dem Herrn Eduard Wallauschek in Brünn:

Beschlüsse des Landtages der Markgrafschaft Mähren von 1861—  
1875. Brünn 1861—1875.

Von dem Herrn C. Nowotny in Brünn:

Braumüller Xav. Mineralsystem.

Von dem Herrn Edm. Reitter in Paskau:

Neue Käferarten aus Ungarn, beschrieben von Putzeis, Reitter, de  
Saulcy und Weise. (Aus der deutschen entomol Zeitschrift.  
1875. 2. Heft.)

Von dem Herrn Prof. Dr. A. Valenta in Laibach:

Valenta A.. Dr. Gynaecologische Mittheilungen.

Naturalien:

Von den Herren: Hauptmann Ad. Viertel in Fünfkirchen circa  
500 Exempl. Insecten; Ad. Schwab in Mistek 12 ausgestopfte Vögel  
und 1 Eichhörnchen; H. Chytil in Loschitz 163 Exempl. Schmetterlinge.

---

Der Secretär theilt eine Zuschrift des Gemeinderathes der k.  
Landeshauptstadt Brünn mit, laut welcher dem naturforschenden  
Vereine auch für das Jahr 1876 eine Subvention von 300 fl. bewilligt  
worden ist. Diese Mittheilung wird mit wärmstem Danke zur Kenntniss  
genommen.

---

Dem Andenken des, seit der letzten Sitzung gestorbenen Mitgliedes  
Dr. Johann Helzelet, Professor der Landwirthschaftslehre an der k.  
k. techn. Hochschule in Brünn, widmet der Secretär folgenden Nachruf:

Dr. Johann Helzelet stammt aus einer, wahrscheinlich von  
Württemberg in die Schweiz und von da (jedoch schon vor mehreren Gene-  
rationen) nach Mähren eingewanderten Familie. Schon sein Vater war  
geborener Mährer, Tuchmacher in Unter-Kanitz, wo auch Helzelet am  
2. Jänner 1812 das Licht der Welt erblickte. Die Umstände nöthigten  
ihn, sich in frühester Jugend nach absolvirten Gymnasialstudien dem  
gewerblichen Berufe zu widmen, welchen er jedoch sobald als möglich  
verliess, um an der Wiener Universität und durch einige Zeit an jener  
in Padua medicinische Studien zu betreiben. Nachdem er in Wien den  
Doctorgrad erlangt hatte, erhielt er die Stelle eines Secundararztes im  
Krankenhaus zu Sct. Anna in Brünn. Doch auch die ärztliche Praxis  
scheint ihn nicht sehr angezogen zu haben, denn er folgte bald (1841)  
einer Berufung als Supplent der Naturgeschichte und Landwirthschafts-  
lehre an die Olmützer Universität, wo er im Jahre 1846 ordentlicher

Professor wurde. Nach Aufhebung der Universität und der Landesakademie kam er (1850) als Professor des letzteren Faches an die damals errichtete technische Lehranstalt, welcher er in allen Phasen ihrer weiteren Entwicklung bis zu seinem Tode angehörte. Helzelet, der ein ausserordentlich vielseitiges und dabei sehr gründliches Wissen in allen Theilen der Naturwissenschaften, sowie in dem practischen Fache, welches er zuletzt vortrug, besass, und der bis an seine letzten Stunden im wahrsten Sinne des Wortes auf der Höhe der Wissenschaft stand, der zugleich Meister der classischen Sprache und Literatur, und Philosoph in der echten Bedeutung, also nicht im Sinne der „Schule“ gewesen, war eine so ungewöhnliche und über das mittlere Menschenmaass so weit hervorragende Erscheinung, dass die Geschichte seiner Entwicklung gewiss merkwürdig und anziehend genug war. Da er übrigens im Allgemeinen mehr receptiver Natur war und nur im persönlichen Verkehr seine productive Seite zeigte, so kam nur seinen Schülern und den ihm sonst Nahestehenden der Werth der Letzteren zu Gute. Er veröffentlichte, wie es scheint principiell, Nichts in den Fächern welche er beherrschte.

In dem classischen Character Helzelets vereinigten sich die schönsten Züge des deutschen Wesens mit der Liebe für das mährische Volk slavischer Nationalität, das seinen Voreltern eine Heimstätte gegeben und unter dem er selbst aufgewachsen war, ein vollständiges Bild der Vererbung und Anpassung, wie in seinem ganzen Wesen Alles harmonisch war.

Der naturforschende Verein in Brünn, an dessen Gründung er viel mehr als es schien, selbst Theil nahm, besass an ihm einen treuen Verfechter seiner wahren Interessen und es ist theilweise seinem bedeutenden Einflusse zu verdanken, dass dieser nur der Pflege der Wissenschaft gewidmete Verein in der bewegten Zeit der Gründung von beiden Nationalitäten des Landes gleich freundlich begrüsst wurde.

Unser Verein hat somit allen Grund das Andenken Helzelet's stets zu schätzen und hoch zu ehren.

Die versammelten Mitglieder erheben sich zum Zeichen der Trauer und Theilnahme von den Sitzen.

---

Herr Assistent Max Hoenig spricht über das Wasser der Brünnner Schwarzawa - Wasserleitung. Er erörtert zuerst die verschiedenen Umstände, von welchen die Verunreinigungen des Trinkwassers bedingt sind, sowie jene Forderungen, die man an ein gutes Trinkwasser stellt, und gibt dann die Resultate der von ihm ver-

genommenen chemischen Analyse des oben erwähnten Wassers, welchen er zur Vergleichung die Analyse des Wiener Hochquellenwassers an die Seite stellt.

|                                 | In 10.000 Theilen |                          |
|---------------------------------|-------------------|--------------------------|
|                                 | Brünner Wasser    | Wiener Hochquellenwasser |
| Eisenoxyd . . . . .             | 0·020             | Spuren                   |
| Kieselsäure . . . . .           | 0·140             | 0·023                    |
| Kalk . . . . .                  | 0·206             | 0·744                    |
| Magnesia . . . . .              | 0·052             | 0·116                    |
| Chlor . . . . .                 | 0·068             | 0·011                    |
| Schwefelsäure . . . . .         | 0·372             | 0·125                    |
| Alkalien . . . . .              | 0·139             | 0·063                    |
| Salpetersäure . . . . .         | 0·0145            | —                        |
| Gesamt-Kohlensäure . . . . .    | 0·317             | 1·374                    |
| gebundene Kohlensäure . . . . . | 0·199             | 1·365                    |
| freie Kohlensäure . . . . .     | 0·118             | 0·009                    |
| organ. Substanz . . . . .       | 0·38              | 0·135                    |
| Härte . . . . .                 | 2·8 Grad          | 8·6 Grad.                |

Der Vortragende regt schliesslich an, es möge der naturforschende Verein die Initiative zu einer systematischen Untersuchung des Trinkwassers von Brünn ergreifen und zu diesem Zwecke die materielle und moralische Unterstützung des Gemeinde-Ausschusses der Stadt in Anspruch nehmen.

Dieser Antrag wird von den Herren Prof. Dr. Habermann, Zulkowsky und Makowsky unterstützt, und wird hervorgehoben, dass es zweckdienlich sein würde ein detaillirtes Programm, über die Art und Weise, wie diese Arbeit durchzuführen wäre zu entwerfen. Die Versammlung beauftragt schliesslich den Ausschuss, zu diesem Zwecke ein Comité von Fachmännern einzuberufen.

Herr Prof. A. Makowsky zeigt ein Handstück von Pinolit aus Steiermark und knüpft daran einige Bemerkungen über die Zusammensetzung und das Vorkommen dieses Gesteines.

Herr Prof. C. Zulkowsky zeigt zwei Wasserluftpumpen, construirt nach dem von ihm und Herrn Prof. Fr. Arzberger erdachtem Principe, welches er bereits in einer früheren Sitzung auseinandergesetzt hat, die nun mit einigen Verbesserungen versehen worden, und für die Ausstellung wissenschaftlicher Apparate in London bestimmt sind.

Von Seite der Direction des k. k. deutschen Obergymnasiums in Brünn, welches seit dem Jahre 1871 unter diejenigen Schulen gehört die gegen Erlag des Jahresbeitrages Mitgliederrechte geniessen, wurde das Ansuchen um unentgeltliche Ueberlassung der vor dieser Zeit erschienenen Vereinsschriften zur Completirung gestellt.

Der Verein der Naturhistoriker an der Universität in Graz und ein gleichnamiger an der Universität in Innsbruck ersuchen um Mittheilung der in Zukunft erscheinenden Verhandlungen des naturforschenden Vereines.

Gemäss den Anträgen des Ausschusses genehmigt die Versammlung, dass diesen oberwähnten Wünschen entsprochen werde.

---

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

| P. T. Herren:                                                                            | vorgeschlagen von den Herren:                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Franz Kraetzl, fürstl. Liechtensteinscher Forstrevisions-Adjunct in Lundenburg . . . . . | <i>G. v. Niessl</i> und <i>F. Czermak</i> .  |
| Franz Haluska, k. k. Post-Controllor in Brünn . . . . .                                  | <i>A. Makowsky</i> und <i>Fr. Vyhnał</i> .   |
| Stanislaus Schubert, Hörer an der k. k. techn. Hochschule . . . . .                      | <i>A. Tomaschek</i> und <i>A. Makowsky</i> . |
| Landes-Oberrealschule in Kremsier . . . . .                                              | <i>G. v. Niessl</i> und <i>Fr. Czermak</i> . |
| Bürgerschule in Göding . . . . .                                                         | „ „                                          |

---

## Sitzung am 19. April 1876.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Prof. **Joh. G. Schoen**.

---

### Eingelaufene Geschenke:

- Druckwerke:
- Von dem Herrn k. k. Schulrathe Dr. Carl Schwippel:
- Znaim und seine Umgebungen. Znaim 1871.
- Tschermak Gustav, Dr. Die Krystallform des Triphylins. Wien 1863.
- „ Die Entstehungsfolge der Mineralien in einigen Graniten. Wien 1863.
- „ Die Dichte im Verhältnisse zur Form und chemischen Beschaffenheit der Krystalle. Wien 1862.

- Tschermak Gustav, Dr. Ueber einige Zinnverbindungen. Wien 1861.
- „ Die Wärmeentwicklung durch Compression. Wien 1861.
- „ Die Krystallformen des schwefelsauern Hydrokalis. 1861.
- „ Die spezifische Wärme bei constantem Volumen. Wien 1861.
- „ Ein einfaches Instrument zur Bestimmung der Dichte der Mineralien, zugleich für annähernde Quantitätsbestimmung bei chemischen Versuchen brauchbar. Wien 1863.
- „ Ueber secundäre Mineralbildungen in dem Grönsteingebirge bei Neutitschein. Wien 1860.
- „ Einige Pseudomorphosen. Wien 1862.
- „ Ein Beitrag zur Bildungsgeschichte der Mandelsteine. Wien 1863.
- „ Grundriss der Mineralogie für Schulen. 1863.
- Wittek H. Ueber die tägliche und jährliche Periode der relativen Feuchtigkeit in Wien. 1870.
- Krejčí J. Klíč nerostopisný k ustanovení nerostů dle znaků chemických a tvaroslovných. 1865.
- Bronn H. G., Dr. Allgemeine Zoologie. Stuttgart 1850.
- Beskiba J. Lehrbuch der Algebra für Oberrealschulen, Ober- gymnasien und zum Selbststudium. Wien 1859.
- Krones F., Dr. Die österreichischen, böhmischen und ungarischen Länder im letzten Jahrhundert vor ihrer Vereinigung 1437—1526. Wien 1864.
- Weiss J. B., Dr. Maria Theresia und der österreichische Erbfolgekrieg 1740—1748. Wien 1863.
- Rittmann A., Dr. Ueber die gesundheitsmässige Beschaffenheit der Nahrungsmittel. Brünn 1866.
- Haidinger W. Darstellung des Mohs'schen Verfahrens um Krystalle in richtiger Perspective zu zeichnen.
- Bohnenberger J. G. F. von. Beschreibung einer Maschine zur Erläuterung der Gesetze der Umdrehung der Erde um ihre Axe und der Veränderung der Lage der letzteren. Tübingen 1817.
- Zibermayr M. Chronoglobion. Brünn.
- Wagner H. Führer ins Reich der Cryptogamen. 5 Hefte. Bielefeld 1853.
- Von dem Herrn Verfasser:
- Müller Albert. Das Auftreten der Wanderheuschrecke am Ufer des Bielersee. Luzern 1876.



Herr Prof. Karl Zulkowsky hält einen von zahlreichen Experimenten begleiteten Vortrag über einen Apparat zur bequemen Bestimmung des Stickstoffes und bespricht hierauf eine neue Filtrirvorrichtung.

---

Herr Prof. A. Makowsky berichtet über einige neue Standorte von Pflanzen, welche der mährischen Flora angehören.

In der Flora des Brünner Kreises (I. Band Vereins-Verh.) ist *Thlaspi montanum* L. Nr. 955 angegeben, als vorkommend zwischen Blansko und Kathrein (Thaler) (von mir nicht weiter beobachtet), Nikolsburg und M.-Trübau (von Demas). Am 10. April 1876 wurde nun von mir in vielen blühenden Exemplaren von 5—10 Cm. Grösse am Nordabhang des Hutbuschberges bei M.-Trübau gefunden: *Thlaspi alpestre* L., welches von Balek bei Neutitschein, von Vogel 1860 und Zawadzki 1871 bei Weisskirchen und von Oborny 1873 bei Znaim, am letzteren Orte bis 20 Cm. Länge, schon früher constatirt worden ist, als die bisher in unserer Flora einzig sicheren Standorte dieser unscheinbaren und leicht zu verwechselnden Pflanze. Obige Standorte von *Th. montanum* beziehen sich daher unzweifelhaft nur auf *Thlaspi alpestre* L., das somit als sicheres Glied der Flora des Brünner Kreises zu betrachten, während *Thlaspi montanum* L. aus der Flora zu streichen ist. *Ophioglossum vulgatum* L. (nach der Kryptogamen-Flora von Mähren, G. v. Niessl, IV. Band Vereins-Verh. 1865, in Mähren noch zu suchen) ist von Lehrer Niessner in Zwittau, auf Waldwiesen bei Oberdörfel nächst Abtsdorf, an der Grenze Mährens 1875 häufig beobachtet worden.

---

Herr Prof. A. Makowsky bespricht hierauf ein Steinbeil aus dioritischem Amphibolit, welches Eigenthum der Zwittauer Bürgerschule ist, und 1872 in einem Hohlwege unter einer zwei Klafter mächtigen Lehm-lage bei Vierzighuben nächst Zwittau gefunden wurde. Der Vortragende bespricht ferner eine kleine Sammlung von prähistorischen Gegenständen, welche der Steinzeit angehören, Eigenthum des Franzensmuseums sind und von dem Herrn Custos Moritz Trapp im Jahre 1864 bei Gelegenheit der Erdarbeiten am Fusse des Spielberges aufgesammelt wurden.

---

Derselbe referirt als Berichterstatter für das Comité, welches in der letzten Ausschusssitzung zur Berathung des Hoening'schen

Antrages, betreffend die chemische Untersuchung des Trinkwassers Brünns, gewählt wurde, und stellt folgende Anträge:

Es seien die Vorarbeiten in Betreff der chemischen Untersuchung des Trinkwassers der Stadt Brünn in nachfolgender Weise einzuleiten:

1. Sollen die geologischen Horizonte, beziehungsweise Zonen, festgestellt werden, aus welchen die Bewohner Brünns ihr Trinkwasser beziehen.
2. Es ist auf Grund der bisher bekannten geologischen Verhältnisse des Bodens der Stadt Brünn eine genaue chemische Analyse des Wassers einer bestimmten Anzahl von Brunnen vorzunehmen, von welchen angenommen werden kann, dass dieselben möglichst frei von schädlichen Infiltrationen (durch Canäle, Senkgruben, Leichenfelder etc.) sind,
3. Die Auswahl dieser Brunnen ist durch eine Commission vorzunehmen, welche einerseits aus den vom Vereins-Ausschusse gewählten Herren: Schulrath Dr. Schwippel, Prof. Dr. Habermann und Prof. A. Makowsky, unter Zuziehung des Antragstellers Hrn. Assistenten M. Hoenig; andererseits aus Vertretern des Stadtphysikates des städtischen Bauamtes und dem Brunnenmeister Hrn. Syrowy bestehen soll, behufs deren Delegation der Bürgermeister von Brünn seitens der Vereinsleitung anzugehen ist.

Diese Anträge werden von der Versammlung angenommen.

Entsprechend dem Antrage des Ausschusses wird genehmigt, dass die Gesuche der k. k. Realschule im 3. Bezirke Brünns und der Mädchenhauptschule in Gaya um Betheilung mit naturhistorischen Lehrmitteln je nach den vorhandenen Doubletten berücksichtigt werden.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

| P. T. Herren:                                                                                   | vorgeschlagen von den Herren:               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Eduard Strohschneider, Zuckerfabriks- und Oeconomie-Director in Doloplass (Station Nezamislitz) | <i>G. v. Niessl</i> und <i>F. Czermak</i> . |
| Julius Sauer, Bergingenieur in Zbeschau bei Segen Gottes . . . .                                | <i>C. Hellmer</i> und <i>A. Makowsky</i> .  |
| Knaben-Bürgerschule in M.-Schönberg                                                             | <i>G. v. Niessl</i> und <i>F. Czermak</i> . |



## Sitzung am 10. Mai 1876.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Joh. G. Schoen.**

---

### Eingegangene Geschenke:

#### Druckwerke:

##### Von den Herren Verfassern:

Tommasini M. C. Sulla vegetazione dell' isola di neglia. Trieste 1875.

Ross A. M., Dr. Catalogue to illustrate the animal resources of the Dominion of Canada. Toronto 1875.

#### Naturalien:

Von Herrn Ingenieur C. Nowotny in Brünn: Eine Suite Braunkohlen.

---

Herr Prof. Dr. Habermann macht mehrere Mittheilungen aus dem Laboratorium der allgemeinen Chemie an der technischen Hochschule. Die erste derselben betrifft die Untersuchungen über die Eiweisskörper, welche Vortragender schon früher im Vereine mit dem verstorbenen Prof. Dr. Hlasiwetz in Wien bis zu einem gewissen Punkte geführt und publicirt hat. Die Zersetzung wurde mit Aetz- baryt in Champagnerflaschen bei 100° C. vorgenommen. Die dadurch nachgewiesenen Körper sind Leucin, Tyrosin, Asparaginsäure und Glutaminsäure. Was auf dem Filter blieb war bei weitem nicht kohlenaurer Baryt, sondern ein Gemenge verschiedener kaum zu trennender Substanzen. Von Oxalsäure zeigte sich nie eine Spur. Schützenberger nahm dieselben Untersuchungen auf, zu einer Zeit, da sie von den Genannten aus verschiedenen äusseren Gründen nach einem vorläufigen Abschlusse unterbrochen werden mussten. Er arbeitete in eisernen Flaschen bei einer Temperatur von 150° und fand 17—20 verschiedene Substanzen, welche er untersuchte. Darunter war zwar auch Glutaminsäure, aber in untergeordneter Menge, während Hlasiwetz und Habermann 25 Procent davon erhielten. Dagegen führt er Glycol und Oxalsäure an. Redner glaubt nun mit grosser Wahrscheinlichkeit den Schluss ziehen zu können, dass die Zerlegung wegen Anwendung der hohen Temperatur eine zu weitgehende war, indem das Auftreten der beiden letz- erwählten Körper durch das Fehlen der Glutaminsäure erklärt werden

könne. An den Constitutionsformeln dieser Säure und des Glyccol weist Vortragender nach, dass Milchsäure und Glyccol weniger einem Atom Wasser die Glutaminsäure geben. Das Glyccol spaltet sich weiter in Oxalsäure.

Eine andere Mittheilung betrifft Diphenole, insbesondere Hydrochinon und Resorcin.

Endlich theilt Prof. Habermann das vorläufige Resultat der in seinem Laboratorium vorgenommenen Analyse des bituminösen Schiefers von Czernahora in Mähren mit. Eine vollständige quantitative Analyse ist im Zuge und es wird deren Ergebniss in den „Abhandlungen“ veröffentlicht werden.

Herr Prof. A. Makowsky macht hiezu einige Bemerkungen über die geologischen Verhältnisse dieses Schiefers. Es ist derselbe, in welchem er den merkwürdigen *Archegosaurus austriacus* Mak. und Fischarten faud. Er gehört der *Walchienezone* an, mit dem Leitfossil *Calypteris conferta* Brogn. und enthält sonst noch ungefähr 15 Pflanzenarten.

Das Curatorium des Brünner Taubstummen-Institutes ersucht um Ergänzungen der dortigen Naturaliensammlung, der Ortsschulrath in Frain um eine Mineraliensammlung für die dortige Volksschule. Wird genehmigt.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herren: vorgeschlagen von den Herren:

Hugo Lanner, Supplent am deutschen

Staats-Obergymnasium in Brünn. *Fr. Czermak* u. *E. Wallauschek*.  
August Siebek, Landesparkgärtner. *E. Wallauschek* u. *J. Branowitz*.

## Sitzung am 14. Juni 1876.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Joh. G. Schoen.**

Eingelaufene Geschenke:

Druckwerke:

Von dem Herrn Dr. C. Schwippel, k. k. Schulrath:

Unsere Zeit. Deutsche Revue der Gegenwart. Monatsschrift zum

Conversations-Lexicon. Leipzig. F. A. Brockhaus. Neue Folge.  
10. und 11. Jahrgang. 1874 und 1875.

Mährisches Schulblatt. 4. Jahrgang. 1875.

Von den Herren Verfassern:

Habermann J. Verbessertes Luftbad zum Erhitzen zugeschmolzener  
Röhren. Mit einer Tafel. 1874.

„ Ueber die Oxydationsproducte des Amylums und Para-  
mylums mit Brom, Wasser und Silberoxyd. 1874.

„ Neue Entstehungsweise von Tetrabromkohlenstoff aus  
Bromoform. 1873.

„ Zur Kenntniss der Glutaminsäure. 1875.

Hlasiwetz H. und Habermann J. Zur Kenntniss einiger Zucker-  
arten. 1870.

Hlasiwetz H. und Habermann J. Ueber die Proteinstoffe.  
2 Abhandlungen. 1871 und 1873.

Hlasiwetz H. und Habermann J. Ueber das Gentisin. 2 Ab-  
handlungen. 1874 und 1875.

Hlasiwetz H. und Habermann J. Ueber das Arbutin. 1875.

Wiesner J., Dr. Die natürlichen Einrichtungen zum Schutze der  
Chlorophylls der lebenden Pflanzen. 1876.

Naturalien:

Von den Herren: Landesgerichtsrath Kittner in Neutitschein  
mehrere Hundert Exemplare Käfer; Ingenieur Anton Tater in Mähr.-  
Trübau eine Suite Gesteine und Petrefacten.

Herr Prof. A. Makowsky bespricht hierauf im Nachtrage zu  
seinen früheren Mittheilungen das Auftreten des Traubenwicklers  
*Grapholita reliquana*, and bemerkt, dass auch heuer dieses Insect  
sich in der Umgebung Brünn's häufig findet. Der Herr Redner  
beobachtete die stark glänzenden, farblosen Eier, welche er in einem  
mikroskopischen Präparate vorwies, gruppenweise an den Stengelknoten  
und der Blattunterseite. Anfangs kaum sichtbar, wachsen die Eier in  
\* bis 10 Tagen bis zur Grösse eines Stecknadelkopfes heran.

Zur Verhütung der Verbreitung dieses Thieres ist die auf leichte  
Weise durchführbare Abstreifung der Eier nothwendig.

Herr Prof. A. Makowsky bemerkt ferner, dass er gelegentlich  
einer Excursion nach Seelowitz in einem Garten 66 Procent der dort

gepflanzten Weinstöcke von der Weinschildlaus *Coccus vitis* L., bedeckt gefunden hat. Dieses Thier wurde in allen Altersstadien, von mikroskopischer Kleinheit bis zur vollständigen Entwicklung, bei welcher dasselbe Erbsengrösse erreicht, vorgefunden und hat durch den veranlassenden Säfterverlust nicht wenig zur Schwächung der Weinstöcke beigetragen.

Herr Prof. A. Makowsky hält einen Vortrag über eine Excursion in die mährisch-ungarischen Karpathen.

Bei Strassnitz mündet in das weite Marchthal das Thal des Welleckabaches; eines reissenden Gebirgsbaches, der seine Alluvionen, namentlich Gerölle in einem beiläufig 12 Kilom. langen und bis 2 Kilom. breiten Thale ablagert. Das Thal ist fruchtbar und gut angebaut, reich an Obstbäumen, die leider von dem Raupenfrasse arg mitgenommen waren.

Bei dem Orte Welka, von welchem der Bach den Namen erhielt, vereinigen sich mehrere Seitenthäler, in deren einem wir vordrangen. Die Wellečka hat hier tief in das Land eingerissen und die Schichten blossgelegt, schmale Schichten unter Winkeln von 40 bis 60 Graden gegen West (in's Marchthal) einfallend, eines petrefactenarmen mergeligen Sandsteines, der den Namen Flysch-Sandstein führt und zur Eocänen-Formation gerechnet wird, derselbe bildet die Hauptmasse der Beskiden, mit Ausnahme der höchsten Punkte (wie der Lissa-hora bei Friedland, Radhost bei Rožnau), die aus Godula und Karpathensandstein bestehen, der zur mittleren Kreide, dem Gault gerechnet wird.

Bei dem Orte Javornik, etwas südlich von Welka, fielen mir weisse Schichten auf, die eine Mulde ausfüllten und sich bei genauer Untersuchung als ein posttertiärer Kalktuff erwiesen, erfüllt von Süsswasser-Conchylien der Gattungen *Helix* und *Clausilia*. Solche Tuffe finden sich noch bei Neu-Lhotta, werden in der kalkarmen Gegend von den Bewohnern aufgesucht und zum Kalkbrennen benützt. Dass übrigens auch schwache Zonen von Mergelkalk nicht fehlen, bewies mir eine circa 1 M. starke Schichte eines Mergelkalkes, der hie und da, so auf der Hutweide unterhalb des Bergwaldes von Neu-Lhotta gegraben wird.

Ob diese Mergelkalke, die sich zu hydraulischem Kalke vortrefflich eignen, nicht schon der oberen Kreide angehören, bin ich beim Abgange aller Versteinerungen zu entscheiden nicht in der Lage.

Der Ort Wapenka nördlich von Neu-Lhotta hat auch nur von den nahen Kalkbrennöfen seinen Namen. Den Kalkmergeln entstammen offenbar als secundäre Producte, die hie und da in den Thälern abgelagerten Kalktuffe.

Vom Orte Javornik spaltet sich das Welkathal in mehrere Seitenthäler, die man steil zu den Beskiden hinaufführen. Ich betrat das östlich liegende Hauptthal, ein von mit dichtem Laubwald bedeckten Bergen eingeschlossenes schönes Wiesenthal, das an seinem oberen engsten Theile in eine reizende Anlage, Philippsthal genannt, umgewandelt worden ist. Querdämme schliessen mehrere Schluchten ab, und stauen die Wasser zu kleinen Weiheru mit Wasserfällen; ein kleines Schweizerhaus, mehrere Pavillons, Brücken und Gartenanlagen gestalten diesen Punkt zu einer Oase in der sonst von der Natur stiefmütterlich behandelten Gegend.

Abgelegen vom Wege und mühsam erreichbar, wird diese Wald-idylle leider von Fremden höchst selten besucht und von dem gegenwärtigen Besitzer vernachlässigt.

Oberhalb Philippsthal steigt das Terrain steil hinan. In dem Seitenthale, das wir im Rückwege besuchten, trafen wir ausgedehnte und sehr fruchtbare Bergwiesen, auf welchen eine Fülle der schönsten und nicht immer häufigen Pflanzen sich vorfinden, so: *Clematis recta*, *Iris variegata*, *Polygala major*, *Astrag. hypoglottis*, *Veronica austriaca*, *Scorzonera hispanica*, *Melittis melissophyllum*, *Melanthr. cristatum*, *Orobanch. rubens*, sowie viele andere. Nun erreichten wir die Zone des Rothbuchenwaldes, der leider von dem diesjährigen Froste stark gelitten und uns so, anstatt in saftigem Grün, im spätherbstlich rothen Gewande entgegenstarre. Selbst die Singvögel, waren aus dem lichten Walde verschwunden, so dass er einen fast wehmüthigen Eindruck verursachte. Desto üppiger entfaltet sich die niedere Vegetation. *Allium ursinum* und *Arum maculatum*, Pflanzen die bei uns nur in feuchten Auen vorkommen. *Convallar. verticillata* und *multiflora*, *Silene diurna* fanden sich in Menge. An Waldrändern traten schon *Geranium silvaticum*, *Cephalanthera latifolia* und *Senecio nemorensis* hinzu. Auffällig war mir das häufige Herumflattern von *Doritis Mnemosyne*, die ich auf Höhen nie getroffen.

Eine steil aufsteigende schmale Bergwiese zwischen dem Buchenwalde führte uns auf die noch dicht bewaldete kleine und von hier auf die grosse Javoržina, deren oberste Kuppe über die Waldgrenze emporragt. Ausser Rothbuche und Weisstanne zeigten sich einzelne Lerchbaunbestände, die durch saftiges Grün innerhalb der rothen Buchen lebhaft hervorragten.

Nahe der Waldgrenze nahm endlich auch der Bergahorn an der Zusammensetzung des Waldes Antheil. Dieser Baum, zumeist nur mehr in Buschform vorhanden, ist sehr bezeichnend für die Beskiden, welche auch nach dem slavischen Namen des Bergahorns (Javor) in ihrem

Obertheile Javorniken genannt werden, gleich wie viele der Bergspitzen den Namen Javornik führen. Die Javoržina stellt einen breiten, sanft ansteigenden Bergrücken von mehr als 2 Kilom. Länge und  $\frac{3}{2}$  Kilom. Breite dar, und zeigt zwei nahe gleiche, etwa 1 Kilom. von einander entfernt liegende Gipfel, deren einer als trigonomet. Punkt die Höhe von 978.22 M. besitzt, um nahe 60 Meter mehr als der im Nordosten benachbarte Grösse Lopenik. Die Aussicht von diesem hervorragenden Punkte ist nur durch den Grossen Lopenik im Nordosten etwas beschränkt, umfasst einen Flächenraum von mehr als 100 □ Meilen und reicht im Norden bis an die Hosteiner Berge bei Bystritz; im Nordwesten an das Marsgebirge, dazwischen liegend das fruchtbare Marchthal; im Süden an das Malazkagebirge (Ungarn) und im Südosten an die Treucziner Berge, mit dem weiten Thale der Waag, welche in vielen Windungen ihre Gewässer nach Süden führt. Leider verhinderten Wasserdünste die Reinheit der Fernsicht.

In botanischer Hinsicht verdienen folgende Pflanzen als charakteristisch Erwähnung. Vor allem *Nardus stricta*, *Gnaphal. dioicum* mit weissen und rothen Blütenköpfen. *Hypochaeris maculata*, *Alchemilla vulgaris*, *Anthyllis Vulneraria* in Pygmäenform, *Fragaria vesca*, *Hypericum quadrangulare*, *Phyteuma orbiculare*, *Galium verum*, *Chaerophyllum aromaticum* und *Botrychium Lunaria* in vielen Exemplaren. Auffallend waren *Orchis mascula* L. var. *speciosa* Koch die Alpenform mit stark zugespitzten Hüllblättern und schwach gefleckten Blättern, *Orchis globosa* in schlanken bis fusslangen Exemplaren. *Gymnadenia conopsea* hatte noch nicht ihre Blüten geöffnet.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

| P. T. Herren:                      | vorgeschlagen von den Herren: |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Ferdinand Fischer, k. k. Hauptmann |                               |
| in Pension in Wiesenberg . . .     | Th. Kittner und Fr. Wanke.    |
| Carl Werner, Bürgerschullehrer in  |                               |
| Eibenschitz . . . . .              | A. Schwoeder und Fr. Csermak. |



## Sitzung am 12. Juli 1876.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Joh. G. Schoen.**

---

### Eingegangene Geschenke.

Druckwerke:

Von dem Herrn Verfasser:

Makowsky A. Ueber einen neuen Labyrinthodonten: „*Archegosaurus austriacus n. sp.*“ Aus dem 73. Bande d. Sitzber. der k. Akademie in Wien.

Naturalien:

Von Herrn Heinrich Schwoeder in Napagedl 1200 Exemplare Coleopteren.

---

Herr Prof. Dr. J. Habermann erstattet im Namen des bezüglich der chemischen Untersuchung des Brüner Trinkwassers gewählten Comité's einen vorläufigen Bericht. (Der Bericht der Commission wird nach Abschluss der Untersuchungen in den Abhandlungen mitgetheilt werden.)

---

Herr Wilh. Umgelter theilt mit, dass es ihm gelungen sei, die Raupen und Puppen einer Lepidopteren-Hybride zu erzielen. Ein an einem Baumstamme befestigtes Weibchen von *Saturnia Pyri* wurde von dem Männchen von *Sat. Spini* begattet. Die Eier lieferten zahlreiche Raupen, welche die Merkmale der beiden Arten an sich tragen und von welchen viele lebende Exemplare in verschiedenen Altersstadien der Versammlung vorgewiesen werden. Der grössere Theil hat sich bereits verpuppt. Sprecher übergibt ferner Beschreibung und Zeichnung der Raupe und behält sich vor, diese Mittheilung zu vervollständigen, sobald sich ein Falter entwickelt hat\*).

---

Ueber Antrag des Ausschusses werden 25 fl. bewilligt zum Ankaufe einiger entomologischer Werke.

---

\*) Dieser, bereits durch ein Beiblatt zum Band XIV. bekannt gemachten Mittheilung, kann beigelegt werden, dass sich zur Zeit des Abdruckes der Sitzungsberichte bereits ein Falter entwickelt hatte.

Die Zuwendung naturhistorischer Sammlungs-Gegenstände (Schmetterlinge u. Mineralien) an die Schule in Stefanau ~~bei~~ Gewitsch wird genehmigt.

Schliesslich werden die Sitzungen bis zum Monate October vertagt.

Als ordentliche Mitglieder werden gewählt:

P. T. Herr: vorgeschlagen von den Herren:

Dr. Martin Křiž, k. k. Notar in

Steinitz . . . . . *Fr. Czermak* und *G. v. Niessl*.

Landes-Oberrealschule in Iglau . . . . . " " "

## Sitzung am 11. October 1876.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Joh. G. Schoen.**

### Eingegangene Geschenke:

#### Druckwerke:

#### Von den Herren Verfassern:

Cones Elliot, Dr. An account of the various publications relating to the travels of Lewis and Clarke. Washington 1876.

Ross A. M., Dr. Catalogue to illustrate the animal resources of the Dominion of Canada. Canada 1874.

Snellen van Vollenhoven. Pinacographia. Part 3. 1876.

Robinson J. Check list of the ferns of North America. Salem 1873.

Peschka G., Dr. Construction der Durchschnittspunkte von Geraden mit Kegelschnitten.

#### Von dem Herrn H. Frauberger in Brünn:

Wegweiser durch die Special-Ausstellung für Thonwaaren-Industrie im mähr. Gewerbe-Museum in Brünn. 1876.

#### Von der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien:

Fest-Versammlung zur Feier des 25jähr. Bestandes der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien. Wien 1876.

### Naturalien:

Von den Herren: A. Schwoeder in Eibenschitz 300 Exemplare getrockneter Pflanzen; G. v. Niessl in Brünn 1200 Exempl. getrockneter Pflanzen und 120 Gebirgsgesteine; A. Sauer in Zbeschau eine Parthie Kohlen-Petrefacten; C. Nowotny in Brünn mehrere Mineralien und Petrefacten.

---

Herr Baumeister M. Kellner ersucht bekannt zu machen, dass er in seinem Badhause Petroleum gegen den Hausschwamm mit gutem Erfolge angewendet habe. Herr kais. Rath von Haupt knüpft hieran die Bemerkung, dass er ebenfalls günstige Erfahrungen mit diesem Mittel gewonnen habe.

---

Herr Dr. F. Kupido in Mähr.-Trübau spendet Proben des neu erbohrten Kohlensäuerlings von Ranigsdorf bei Mähr.-Trübau und eine Mittheilung über die näheren Verhältnisse dieser Quelle.

Das Bohrloch durchfährt (in Metern) 0.85 Humus, 4.20 Alluvium, 7.70 Gerölle mit farbigem Quarze, 1.00 gelben Sandstein, 0.15 Braunkohlenspiuren, 1.80 Foraminiferen-Tegel, 2.20 Quarzsand (Quellengebiet) und endet 5.00 im Grünsand der Kreide-Formation. Die Quelle liefert gegenwärtig 5 Liter pr. Minute und hat einen sehr bedeutenden Gehalt an freier Kohlensäure. Nach einer Analyse der k. k. geologischen Reichsanstalt enthalten 10.000 Gewichtstheile des Wassers: 1.794 gebundene, 1.794 halbgebundene und 26.131 freie Kohlensäure, dann 0.341 Kieselsäure, 0.041 Thonerde, 0.6799 Eisenoxydul, 4.3992 Kalk, 0.765 Magnesia (diese drei als Bicarbonate berechnet) 0.262 schwefelsaures Kali, 0.165 Chlorkalium und 0.214 Chlornatrium.

Die practische Verwerthung dieser Quelle ist beabsichtigt.

---

Herr Prof. G. v. Niessl spricht über die Entwicklung, welche die Herstellung der grossen Refractoren für astronomische Zwecke im Laufe der letzten Jahrzehnte erreicht hat.

---

Herr Hauptschullehrer A. Weithofer berichtet über einen Hermaphrodit von *Ocnaria dispar* L.

Dieser Schmetterling wurde im August l. J. mit anderen normalen Stücken aus im Freien eingesammelten Puppen erhalten.

Derselbe erscheint durch eine vom Scheitel bis zum After gezogene Mittellinie in zwei verschiedene Hälften getheilt, von denen die rechte den Typus des weiblichen Thieres, die linke den des männlichen trägt. Fühler, Körperform, Flügelschnitt, Zeichnung und Färbung der beiden Hälften sind bis auf den Hinterleib mit dem halben Afterbüschel der schmalen männlichen, und der Afterwolle der kolbigen weiblichen Hälfte so normal, dass jede Hälfte vollständig je eines der beiden Geschlechter repräsentirt und der Zwitter den Eindruck macht, als ob er aus der linken Hälfte eines starken Mannes und der rechten eines entsprechend kleinen Weibes zusammengesetzt wäre. Nur die gezackten dunkeln Querlinien der Vorderflügel und das verwischte Saumband der Hinterflügel in der weiblichen Hälfte sind etwas lebhafter gefärbt, als es sonst bei den weiblichen Thieren der Fall zu sein pflegt, und der Hinterleib überragt hier nicht den Afterwinkel des Hinterflügels, wie bei normalen Stücken beider Geschlechter, sondern ist vielmehr im verjüngten Massstabe gehalten, und lässt auf eine bedeutende Verkümmernng der Hinterleibsorgane, namentlich der weiblichen schliessen.

Folgende Gesuche um Ueberlassung naturhistorischer Sammlungen sind eingereicht worden:

Von den Ortsschulrathen in Tobitschau, Skrey, Strutz, Hermesdorf und Bosenitz, dann von dem Comité zur Erhaltung der deutschen Parallellassen am k. k. slav. Realgymnasium in Prerau.

Nach dem Antrage des Ausschusses wurde beschlossen, diesen Ansuchen mit Rücksicht auf die vorhandenen Vorräthe möglichst zu entsprechen.

Als ordentliche Mitglieder werden gewählt:

P. T. Herren:

vorgeschlagen von den Herren:

Dr. Victor v. Fleischhacker, k. k.

Oberstabsarzt erster Classe in Brünn *G. Peschka* und *Joh. G. Schoen*.

Roman Olajossy, Ingenieur-Practikant

des k. k. technischen Statthaltereidepartements in Brünn . . .

*C. Nowotny* und *J. Kosch*.

Wenzel Brabenec, Bürgerschullehrer

in Trebitsch . . . . .

*Dr. A. Nowak* und *Urbanek*.



## Sitzung am 8. November 1876.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Joh. G. Schoen.**

### Eingegangene Gegenstände:

#### Druckwerke:

Von dem Herrn Verfasser:

Tommasini M. Cenni storici e fisici sulla Selvicoltura dell' Agro Triestino. Trieste 1876.

Von dem Herrn Franz Bartsch in Wien:

Festschrift zur Feier des 25jähr. Bestandes der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Wien 1876.

Correspondenzblatt des naturforschenden Vereines in Riga. 5.—7. Jahrg. 1851—1854.

Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereines für Naturwissenschaften zu Hermannstadt. 1. Jahrg. 1850.

Achter Bericht des naturhistorischen Vereines in Augsburg. 1855.

Jahresberichte der Pollichia Nr. 5, 1847 und Nr. 12, 1854.

Mohl H., Dr. Die geognostischen und Bodenverhältnisse des Kreises Kassel. Kassel 1874.

Mohl H., Dr. Die Gesteine der Sababurg in Hessen.

Durch Ankauf:

Berliner entomologische Zeitschrift. Jahrg. 1—incl. 10. Berlin 1857—1866.

Wiener entomologische Monatschrift. 6. Band. Wien 1862.

Sturm Jacob. Deutschlands Insecten. 6.—incl. 23. Bändchen. Nürnberg 1825—1857 mit Tab. 138—423.

#### Naturalien:

Von den Herren: A. Weithofer in Brünn 700 Schmetterlinge; J. Smejkal in Brünn eine Parthie getrockneter Pflanzen; A. Schwoeder in Eibenschitz 300 Exempl. getrockneter Pflanzen; A. Oberny in Znaim 100 Exempl. getrockneter Pflanzen.

Die k. k. Bergwerks-Direction in Swoszowice hat auf Ansuchen des Vereines eine grosse Zahl Belegstücke des Vorkommens von Schwefel im dortigen Bergbau, desgleichen die k. k. Salinen-Direction zu Hall 165 Mineralien übersendet. Diese Mittheilungen sind zur

Verwendung in Schulsammlungen bestimmt. Für obige wohlwollende Förderung wurde der Dank bereits ausgesprochen.

---

Der Secretär legt im Namen des Herrn Regierungsrathes Prof. Dr. Thomas Bratranek den von diesem herausgegebenen „Briefwechsel Goethe's mit den Brüdern v. Humboldt“ als Geschenk für den Verein vor und knüpft daran folgende Mittheilung: Die Brüder Walter und Wolfgang Freih. v. Goethe haben dem genannten Herrn Herausgeber einen Betrag von 300 Mark zur Verfügung gestellt, welcher diesen Betrag dem naturforschenden Vereine zu widmen gedenkt, und zwar in der Form, dass er ein Merz'sches Mikroskop im Werthe von 180 Mark, und 120 Mark in barem Gelde als Geschenk übergeben wolle, wenn der Verein diese Spende annehme, und dem Wunsche entspreche von dem Barbetrage einen Theil zur Completirung des Mikroskopes durch einen Polarisationsapparat zu verwenden.

Dieses höchst erfreuliche Anerbieten wird mit wärmstem Danke, welchen die Versammlung durch Erheben von den Sitzen ausdrückt angenommen, und es wird der Vereinsdirection anheimgestellt, den geehrten Schenkern in angemessener Weise davon Mittheilung zu machen.

---

Die „Société nationale des sciences naturelles de Cherbourg“ theilt mit, dass sie am 30. December l. J. das 25. Jahr ihres Bestandes vollende, und erfreut wäre, bei dieser Gelegenheit von den befreundeten Gesellschaften ein neues Zeichen der Sympathie zu erhalten.

Es wird beschlossen, die genannte Gesellschaft aus diesem Anlasse zu beglückwünschen.

---

Herr Prof. Dr. J. Habermann spricht über die von ihm an der Dumas'schen Methode zur Bestimmung der Dampfdichte vorgenommenen verbessernden Modificationen.

Durch diese Modificationen wird erreicht, dass die Bestimmung bei einer dem Siedepunkt des Körpers niemals übersteigenden Temperatur ausgeführt werden kann, und zwar mittelst Evacuation durch eine Wasserstrahlpumpe. Zugleich erwächst auch der Vortheil, dass nicht mehr als 1 Grm. Substanz erforderlich ist, deren grösste Menge übrigens, frei von Verunreinigungen, wieder gewonnen wird. Hierzu wird ein Glasballon,

wie er zur Dumas'schen Methode dient, verwendet, dessen Hals zu einem möglichst dickwandigem capillaren, zweimal gebogenem Rohre von etwa 2 Mm. Durchmesser ausgezogen ist. Dieses Rohr wird, sobald die Substanz im Ballon ist, mit einer Kuppelvorlage in Verbindung gebracht, deren Kautschukfütterung über das Capillarrohr gezogen wird. An das zweite Ende der Kuppelvorlage kommt der Pumpenschlauch. Man evacuirt sodann bei kleinen Ballons bis auf 500 Mm., bei grösseren bis auf 600 Mm. und darüber Manometeranzeige, sperrt dann die Pumpe ab, beginnt mit dem Erhitzen und zwar ziemlich rasch bis zum Eintreten des Siedens der Flüssigkeit im Ballon, welches man an den in die Vorlage übergelenden Tropfen leicht erkennt, und das bei dem vermindertem Drucke unter dem normalen Siedepunkt der Substanz stattfindet. Dann wird der Brenner so regulirt, dass die Temperatur des Oelbades in 1—2 Min. nur um etwa 1° C. steigt. Gibt das Thermometer im Oelbade etwa 10—20° weniger an als der Siedepunkt der Substanz beträgt, so wird neuerdings evacuirt, dabei das aus dem Bade ragende capillare Rohr mit der Flüssigkeit des Bades ohne Unterbrechung übergossen. Zeigt nun das in's Oelbad tauchende Thermometer fast die Siedetemperatur der Substanz, so wird der Hals des Ballons mit dem Lötbrohre zugeschmolzen, und gleichzeitig die Ablesung auf dem Thermometer, dem Manometer und Barometer gemacht. Die weitere Berechnung kann als bekannt angenommen werden. Man hat nur bei der Reduction des Volumens von der Temperatur bei welcher zugeschmolzen wurde, die Differenz aus dem Barometerstande und der Manometerablesung zu nehmen.

Den grössten Theil der Substanz erhält man in der Kuppelvorlage wieder. Der Vortragende demonstirt dieses Verfahren vollständig an dem hierzu aufgestellten Apparate.

---

Der Vorstand der Lese- und Redehalle an der k. k. technischen Hochschule in Wien ersucht um unentgeltliche Ueberlassung der „Verhandlungen des naturforschenden Vereines“.

Die Direction der k. k. slav. Lehrerbildungsanstalt in Freiberg ersucht um eine Insectensammlung sowie um Mineralien und Gebirgs-gesteine.

Beide Gesuche werden nach dem Antrage des Ausschusses genehmigt.

---

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

| P. T. Herren:                                                                                             | vorgeschlagen von den Herren:                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Johann Brik, ö. o. Professor und<br>derzeit Rector der k. k. technischen<br>Hochschule in Brünn . . . . . | <i>C. Hellmer</i> und <i>G. v. Niessl</i> .   |
| Georg Wellner, Prof. an der k. k.<br>technischen Hochschule in Brünn                                      | " "                                           |
| Hermann Epler, Stations - Vorstand<br>der Kais. Ferd. Nordbahn in Brünn                                   | <i>G. Peschka</i> und <i>G. v. Niessl</i> .   |
| Rudolf Amon, k. k. Mappen-Archivar<br>in Wien . . . . .                                                   | " "                                           |
| Carl Kandler, Secretär der mähr.<br>Landes-Hypothekenbank in Brünn                                        | <i>A. Makowsky</i> u. <i>E. Wallauschek</i> . |
| Alois Kovačič, Turnlehrer an der<br>k. k. Oberrealschule in Brünn .                                       | <i>J. Bratkovic</i> und <i>A. Makowsky</i> .  |

~~~~~

Sitzung am 13. December 1876.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Joh. G. Schoen.**

Eingegangene Druckwerke:

Geschenk des Verfassers:

Wankel Heinrich, Dr. Ein erraticher Granitblock mit phöni-
zischer Inschrift bei Smolensk in Russland gefunden. Wien
1876.

Angekauft:

Heinemann H. v. und Wocke M. F., Dr. Die Schmetterlinge Deutsch-
lands und der Schweiz. 2. Abtheilung. Band 2, Heft 2.
Braunschweig 1877.

Naturalien:

Von den Herren: Ig. Czižek in Brünn eine Parthie Mineralien
und Gesteine; Dr. F. Katholicky in Rossitz 500 Stück Mineralien;
H. Rittler in Rossitz 90 Stück Mineralien; A. Oborny in Znaim
getrocknete Pflanzen. Von der k. k. Bergwerks-Direction in Hallein 32 St.
Mineralien, von der k. k. Bergwerks-Direction in Joachimsthal 16 St.
und von der k. k. Bergwerks-Direction in Idria 24 St. Mineralien. Von
Herrn F. Moraw in Rohatetz 3 Exempl. *Mantis religiosa* aus Mähren.

Herr Regierungsrath Prof. Dr. Bratranek hat das zugesagte Merz'sche Mikroskop, sowie einen Barbetrag von 120 Mark bereits dem Secretär übermittelt. Der Dank des Vereines wird dem genannten Schenker, wie auch den Herren v. Goethe durch besondere Adressen ausgedrückt werden.

Herr Prof. Ad. Oborny in Znaim theilt folgende Notizen über Pflanzenarten mit, welche von ihm im vergangenen Sommer aufgefunden wurden und deren Vorkommen theils im Gebiete der mährischen Flora, theils an den betreffenden Localitäten noch nicht constatirt waren:

Bezüglich meiner botanischen Thätigkeit im verflossenen Jahre wollte ich einen ausführlichen Bericht liefern. Mangel an Zeit hielt mich jedoch ab, daher ich hier nur in Kürze jener von mir beobachteten Arten und Formen gedenken will, welche entweder für Mähren neu oder doch nicht allzusehr verbreitet sind.

Nordmähren: *Viola palustris* L. auf Sumpfwiesen um Gr.-Ullersdorf, *Silene gallica* L. in Wernsdorf, *Circaea intermedia* Ehrh. und *alpina* L., beide in Wernsdorf, *Valerianella dentata* Poll. Gr.-Ullersdorf; ebenda auch *Achillea Ptarmica* und *Senecio Fuchsii* Gmel., *Cirsium rivulare* Link, *C. oleraceo-rivulare* DC. überall im Thale der Thess, *Cirsium oleraceo-heterophyllum* Naeg., eine sonst sehr seltene Pflanze, im Grossen Kessel des Gesenkes, *Carduus Personata* Jacq. weissblühend, bei Gabel in Oesterr. Schlesien, *Cyperus flavescens* L. in Gr.-Ullersdorf, *Phleum bulbosum* Host, *Festuca gigantea* Vill., *Molinia caerulea* Mch., *Bromus asper* Murr um Ullersdorf und Wernsdorf, *Elymus europaeus* L. im Aufsteigen auf den Altvater von Wernsdorf aus, *Aspidium spinulosum* in Gr.-Ullersdorf.

Umgebung von Znaim: *Clematis Vitalba* L. var. *crenata* Jord., *Corydalis fabacea* Pers., *Fumaria rostellata* Knaf., *Nasturtium anceps* DC., *Arabis sagittata* DC., *hirsuta* Scop. und *Turrillia* L. var. *lasiocarpa* Uechtr., *Viola stricta* Hornem., *Callitriche platicarpa* Ktz., *Galium tricornis* With., *rotundifolium* L., *Veronica praecox* L., *Verbascum speciosum* Schrad um Neuhäusel bei Luggau, *V. Schottianum* Schrad = *V. speciosa-orientale* ebendort, ferner an denselben Standorten: *Verbascum denudatum* Pfund = *V. phlomoides* × *Lychnitis* und zwei Hybridformen die ich einstweilen als *V. Lychnitidi-speciosum* und *V. specioso-phlomoides* bezeichnet habe; *Plantago maritima* L., *Juncus compressus* Jacq. a. *sphaero-*

cephalus, *Carex umbrosa* Host, *Filago lutescens* Jord. bei Jaispitz und *Centaurea solstitialis* L. im Thayathale bei Znaim. Mein Lieblingsstudium: *Hieracium* und *Rosa*, vernachlässigte ich auch in diesem Jahre nicht. In Nordmähren beobachtete und sammelte ich: *Hieracium nigrescens* Willd. α . *humile* β . *multiflorum* Wimm., *H. stygium* Uechtr., *silesiacum* Krause, *prenanthoides* Vill., *bupleurifolium* Tausch, *tridentatum* Fr. α . *angustifolium* Uechtr., *boreale* Fr. var. *chlorocephalum* Uechtr. Um Znaim entdeckte ich heuer *Hierac. laevigatum* Griesb.

Reichhaltiger war meine Rosen-Ausbeute. Ich fand bei Gr.-Ullersdorf: *Rosa tomentosa* Sm., *f. subglobosa*, bei Znaim *R. rubiginosa* L., *f. comosa* Rip. (Thayathal) und *f. umbellata* Lers. (Pöltenberg), *R. micrantha* Sm. (Pöltenberg), *R. graveolens* Gren., *f. calcarea* Chr. = *R. thuringiaca* Chr. (Frauenholz), *R. tomentella* Lém., *f. Obornyana* Chr. (Granitzthal), *R. trachyphylla* Rov. *f. reticulata* Kern. (Kuhberge), *R. canina* L., *f. dumalis* Rechst., *R. Reuteri* Godr., *f. complicata* Gren. (Pöltenberg), *R. dumetorum* Thuill., *f. obtusifolia* Desv. (Kuhberge), *R. obtusifolia* \times *gallica* = *Boreykiana* Bess. (Kuhberge), *R. gallica* \times *Reuteri* = *Weitziana* Rb. (Kuhberge), *R. coriifolia* \times *gallica* Scheutz. *R. turbinata* Ait. verwildert an einem Feldrande zwischen Naschetitz und Mühlfraun.

Unter den Compositen, welche mir Herr Director A. Schwoeder in Eibenschitz zur Durchsicht mitgetheilt hat, fand ich *Centaurea stenolepis* Kerner die derselbe um Namiest wahrscheinlich schon lange gesammelt und bisher unbestimmt aufbewahrt hatte. Sie wurde schon wiederholt in der Nähe der mährischen Grenze, so bei Mistelbach (Krumpholz), Raabs (Krenberger) beobachtet und nun ist sie auch für Mähren constatirt. Ferner fand ich unter den *Hieracien* dieser Sendung ein *H. murorum* aus Schwarzkirchen in Mähren (Mai 1866 leg. G. v. Niessl); unter drei Individuen ist Eines *H. graniticum* Schlz. Bip. var. *multisetum* Uechtr., sonach ein neuer Beweis, dass diese Art einen weit grösseren Verbreitungsbezirk hat, als man bisher anzunehmen berechtigt war. (Gegenwärtig constatirt: von Znaim, Frain, Namiest bis Schwarzkirchen.) Unter den mir von Herrn Schwoeder zugesendeten Rosen befindet sich eine „*R. canina* var. *collina*“ aus Adamsthal, die ganz sicher zu *R. tomentosa* gehört und zwar die schöne Form *R. cuspidata* M. Bieb. darstellt. Eine zweite Art aus Namiest, als „*R. arvensis*“ bezeichnet, ist bestimmt *R. trachyphylla* Rov.

Die durch den Druck ausgezeichneten Arten und Formen sind für die mähr. Flora neu. Fast alle angeführten Pflanzen hat Herr Prof. Oborny auch für das Vereinsherbar freundlichst mitgetheilt.

Eine von dem Herrn Bürgerschul-Director Ad. Schwöeder in Eibenschitz von dort in grösserer Zahl eingesendete *Artemisia*, wurde von dem Herrn Hauptschullehrer J. Czižek als *Artemisia austriaca* Jacq. und zwar in der Form *orientalis* Ledeb. Fl. Ross. = *A orientalis* Willd. erkannt. In dem Herbar des Herrn Prof. Schur befindet sich genau dieselbe Pflanze aus Galizien von Buschak gesammelt. Diese Pflanze ist ein neuer Bürger unserer Flora.

Herr Stationschef F. Moraw in Rohatetz sendet einige daselbst erbeutete Exemplare der Fangheuschrecke *Mantis religiosa* über deren Vorkommen im Vereinsgebiete noch nichts bekannt war.

Herr Prof. A. Makowsky hält einen längeren Vortrag über seine Reise nach Unter-Italien mit besonderer Rücksicht auf die vulcanischen Gebiete.

Die Geographie lehrt uns: die italienische Halbinsel ist gebildet von einem Kettengebirge — den Apenninen — welche als Fortsetzung der Seealpen, vom Golfe von Genua beginnen, bei mittlerer Seehöhe von etwa 600 Meter das Land bis zur Südspitze durchziehen, sich im Gran Sasso bis zu nahe 3000 Meter erheben, terrassenförmig gegen Ost und West abfallen und sich am Cap Spartivento in das jonische Meer senken. Die Insel Sicilien, nur durch die Meerenge von Messina geschieden, ist als Fortsetzung der Apenninen anzusehen in Form eines welligen Plateaus, aus dem sich die Riesenpyramide des Aetna allmählig aufgebaut im Laufe von Jahrtausenden.

Diesem zu Folge sollte man erwarten, dass die Apenninen einen mit den Alpen, als deren Fortsetzung sie erscheinen, übereinstimmenden geologischen Bau besitzen, also an einer centralen Axe von krystallinischen Gesteinen (wie Granit, Gneiss etc.) sich jüngere Sedimentgebilde anschliessen. Dies ist jedoch keineswegs der Fall. Die Apenninen bestehen der Hauptsache nach in ihrem nördlichen Zuge, von Genua bis in die Gegend von Perugia, aus einem kalkigen Sandstein — analog dem Karpathensandstein — hier Macigno genannt, der gleich jenem zur oberen Kreide gerechnet wird. In ihrem mittleren und südlichen Zuge

von Perugia bis Cosenza in Calabrien aus Kalksteinen der Jura- und Kreide-Formation — ähnlich dem Karstkalke. Und nur an der Südspitze Italiens — in dem Gebiete des Monte Silla und Aspromonte Calabriens, sowie in dem Peloritanischen Gebirge Siciliens an der Meerenge von Messina treten krystallinische Gesteine, wie granitische Gneise in grosser Ausdehnung zu Tage.

Die terrassenförmigen Abhänge der Apenninen, in Italien, wie auf Sicilien sind von den jüngeren tertiären Gebilden, Thonen, Sanden und Kalksteinen zusammengesetzt, die theilweise unter dem Namen der Subapenninen-Formation umfasst werden.

Ein Blick auf die geologische Karte Südeuropas zeigt uns zugleich, dass Corsica, Sardinien, ein Theil von Elba und einige der angrenzenden Inseln (wie Monte Christo) an der Westküste Italiens grösstentheils aus krystallinischen Gesteinen zusammengesetzt sind. Diese stellen daher zugleich mit den Urgebirgen der Meerenge von Messina die getrennten Reste eines zertrümmerten Gebirges dar, das als wahre Fortsetzung der tectonischen Axe der Centralalpen vom Golfe von Genua über Corsica, Sardinien etc. durch das ganze tyrrhenische Meer bis an die Südspitze von Italien reichte und nun grösstentheils unter den Spiegel des Meeres gesunken ist.

Während sich von Messina bis Taormina in Sicilien die Schichtenköpfe einer westlichen Nebenzone zeigen, stellen die Apenninen im Osten eine riesige, allmählig aufgestaute Nebenzone des eingesunkenen Centralgebirges dar, eine Nebenzone, deren einstige Verbindung mit dem analog gebauten Karste durch das grosse Senkungsgebiet der Poebene aufgehoben wurde.

Von Palermo bis Messina, vom Cap Spartivento bis Capri bei Neapel, vom Cap Circe bei Rom bis zum Golf von Genua ist das tyrrhenische Meer von Bruchlinien begrenzt, ist das Gebirge abgebrochen, zertrümmert und an die Stelle des alten tyrrhenischen Gebirges ein grosses Senkungsgebiet, das heutige tyrrhenische Meer getreten.

Von diesem Gesichtspunkte aus werden uns die vulkanischen Erscheinungen an der Westküste Italiens begreiflich. Der grösste Theil der Eruptionsstellen und Erdbebenlinien folgt den Spalten des zertrümmerten Gebirges; so in Mittel-Italien die vulcanische Zone von Monte Amiata bei Siena über Rom, das Albaner Gebirge, und nach kurzer Unterbrechung südlich bis zum Vesuv und den phlegräischen Gefilden bei Neapel — eine Vulcanreihe von mindestens 40 Meilen Länge und einigen Meilen Breite. In Unter-Italien entspricht die Westküste des abgebrochenen calabrischen Gebirges genau der Hauptlinie der verherenden

Erdbeben, welche das Südende Italiens in fast ununterbrochene Vibrationen versetzen.

In der Mitte des Senkungsfeldes stehen gedrängtere Gruppen von Feuerbergen, wie die Pontinischen Inseln mit Ischia im Golfe von Gaëta und die Liparischen Inseln im Norden von Sicilien.

Die erloschenen Vulcane Sardiniens wie das ausgedehnte Vulcangebiet des Aetna repräsentiren Bruchlinien der westlichen Nebearzone des untergegangenen tyrrhenischen Gebirges.

Wenn wir die vulcanische Hügelkette bei Padua und Vicenza — im Senkungsfelde des Po hinzurechnen, so erhalten wir auf der Apenninen-Halbinsel ein colossales Vulcangebiet, dessen Thätigkeit mit der allmähigen Entfluthung des Landes, beziehungsweise Senkung des Meeresspiegels, einer Senkung die noch heute augenscheinlich stattfindet auch ganz allmählig seinen Abschluss gefunden bis auf die periodischen nahe verschwindenden Aeusserungen unserer Tage im Aetna, Vesuv und Stromboli.

Diese zum Theil erloschenen, zum Theil noch thätigen vulcanischen Herde aufzusuchen war die Hauptaufgabe unserer Studienreise.

Durch den Garten von Europa, die gesegnete Poebene, über Mailand und Turin langten wir am Nordabhange des Gebirges an, bei Serravalle, wo die Seealpen sich mit den Apenninen verbinden. Mühsam windet sich die Bahntrasse auf hohen gemauerten Dämmen durch das Gebirge. Schluchten und Thäler von schäumenden Bächen durchströmt, von kahlen Felswänden eingeeengt, wechseln mit endlosen Tunneln. Eine wilde, grossartig schöne Landschaft. Mit der Wasserscheide zwischen der Adria und dem tyrrhenischen Meere (in 361 M. Seehöhe) wechselt sie plötzlich ihren Character. Rascher als in irgend einem andern Punkte Italiens verdrängt die südliche Vegetation die des Nordens und entfaltet sich mit jedem Schritte zur grösseren Ueppigkeit. Freundliche Dörfer, inmitten blühender Gärten und immergrüner Gewächse, zierliche Villen in bunter Bemalung — eine hervorragende architectonische Eigenthündlichkeit Genuas — verrathen die Nähe dieser reichen Handelsstadt.

Von hohen Bergen im Halbkreise gegen den rauhen Nord geschützt, genießt der schmale Küstenstrich — die Riviera — terrassenförmig zum Golf von Genua sich senkend, alle Vortheile seiner sonnigen Lage.

Während das nahe Turin kaum die mittlere Jahrestemperatur von 12° C. erreicht, übersteigt dieselbe in Genua 16° C. Wärmer als in Rom, wo die Palme nur in geschützter Lage ihr Dasein fristet, gedeiht sie in Genuas Umgebung prächtig. Dies bewies uns am deutlichsten der Garten des Marchese Palavicini in dem nahen Pegli, einer der schönsten Italiens, welcher einen erstaunlichen Reichthum von subtropischen Pflanzen

bietet. Kaffe- und Theepflanzen, Vanille und Zuckerrohr, Pfeffer- und Kampferbäume, insbesondere aber eine Fülle von Agaven und Palmenarten erfreuen hier das Auge des Pflanzenfreundes.

Längs der Ostküste der Riviera di Levante auf der kurz vorher eröffneten Bahnstrecke nach Spezia eilten wir südwärts, mehr in als auf der Erde, denn auf der kaum 100 Kilom. langen Strecke von Genua bis Spezia längs der steilen, tief eingerissenen und zertrümmerten Meeresküste folgten 88 Durchbrüche von oft bedeutender Länge aufeinander und gestatteten nur kurze Ausblicke auf Meer und Ufer, von entzückender Schönheit. Malerische Ortschaften haften gleich Schwalbennestern an dem steilen Felsenufer, eingerahmt von dichten Hecken der stacheligen *Cactus Opuntia* und blühenden Agaven.

Noch mehrere Durchbrüche und wir rollten der flachen sumpfigen Küste Liguriens zu. Bei der Station Avenza verliessen wir die Bahn, um in das nahe Gebirge von Carrara vorzudringen.

Die weltberühmten Marmorbrüche von Carrara liegen bekanntlich hoch im Gebirge, weit über die Baumgrenze in den Apuanischen Alpen, einem Gebirgszuge, kaum 3 Meilen vom Meere entfernt, steil aufstrebend bis zu 2500 M. über demselben; tief durchfurcht von reissenden Gebirgsbächen.. Es sind Reste paläozoischer Gebilde des einstigen tyrrhenischen Gebirges

Die feinkörnigen krystallinischen Kalksteine, zwischen metamorphischen Schieferen eingebettet, treten in mächtigen Bänken von blendender Weisse zu Tage und gewähren zugleich mit den Schutthalden der Brüche, aus meilenweiter Entfernung gesehen, das überraschende Bild ausgedehnter Schneefelder in dem hohen Gebirge.

Die Gewinnung dieses kostbaren Materials, seit Römerzeit der Gegenstand eines fast unerschöpflichen Bergbaues muss als eine im hohen Grade verschwenderische, und für unsere Zeit unbegreiflich primitive bezeichnet werden.

Ueber Pisa setzten wir unsern Weg nach Livorno fort. Der weite Weg von Livorno über Civita vecchia nach Rom — 334 Kilom. — führte uns längs der Meeresküste, parallel der alten via Aurelia durch die berüchtigten Maremmen. Eine unabsehbare Niederung, kaum von dem zurückweichenden See verlassen, eine Welt von Sumpf und Moor, fast baumlos, öde und menschenleer, ist anheimgegeben der Herrschaft der Malaria, jener Fieberluft gestauter Gewässer, welche die Einwohner während des Sommers fast alle in die Gebirge verscheucht. Den ausserordentlichen Bemühungen der Neuzeit ist es theilweise gelungen, durch Trockenlegung der Seen und Sümpfe, Canalisirung des Bodens, Auflassung des Weidelandes und namentlich durch Anlage von Seekieferbeständen,

kurz durch intensive Cultur die böse Fieberluft zu bannen. Der japanische Fieberbaum *Eucalyptus globulus* breitet angepflanzt hier wie an vielen ähnlichen Punkten der Apenninen-Halbinsel seine dicht belaubten Aeste schützend über das Haus des Bahnwächters. Quer durch die Maremmen, auf der 3 Meilen langen Strecke von der Station Cornia nach Piombino an der ligurischen Küste ward uns Gelegenheit gegeben, einen tieferen Einblick in diese trostlose Gegend zu machen.

Dieser Weg führte uns nach Elba, dem Eldorado der Mineralogen, eine Episode unserer Studienreise, über deren interessante Ergebnisse mein Reisebegleiter Herr Rzehak seinerzeit berichten wird. Von Elba mit reicher Ausbeute zurückgekehrt, führte uns die Maremmenbahn direct nach Rom. Ohne uns auf der Hinreise in der ewigen Stadt aufzuhalten, eilten wir durch die flache Campagna, durch das reizende Thal des Sacco und Carigliano über Capua nach Neapel, dem heutigen Hauptherde vulcanischer Thätigkeit Italiens.

Die Bahnstrecke von Rom nach Neapel 260 Kilom., nimmt fast genau die Richtung der obenerwähnten Eruptionsspalte, bezeichnet durch vulcanische Producte, mächtige Lavaströme und Tufflager, deren Verwitterung den äusserst fruchtbaren Boden dieses Theiles von Mittel-Italien bedingt.

Der Boden Neapels wie seiner Umgebung drei Meilen im Umkreise ist nur vulcanischen Ursprungs und erklärt durch seine Fruchtbarkeit einigermassen die ausserordentliche Dichtigkeit seiner Bevölkerung. Die Stadt selbst scheidet den heutigen Hauptherd vulcanischer Thätigkeit — im Osten, den Vesuv von dem schon erloschenen im Westen — den sogenannten phlegräischen Gefilden.

Diese letzteren bilden ein sehr coupirtes Terrain von etwa 4 □ MI. Flächeninhalt, einen Complex von Hügeln und Kegelbergen, geschieden durch kesselartige Thäler und Seebecken, das seine Entstehung zum grossen Theile nur unterseeischen Eruptionen in vorhistorischen Zeiten verdankt, wie dies Einschlüsse von Seeconchylien in den Tuffen ausser Zweifel stellen.

Ein hoher bewaldeter Bergrücken, der Pausilipp, an welchen sich das Häusermeer von Neapel anlehnt, scheidet die Stadt von den phlegräischen Feldern; die berühmte Pausilipp-Grotte, durchbricht als hohen und schmalen Tunell von 689 M. Länge die mächtigen Tuffschichten des Berges und führt unmittelbar in dieses altvulcanische Gebiet.

Ein kurzer Weg brachte uns durch üppige Gärten in dichtes Gewirr von Maulbeer- und Rebenpflanzungen zur vielgenannten Hunds-

grotte, welche bekanntlich durch die ununterbrochene Ausströmung von Kohlensäure unzweifelhafte Aeusserungen vulcanischer Thätigkeit darbietet.

Die Hundsgrotte liegt am Rande des einstigen Kratersees Lago d'Agnano, von bedeutendem Umfang. Sein stehendes Wasser absorbirte die Gase des Bodens und erzeugte Malaria, so dass man den See trocken legte, ohne eine besondere Verbesserung der Luft herbeizuführen, wohl aber die landschaftliche Schönheit der Gegend beträchtlich schädigte.

Vom ehemaligen Seerande weg erstiegen wir die dichtbewaldeten Abhänge der „weissen Hügel“ — Colles leucogaei der Alten. — Sie bestehen aus Lagen von alauhaltigem Bimsteintuff, von blendend weisser Farbe, offenbar ein Product der Metamorphose von schwefeligen Dämpfen, welche der nahen Solfatara entstammen. Wie im Alterthum wird noch heute der weisse Staub als Farbmateriale eifrig gesammelt.

Die Höhe der weissen Hügel bot uns eine entzückende Aussicht auf die Bucht von Pozzuoli zu unseren Füssen und brachte uns unweit der Klausen des heil. Januarius nach wenigen Schritten zum Eingange der Solfatara.

Diese stellt ein nahe kreisrundes Kesselthal von etwa 2 Kilom. Umfang dar, eingeschlossen von hohen steilen Tuffwänden, bedeckt von Efflorescenzen des Schwefels und anderen vulcanischen Producten. Der Boden dieses alten Kraters, stellenweise mit dichtem Ginstergestrüpp bedeckt, vielfach zerrissen und ausgehöhlt, erdröhnte unter unseren Schritten. An vielen Punkten steigen beständig Fumarolen auf, heisse Dämpfe von Wasser und Schwefel, namentlich an einer Stelle der wir uns mit aller Vorsicht näherten. Aus einer kleinen Höhle von etwa 2 M. Höhe entweichen unter weit vernehmbarem Brausen und bedeutender Wärmeentwicklung erstickende Gase, in Form einer hohen Dampfsäule und bedecken den metamorphisirten Boden weit umher mit starken Krusten von gediegenem Schwefel, der hier der Gegenstand einer technischen Ausbeute ist.

Diese Fumarolen bilden die letzten Spuren einer vulcanischen Thätigkeit des Kraters, aus welchem noch im Jahre 1198 unter Lavaerguss eine grosse Eruption stattfand.

Von der Solfatara stiegen wir herab zur Meeresküste. In dem reizend gelegenen Pozzuoli suchten wir eines der ältesten antiken Alterthümer, das Serapeum, auf, die Ruinen eines Serapis-Tempels, umgeben von Bädern. Drei mächtige Säulen aus Cipollinmarmor stehen noch aufrecht inmitten des weiten Hofes mit ihren Sokeln zum Theil im Wasser. In der Höhe von 2 M. tragen sie eine ringförmige Zone von Bohrlöchern, erzeugt von Bohrmuscheln, die heute noch im nahen Meere

lebend sich finden. Sie sind ein untrügliches Zeichen, dass der Boden des Tempels wie seiner ganzen Umgebung in historischer Zeit unter den Spiegel des Meeres gesenkt und neuerdings über denselben gehoben wurde; eine Niveauveränderung, die bloß localer Natur, dem nahen vulcanischen Herde zugeschrieben werden muss, und sehr mit Unrecht auf die ganze Apenninen-Halbinsel übertragen wurde.

Die Schwankungen im Niveau der phlegräischen Gefilde in historischen Zeiten beweist deutlich die Entstehung des Monte nuovo im Golfe von Pozzuoli. Am 30. September 1538 entstand dieser Vulcanberg innerhalb 3er Tage am flachen Meeresufer unter starkem Erdbeben und furchtbarer Eruption von Laven und Aschen, welche sich zu einem kegelförmigen Berge bis zur Höhe von 140 M. formten. Heute besteht dieses Ideal eines erloschenen Vulcans aus festem Basalttuff mit kreisrundem Krater von über 100 M. Tiefe und mehr als doppelt so grossem Umfange, kahl, von steilen Wänden eingeschlossen, während ein junger Pinienwald den obersten Rand schmückt.

Der westliche Abhang des Berges senkt sich steil zum düsteren Avernensee, dessen einstige Verbindung mit dem Lucernersee durch die Entstehung des Monte nuovo aufgehoben wurde.

Dass übrigens die phlegräischen Gefilde bis tief in die historische Zeit der eigentliche Herd der vulcanischen Thätigkeit um Neapel gewesen, beweisen nicht bloß die Eruptionen der Solfatara und des Monte nuovo, sondern auch die benachbarten Inseln Procida und Ischia, welche den Golf von Neapel vom Golfe von Gaëta scheiden.

Nachdem wir uns so ein flüchtiges Bild des Schauplatzes früherer vulcanischer Thätigkeit in Neapels Umgebung verschafft, galten unsere nächsten Excursionen dem heutigen Hauptherde, dem Vesuv.

Eine ausführliche Schilderung dieses Vulcanberges halte ich hier für ganz überflüssig, nachdem derselbe in Wort und Bild vielfach dargestellt, auch von den meisten Fremden bestiegen wird. Seine Besteigung, in 8 Stunden bequem ausführbar, erfordert kaum mehr Anstrengung als etwa die der Raxalpe in Steiermark vom Fusse aus.

Was mich bewog, den Vesuv, der sich nahe 1300 M. über das Meer erhebt, zu besuchen, war insbesondere, mir die Ueberzeugung von Richtigkeit der Behauptung des englischen Geologen Pouillet Scrope zu verschaffen, dass auch dieser Vulcan das Product allmählicher Aufschüttung aufgeworfener Massen und nicht, wie früher allgemein geglaubt, das Resultat einer blasenförmigen Auftreibung des Bodens durch die vulcanischen Kräfte ist; ferner dass der Monte Somma den Rest des alten riesigen Kraterwalles darstellt, eines Kraters, wahrscheinlich zur Zeit

des grossartigsten Ausbruches im Jahre 79 n. Chr. entstanden, welcher den beiden Städten Herculaneum und Pompeji den Untergang bereitete.

Bald oberhalb des Observatoriums hat jede Vegetation ein Ende, und damit auch der ausgetretene Weg. Den unentbehrlichen Führer voran, steigt man nicht ohne Mühen bald auf, bald ab, über ältere wie jüngere Lavaströme, erkennbar an verschiedenen Graden der Verwitterung und oft auffällig verschiedener Gestaltung der Oberfläche. Die Zwischenräume dieser Ströme sind durch Lagen lockeren vulcanischen Sandes ausgefüllt. Vesuvian-, Augit-, Leucitkrystalle und verschiedene andere Mineralien treten in Hohlräumen der Laven auf. Nach halbständiger Wanderung ist der Fuss des lockeren Aschenkegels, 200 M. über dem Observatorium erreicht. Die Besteigungen dieses Kegels selbst, der allein 400 M. hoch, aus vulcanischer Asche, grösseren wie kleineren Lapillen zusammengesetzt ist, erfordert bei einer Neigung von 35--40 Graden grössere Anstrengung, umso mehr als man bei jedem Schritte etwas herabsinkt und die irrespirablen, aus dem Boden aufsteigenden Gase die Athmung behindern. Endlich ist der Gipfel erreicht und man steht am Rande des dampf- und raucherfüllten Kraters. Weisse, gelbe und rothe Efflorescenzen bedecken den brennend heissen Boden, der unter jedem Schritt dumpf dröhnt. Unter den vulcanischen Producten, die wir eingesammelt, verdient Kochsalz in deutlichen Krystalle die grösste Beachtung. Es kann nur vom Meerwasser herrühren, das in die Tiefe des vulcanischen Herdes eingedrungen und wahrscheinlich zu einem Hauptfactor des erregten Chemismus geworden ist.

Eine mächtige Säule von wässerigen und schwefeligen Dämpfen, von heftigem Winde seitwärts getrieben, gestattete nur zeitweilig einen kurzen Einblick in den furchtbaren Kraterschlund, dessen Tiefe wir auf kaum 150 M. bei doppeltem Umfange schätzten. Von den nahe senkrechten Felswänden des Trichters, inkrustirt von schwefelgelben bis orangerothern Efflorescenzen, lösten sich fort und fort kleinere und grössere Trümmer und stürzten polternd in die Tiefe, aus welcher ein heftiges Brausen und Brodeln zu vernehmen war. Flüssige Lava sahen wir nicht.

Unerträgliche Hitze, erstickende Dämpfe machten jedes längere Verweilen am Kraterand unmöglich. An dem entsetzlich steilen schwindelerregenden Westabhange des äusseren Seitenrandes, sonst von Fremden nie betreten, liessen wir uns herab. Tief versenkten sich unsere Schritte in den lockeren Sand, Asche und Lapilli kollerten uns in Stücken nach. Auf so gefährvollem Wege gelangten wir rasch in den uralten Sommakrater, das heutige Atrio del Cavallo. Diess ist ein sichelförmiges Thal, welches den Aschenkegel des Vesuvs umgibt, nur selten von Fremden

besucht wird. Aeusserst beschwerlich wanden wir uns durch die scharfkantigen Lavatrümmer, welche, dem Packeise des hohen Nordens vergleichbar, das weite Thal erfüllten. In diesem schauerlichen Thale fanden 20 Menschen, von der glühenden Lava umschlossen, beim jüngsten Ausbruche des Jahres 1872 den Tod.

Bald standen wir vor den senkrechten Wänden des Monte Somma, des alten Kraterrandes, fast 200 M. niedriger als der heutige Gipfel des Vesuvs. Die Felswände des inneren Trichters bestanden aus mehrfachen Lavadecken, vielfach durchbrochen von fast senkrechten Klüften, die durch emporgedrungene Lavamasse ausgefüllt worden sind. Ausserordentlich deutlich konnte man hier den Unterschied zwischen alter und neuer Lava beobachten. Während die neuen Laven als Product oberflächlicher Erstarrung, eine poröse bis schlackige Structur bei inniger Mengung ihrer Bestandtheile zeigen, sind die alten Laven völlig compact mit deutlich ausgeschiedenen Mineralelementen wie Augit, Olivin, häufig Leucitkrystallen, so dass sie im Gegensatze zu der basaltischen Natur der neueren Laven, die doleritische Natur aufweisen. Sandinhaltige, also Aciditlaven, die namentlich auf Ischia vorherrschen, fehlen hier gänzlich. Inzwischen verdient das massenhafte Auftreten von Bimssteinlapillen in den Ruinen von Pompeji, die also nur vom Vesuv stammen können, alle Beachtung. Der wichtige petrographische Unterschied zwischen alten und neuen Laven ist nicht in der chemischen Constitution, sondern im Niveau ihres Erstarrens begründet. Weil die alten Laven nur in grosser Tiefe ihre grobkrySTALLINISCHE Structur erhalten haben können, so folgt, dass der heutige Monte Somma der Rest eines viel grossartigeren Vulcaus ist, dessen Höhe durch Denudation, d. i. allmähliche Abschwemmung seiner lockeren Oberflächen, gebildet, auf das heutige Mass herabgesunken ist.

Die Erscheinung eines äusseren Ringwalles von grobkrySTALLINISCHEN Laven, der einen Aschenkegel von kleinerer Dimension umschliesst, wiederholt sich mehr oder weniger deutlich bei vielen Vulcanbergen Italiens, erloschenen wie thätigen, im Albanengebirge bei Rom wie vor allem auf der liparischen Insel Vulcano. Es sind das untrügliche Zeichen einer früher weit grossartigeren vulcanischen Thätigkeit.

Am 8. September verliessen wir Neapel zu einem dreiwöchentlichen Aufenthalte in Sicilien, worüber ich seinerzeit berichten will.

Der Weg von Neapel nach Rom war der der Herreise, entlang der vulcanischen Zone über Capua und Albano. Mächtige Tufflager wechseln mit Lavaströmen und gewinnen an Ausdehnung mit der Annäherung an das Albanergebirge, dem Hauptherde vulcanischer Thätigkeit

in Mittel-Italien, von der Bahntrace in weitem Bogen umkreist. In der Station Albano verliessen wir die Bahn, um in dieses längst erloschene Vulcangebiet vorzudringen. Bald ist die alte Stadt Albano erreicht, hoch, in den waldigen Bergen gelegen, heut wie im Alterthum eine ersehnte Sommerfrische des reichen Roms.

Eine prachtvolle Allee immergrüner Eichen führte uns nach dem nahen Castell Gandolfo, dem grossartigen Sommerpalaste Pius IX. Hier eröffnete sich uns das überraschend schöne Bild eines weiten, fast kreisrunden Thalkessels mit klarem Wasserspiegel in tiefem Grunde — der Albaner See. Bei einem Umfange von mehr als einer deutschen Meile, und einer bedeutenden Tiefe wird er gleich den Maaren der Eifel als Explosionskrater gedeutet, heut ein Sammelbecken atmosphärischer Gewässer, welchen man durch den Berg hindurch mittelst eines Emissars einen künstlichen Abfluss verschafft hat. Die Ränder des Thalkessels fallen steil zum See herab und bestehen vorzugsweise aus einem grauen vulcanischen Tuffe, richtiger Schlammlava, mit eingestreuten Glimmer- und Kalksteinbrocken, einen unter dem Namen Peperin vielseitig verwendeten vortrefflichen Werk- und Bausteine.

Nicht nur die Abhänge des Thalkessels sondern das ganze Hochplateau bis zum höchsten Punkte des Albanergebirges, dem 947 M. hohen Monte cavo, ist von einem üppigen Wald von Kastanien, mit Buchen und anderen Laubbäumen vermischt, bedeckt und bildet eine erfreuliche Ausnahme in den zumeist baumlosen Gebirgen Italiens. Die Aussicht von der breiten Plattform des Berges auf das nahe Sabinergebirge im Osten, das Volskergebirge im Süden, auf die weite Campagna mit zahllosen Ortschaften, auf das kuppelreiche Rom und das endlose Meer gehört zu den schönsten von Italien.

Von hier erst konnte man sich einen kleinen Einblick verschaffen in die Bildung des ausgedehnten Albanergebirges, mit seinen zum Theil wassererfüllten Kesselthälern. Der kegelförmige Monte cavo, aus compacter basaltischer Lava zusammengesetzt bildet nicht das Centrum des ursprünglichen vulcanischen Herdes. Als solcher stellt sich vielmehr der sogenannte Hannibalkrater dar, ein weites sumpfiges Kesselthal, an dessen Rande der Monte cavo liegt. Es hat also analog dem Aetna hier eine seitliche Verschiebung der vulcanischen Axe stattgefunden.

Der Hannibalkrater ist gleich dem des Vesuv, den er um das vielfache an Umfang übertrifft, mit einer Somma, einem äusseren Kraterwall umgeben; der einer noch früheren Zeit seine Entstehung verdankt. Die Analogie zwischen dem Vesuv und dem Albanergebirge bei Rom ist in hohem Grade auffällig. Hier wie dort erhebt sich am Westrande

der Apenninen ein Vulcan und überschüttet die weite Ebene rings umher mit seinen Producten. Hier wie dort verliert die vulcanische Kraft allmählig an Intensität wie Extensität mit dem allmählichen Zurückweichen des Meeres, so zwar, dass der Vulcan des Südens, der Vesuv, weil näher am Meere gelegen noch heute thätig ist, während der Vulcan des Nordens, heut 4 Meilen vom Meere entfernt, seine Thätigkeit schon gänzlich abgeschlossen hat. Hingegen übertraf die Intensität der vulcanischen Kraft, weil auf einen Punkt concentrirt, die des Vesuvs bei weitem. Während nämlich die Lavaströme des Vesuvs kaum die Länge einer Meile besitzen, reichen die des Albanergebirges bis vor die Thore Roms, das über 3 Meilen entfernt liegt. Die Höhe des Monte cavo, dessen plateau-förmiger Gipfel aus fester Lava besteht, muss einst eine sehr beträchtliche gewesen sein, ist jedoch durch allmähliche Denudation seiner lockeren Schichten, welche die oberste Lage jedes thätigen Vulcans bilden, auf das heutige Mass von 947 M. herabgesunken.

Die mächtigen Tufflager der römischen Campagna sind gleich denen in der Umgebung von Neapel aus lockeren, vom Vulcan nach und nach ausgeworfenen Aschentheilen unter dem Spiegel des Meeres gebildet worden, also submariner Natur. Nach dem Zurückziehen des Meeres hat der Tiberfluss in diesem sein weites Bett gegraben und durch Erosion der weicheren Tuffschichten jenes wellige und hügelige Terrain erzeugt, auf welches sich nach und nach die Siebenhügelstadt Rom verbreitete. Vom Monte cavo gesehen, verschwinden diese Hügel mit der weiten Ebene gänzlich.

Von der Höhe des Berges war ausser dem Albanersee noch ein zweiter kleinerer Wasserspiegel sichtbar, der uns unwiderstehlich anzog. Bald erreichten wir durch den dichten Wald diese Perle des Albanergebirges, den herrlichen Nemisee. Von hohen senkrechten Lavawänden eingeschlossen liegt sein klarer Wasserspiegel stets ruhig, von Winden unberührt, in dem tiefen bewaldeten Thalkessel, gleich dem des 3mal grösseren Albanersee ein Explosionskrater. Ein Landschaftsbild unvergesslicher Schönheit und melancholischem Eindrucke auf den Beschauer. Die lockeren Tuffschichten der Umgebung dieses Sees, sowie des benachbarten Ariccia bot uns reiche mineralogische Ausbeute, unter welchen der bekannte Melanit, der schwarze Granat von Albano besondere Erwähnung verdient.

Nach kurzem Aufenthalt in Rom besuchten wir am Wege nach Florenz die Velinofälle. Diese weit berühmten Wasserfälle, die grössten von Italien, wetteifern an Schönheit und Wasserfülle mit vielen norwegischen Fällen. Die bedeutenden Wassermassen des kalkreichen Velino stürzen aus einer Höhe von mindestens 300 M. in 3 Absätzen in das Thal der

Nera, eines Nebenflusses des Tiber, unter donnerähnlichem Getöse. Die Nebel des in Schaum aufgelösten Wassers erfüllen das Thal weit umher. Der Kalkgehalt des Wasserstaubés ist so reichlich, dass selbst die Vegetation in der Nähe davon ganz bedeckt wird und zartere Pflanzen, wie Gräser, Moose u. s. w. vollständig inkrustirt werden und auf diese Weise die Bildung von Kalktuffschichten veranlassen. So sind im Laufe der Zeit zu beiden Seiten der Nera mächtige Lager zur Ausbildung gelangt und durch Erhöhung des Flussbettes verheerende Ueberschwemmungen veranlasst worden. Von hohem wissenschaftlichem Interesse sind hier häufige Kalksinter, die ähnlich dem Karlsbader Sprudelstein aus Lagen zartfaseriger Calcitheilchen bestehen.

Die grossartige landschaftliche Schönheit dieses Gebirgsthales, seine üppige Pflanzenwelt, namentlich die erfrischende Luft, wirkten besonders angenehm auf uns ein, da wir soeben erst der sonnigen stauberfüllten Atmosphäre der römischen Campagna entronnen waren.

Herr Prof. G. v. Niessl erstattet folgenden

Bericht

des Redactions-Comité's über die Herausgabe des XIV. Bandes der Verhandlungen des naturforschenden Vereines (1875).

Dieser Band enthält 22 $\frac{1}{2}$ Druckbogen Text, zwei Kupfertafeln und zwei Lithographien, in 550 Exemplaren Auflage.

Die Kosten der Herausgabe belaufen sich auf:

1. Für den Textdruck		707 fl. 24 kr.
2. Für vier Tafeln u. zwar:		
Tafel I u. II	63 fl. 70 kr.	
" III	24 " — "	
" IV	29 " — "	
zusammen	116 " 70 "	
3. Für die entsprechende Buchbinderarbeit		32 " 70 "
Summa		856 fl. 64 kr.

In diesem Betrage sind die Herstellungskosten für die den Autoren statutengemäss zu liefernden Separatabdrücke mit inbegriffen.

Die Ueberschreitung von 56 fl. 64 kr. ist durch die grössere Anzahl von Tafeln bedingt und durch diesen Hinweis wohl gerechtfertigt. Mit Rücksicht auf das Vorjahr liegt eine Ausgleichung darin, dass bei dem XIII. Bande rund 68 fl. gegen das Präliminare erspart worden sind.

Das Redactions-Comité ersucht demnach diesem Berichte die Genehmigung zu ertheilen.

Brünn, am 11. December 1876.

G. v. Niessl. Arzberger. Franz Czermak.
 Arbter. E. Wallauschek.

Wird zur Kenntniss genommen und genehmigt.

Hinsichtlich der eingelangten Gesuche des Ortsschulrathes von Nikolsburg und Drásow um unentgeltliche Ueberlassung naturhistorischer Sammlungen an die betreffenden Volksschulen beantragt der Ausschuss, dieselben bei der nächstjährigen Vertheilung zu berücksichtigen, da die vorhandenen Vorräthe gegenwärtig grösstentheils erschöpft sind.

Wird genehmigt.

Als ordentliche Mitglieder werden gewählt:

P. T. Herren: vorgeschlagen von den Herren:

Max Hoenig, Adjunct an der k. k.

 techn. Hochschule in Brünn . . . Dr. J. Habermann u. C. Zulkowsky.

Ernst Hoschek, Assistent an der k.

 k. techn. Hochschule

Carl Kariof, Hörer der chemischen

 Fachabtheilung an der k. k. techn.

 Hochschule

Landes-Oberrealschule in Znaim . . G. v. Niessl. und Ad. Oborny.

Jabres-Versammlung

am 21. December 1876.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Dr. **Alois Nowak.**

Nach Eröffnung der Sitzung fordert der Vorsitzende zur Abgabe der Stimmzettel für die Wahl des Präsidenten, zweier Vicepräsidenten, zweier Secretäre und des Rechnungsführers auf. Das Scrutinium wird von den Herren A. Walter und A. Rzehak besorgt.

Hierauf theilt der erste Secretär folgenden übersichtlichen Bericht über den Stand der Vereinsangelegenheiten zu Ablauf dieses Jahres mit:

Geehrte Versammlung!

Trotz den gegenwärtig sehr ungünstigen Zeitverhältnissen, welche fast bei allen Vereinen eine Verminderung des Mitgliederstandes und der Einnahmen im Gefolge haben, ist die Theilnahme an dem naturforschenden Vereine im abgelaufenen Jahre eine recht lobhafte gewesen. Es sind 32 neue ordentliche Mitglieder beigetreten, dagegen 16 ausgeschieden (4 durch den Tod, 6 durch Austritt und 6 durch Ausschluss wegen Rückstand des Jahresbeitrages), so dass die effective Vermehrung 16 beträgt. Der heutige Stand ist: 24 Ehrenmitglieder, 7 correspondirende und 335 ordentliche Mitglieder. Gestorben sind im abgelaufenen Jahre das Ehrenmitglied Dr. Ludwig Redtenbacher, die ordentlichen Mitglieder Prof. Dr. J. Helzelet, J. Krumpholz, H. Ollenik und H. Schütz, welchen wir auch bei dem heutigen Anlasse eine weihevoll Erinnerung widmen wollen. (Die Versammlung erhebt sich von den Sitzen.) Die bezeichnete Anzahl der ordentlichen Mitglieder würde nach dem statuarischen Beitrage eine Jahreseinnahme von 1005 fl. repräsentiren, wenn nicht jährlich etwa 2—3 Proc. der Mitglieder mit uneinbringlichen Rückständen verblieben. Wenn dagegen der Rechenschaftsbericht hiefür die Summe von 1142 fl. nachweist, so verdanken wir dieses günstige Resultat der besonderen Freigebigkeit einiger Mitglieder, unter welchen obenan Se. Excellenz unser hochgeehrter Herr Präsident Graf Mittrowsky und der hochwürdigste Herr Prälat Gregor Mendel stehen. Die materiellen Mittel des Vereines wurden aber noch wesentlich vermehrt durch die in wohlwollendster Weise bewilligten Subventionen von Seite des h. k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht, des h. mähr. Landtages und des löbl. Gemeinde-Ausschusses von Brünn, welchen wir zu grossem Danke verpflichtet sind. Bekanntlich wurde im abgelaufenen Jahre der Verein auch durch eine ausserordentliche Gabe erfreut, indem unser hochgeschätztes Mitglied Herr Regierungsrath Prof. Dr. Bratranek einen ihm von den Freiherren von Goethe zur Disposition gestellten Betrag von 300 Mark, theils in Barem, theils durch Widmung eines Merz'schen Mikroskopes dem Vereine vollständig zuwendete.

Zahlreiche und werthvolle Geschenke werden überdies die Berichte über die Bibliothek und die naturhistorischen Sammlungen nachweisen. Hinsichtlich der Letzteren ist hervorzuheben, dass sich der Verein eines freundlichen Entgegenkommens mehrerer k. k. Bergwerks-Directionen zu

erfreuen hatte, wodurch der Vorrath jener Mineralien vermehrt wurde, welche an Schulen vertheilt werden sollen. Die Zahl der Lehranstalten, welche sich um Unterstützung an den Verein wenden, wird jährlich grösser, so dass es kaum möglich ist allen Wünschen so schnell zu entsprechen als gewöhnlich erwartet wird. Was insbesondere Mineralien-Sammlungen betrifft, so muss erinnert werden, dass der Verein nur eben geben kann, was er durch freundliche Spenden an Doubletten zusammen zu bringen vermag, dass aber eine ziemlich complete Schulsammlung doch nicht ohne Ankauf vieler Stücke zu erwerben ist. Hinsichtlich einer vollständigen Zusammenstellung der in Mähren so reichlich vertretenen Gesteinsarten könnten die Herren Lehrer selbst sehr günstig wirken, wenn sie brauchbare Handstücke aus ihrer Gegend an den Verein senden wollten, woraus sich dann stets für mehrere Schulen recht vollständige Sammlungen herstellen liessen. Von Jahr zu Jahr zeigt sich indess immer deutlicher, dass die von unserem Vereine betriebene Vertheilung von Naturalien an Schulen den günstigsten Einfluss äussert, da sich gerade unter dem Lehrstande nun eine stetige Zunahme des Interesses für unsere Ziele herausstellt.

Was unsere wissenschaftliche Aufgabe betrifft, so haben sich den früheren bewährten Mitarbeitern manch' schätzenswerthe Kräfte beigesellt. Herr Prof. Dr. Schur, ein Veteran der österreichischen Floristen, hat dem Vereine ein sehr umfangreiches Manuscript zur Veröffentlichung übergeben, welches physiographische Beiträge zur Gesamtflora der österr.-ungar. Monarchie mit besonderer Berücksichtigung der mährischen Flora bringt. Jedem Freunde der Botanik ist die eigenthümliche individualisirende Richtung dieses geistreichen, durch ein Menschenalter thätigen Naturforschers bekannt, und wenn dessen Anschauungen auch nicht bis in die äussersten Consequenzen getheilt werden, so wird das Werk doch für alle Fälle sehr schätzbare Materialien zur Kenntniss der Formen und ihrer Wandelbarkeit bringen. Leider gestatten unsere Geldverhältnisse nicht, eine so grosse Arbeit auf einmal herauszugeben, sondern wir müssen uns damit begnügen, sie in einzelnen jährlichen Heften erscheinen zu lassen.

Dem lebhaften Interesse des Herrn Prof. Dr. Habermann ist es insbesondere zu danken, dass unser Verein noch in dem XV. Bande eine sehr vollständige Monographie der physikalischen und chemischen Verhältnisse unseres Trinkwassers bringen wird, nebst wichtigen Rathschlägen zur Verbesserung desselben. Ich bin überzeugt, dass diese bedeutende Studie unserer Wasser-Commission, wenn nicht sogleich, doch in der Zukunft von den wohlthätigsten Folgen für unsere Stadt sein wird.

Mit grossem Danke muss der Verein gedenken sämtlicher Herren, welche die regelmässigen meteorologischen Beobachtungen anstellen und vieler anderen Förderer, insbesondere des zweiten Secretärs Herrn Fr. Czermak, der Herren: Jos. Kafka jun., Ad. Walter, Ign. Czižek, A. Weithofer, Edm. Reitter, A. Oborny, Ad. u. Heinr. Schwoeder, Dr. F. Katholicky, H. Rittler etc. etc.

Ich glaube somit constatiren zu dürfen, dass unser Verein seine Haupttendenzen in rein wissenschaftlicher wie auch in gemeinnütziger Richtung hin eifrigst gepflegt hat, wofür Sie ausreichende Belege in den folgenden Detailberichten finden werden.

Hieran schliesst sich der

B e r i c h t

über die im Jahre 1876 stattgefundenen Bereicherungen und den Stand der naturhistorischen Sammlungen des Vereines sowie über die Betheilung von Lehranstalten

erstattet vom Custos **Alexander Makowsky**.

Die Naturalien-Sammlungen des Vereines haben in der Mehrzahl ihrer Abtheilungen nicht unbedeutende Bereicherungen erfahren, wodurch einerseits ihr Stand erhöht, andererseits die Möglichkeit geboten wurde, Schulsammlungen aus den Doubletten zusammen zu stellen.

Dies gilt im abgelaufenen Jahre namentlich von der mineralogischen Abtheilung.

Einem schriftlichen Ansuchen haben bereitwilligst durch Einsendungen ihrer Berwerks-Producte entsprochen:

- | | | |
|----|---|------------|
| 1. | die k. k. Salinen-Direction zu Hall in Tirol | 165 Stück, |
| 2. | „ „ „ „ Hullein in Salzburg | 32 „ |
| 3. | „ k. k. Bergwerks-Direction zu Idria in Krain | 24 „ |
| 4. | „ „ „ „ Joachimsthal in Böhmen | 16 „ |
| 5. | „ „ „ „ der Schwefelgruben von Swoszowice in Galizien | 50 „ |

Ferner hat wie seit einer Reihe von Jahren Herr Dr. Ferdinand Katholicky in Rossitz 500 Stück Mineralien und Herr Bergverwalter Hugo Rittler 90 Stück zur Betheilung von Schulen eingesendet.

Endlich übergaben die Herren Ign. Czižek, Prof. G. v. Niessl, St. Chytil und Ing. Carl Nowotny zu diesem Behufe 300 Gebirgs-
gesteine. 40 Kohlenversteinerungen übersendete Herr Berg-Ingenieur

A. Sauer in Zbeschau, und eine Suite Kreidepetrofacien Herr Bezirks-Ingenieur Tatter in M.-Trübau.

Aus diesen zumeist jüngst erst eingelangten Stücken werden die geeigneten Objecte in die Vereinssammlung demnächst vollständig eingereiht und die übrigen vertheilt. Der Stand dieser Abtheilung erreicht die Zahl von 3000 Stück.

Die botanischen Sammlungen haben durch die diessjährigen Einsendungen, insbesondere von Seite des Herrn Prof. Ad. Oborny in Znaim sehr schätzbare Bereicherungen erfahren durch die mitgetheilten Belege für zahlreiche in Mähren neu aufgefundenen Arten. Herr Director A. Schwöeder in Eibenschitz lieferte schätzbare Beiträge zur Flora seiner Gegend. Im Uebrigen haben sich die Herren: Prof. G. v. Niessl, Ign. Czižek und J. Smejkal bemüht die zur Vertheilung an Schulen bestimmten Vorräthe zu ergänzen. Es sind im Ganzen über 3000 Exemplare eingegangen.

Das Vereinsherbarium durch die Bemühungen des Herrn Ign. Czižek vollständig geordnet, umfasst, wie im vorigen Jahre detaillirt angegeben, 5200 Phanerogamen, 5512 Kryptogamen, in Summa 10712 spontane Arten in 130 grossen Fascikeln.

Die zoologischen Sammlungen sind durch Geschenke nachfolgend verzeichneter Vereinsmitglieder bereichert worden:

Herr Apotheker A. Schwab in Mistek spendete 12 Stück schön ausgestopfte Vögel für Schulen; Herr Oberlehrer Chytil in Loschitz 163 Stück Schmetterlinge; Herr Anton Weithofer in Brünn ebenfalls 700 Stück Schmetterlinge; Herr Hauptmann Viertel in Fünfkirchen 200 Stück Schmetterlinge und Käfer; Herr Landesgerichtsrath Theodor Kittner in Neutitschein 300 Stück Käfer; Herr Heinrich Schwöeder in Napajedl 1200 Stück Käfer und Herr Stationsvorstand Ferd. Moraw in Rohatez eine in Mähren neu aufgefunden Heuschreckenart.

Von den eingesendeten Insecten wurden durch Herrn Jos. Kafka jun. die geeigneten Exemplare in die Hauptsammlung eingereiht und so der Stand der Coleopteren auf die Zahl von 3300 Species gebracht, während die übrigen zu instructiven Schulsammlungen vereinigt wurden.

Schliesslich verdient das werthvolle Geschenk eines Merz'schen Mikroskopes mit 3 Objectiven und 3 Ocularen, von Seite des Herrn Regierungsrathes, Universitätsprofessor Dr. Th. Bratranek in Krakau, eine besondere dankende Hervorhebung.

Betheiligung von Lehranstalten
mit Naturalien im Vereinsjahre 1876.

Für nachfolgende 16 Lehranstalten sind im angegebenen Maasstabe Naturalien bestimmt und theils schon abgegangen, theils in der Zusammenstellung begriffen.

№	Benennung der Schulen	Wirbel- thiere	Schmet- terlinge	Käfer	Pflan- zen	Mineralien u. Gebirgs- gesteine
		Exempl.	Exempl.	Exempl.	Arten	Stücke
1	Staatsrealschule Kröna, Brünn	23	141	212	760	120
2	Deutsche Parallelklassen am Gymnasium Wall.-Meseritsch nach Wunsch	—	—	—	—	144
3	Landesunterrealschule Stern- berg, Ergänzung	—	—	—	160	—
4	Slav. Lehrerbildungsanstalt Freiberg	—	100	147	—	134
5	Landwirthschaftliche Schule Kwassitz	—	71	212	500	144
6	Landwirthsch. Fortbildungs- schule Stefanau b. Gewitsch	—	100	—	—	140
7	Bürgerschule Brünn, Ergänzung	—	—	—	250	—
8	„ Lundenburg „	—	—	—	100	—
9	„ M.-Trübau, nach Wunsch	—	—	—	—	134
10	Volksschule Bosenitz . . .	—	—	98	200	80
11	„ Hermesdorf	—	66	98	200	—
12	„ Skrey	—	—	98	200	90
13	„ Socherl	—	—	98	200	90
14	„ Strutz	—	—	98	200	83
15	„ Tobitschau	—	69	98	200	—
	Summa	23	547	1159	2970	1159

Die Zusammenstellung der Insecten besorgten bereitwilligst die Herren: Jos. Kafka jun., A. Walter und A. Weithofer, die der Herbarien Herr J. Czizek, die der Mineralien der Custos.

Herr Bibliothekar Prof. C. Hellmer liest den

B e r i c h t

über den Stand der Bibliothek des naturforschenden Vereines
in Brünn.

Der Zuwachs der Bibliothek in dem abgelaufenen Vereinsjahre war wieder ein sehr beträchtlicher. Abgesehen von den Fortsetzungen der durch Schriftentausch oder Ankauf auf Vereinskosten erworbenen Werke, welche den grössten Theil der Bibliothekseinläufe ausmachen, die aber mit keiner neuen Bibliotheksnummer versehen werden, hat sich die Zahl der Werke um 166 vermehrt. An dieser Vermehrung participiren die einzelnen Fachwissenschaften wie die folgende Zusammenstellung zeigt:

	1875	1876	Zuwachs
A. Botanik	401	413	12 Werke,
B. Zoologie	340	355	15 „
C. Anthropologie und Medicin	580	609	29 „
D. Mathematische Wissenschaften	458	469	11 „
E. Chemie	460	500	40 „
F. Mineralogie	387	417	30 „
G. Gesellschaftsschriften	294	306	12 „
H. Varia	512	529	17 „
	3432	3598	166 Werke.

Nachdem im Laufe des Jahres neue Verbindungen angeknüpft wurden mit den nachfolgend bezeichneten Gesellschaften nämlich:

Aussig: Naturwissenschaftlicher Verein,

Brünn: Historisch-statistische Section der k. k. mähr.-schl. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbanes, der Natur- und Landeskunde,

Dublin: Univerty biological association,

Palermo: Academia scienze e lettere,

Pesaro: Academia agraria.

Petersburg: Direction des k. botanischen Gartens.

Rio de Janeiro: Bureau de la commission geologique de l'empire du Brésil,

Salem: Peabody academy of sciences,

ist die Zahl der Gesellschaften, mit welchen ein Schriftentausch unterhalten wird, auf 214 gestiegen. Dieselbe vertheilt sich auf die einzelnen Länder wie folgt:

Deutschland 77, Oesterreich 38, Amerika 20, Frankreich 15, Italien 12, Russland 11, Schweiz 9, Niederlande 8, Ungarn 7, Belgien 6, England 6, Schweden 2, Dänemark 2, Afrika 1. Zusammen 214.

Auf Vereinskosten wurden angeschafft:

Poggendorff. Annalen der Physik und Chemie. Jubelband. Leipzig 1876. 8°.

Berliner entomologische Zeitschrift. 1.—10. Jahrgang. 1857—1866. Berlin. 8°.

Wiener entomologische Monatsschrift. 6. Band. Wien 1862. 8°.

Sturm Jacob. Deutschlands Insecten. Nürnberg 1825—1857. Kl. 8°. 6.—23. Bändchen.

Heinemann H. v. und Dr. M. F. Wocke. Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz. 2. Abth. 2. Band, 2. Heft. Braunschweig 1877. 8°.

Ferner die Fortsetzungen der im vorjährigen Berichte sub Nr. 1—9 und 11 angeführten Zeitschriften und periodischen Werke.

Wenn nun die Spender namhaft gemacht werden sollen, welche im Laufe des abgeschlossenen Vereinsjahres der Bibliothek Geschenke zu liessen, so muss wieder vor Allem Herr Fr. Czermak in Brünn genannt werden, welcher nicht nur eine grosse Anzahl werthvoller Werke, sondern auch namhafte Beträge zum Zwecke des Einbindens der Bücher widmete. Ausserdem die Herren: Custos H. Frauberger, Prof. Dr. J. Habermann, Prof. A. Makowsky, Prof. G. v. Niessl, Ing. C. Nowotny, Prof. G. Peschka, Schulrath Dr. C. Schwippel, Prof. A. Tomaschek, Landescassen-Director E. Wallauschek sämmtlich in Brünn. Ferner die Herren: k. k. Finanz-Commissär F. Bartsch in Wien, Prof. F. Th. Bratranek in Krakau, Dr. E. Cones in Washington, Prof. Dr. H. W. Dove in Berlin, Dr. F. Katter in Putbus, Prof. F. Kubiček in Waidhofen an der Ybbs, A. Müller in Basel, Oeconomie-Verwalter E. Reitter in Paskau, J. Robinson in Salem, Dr. A. M. Ross in Canada, S. C. Snellen van Vollenhoven in Amsterdam, k. k. Hofrath M. R. v. Tommasini in Triest, Prof. A. Valenta in Laibach und Dr. H. Wankel in Blansko. Endlich das Institute royal-grand ducal de Luxembourg, welches eine Serie früherer Bände seiner Publicationen dem Vereine übermittelte, und vom „Secretary of the treasury“ in Washington.

Die Benützung der Bibliothek von Seite der Mitglieder war eine sehr lebhaft und zeigt seit der Drucklegung des Cataloges eine beträchtliche Steigerung, aus der sich entnehmen lässt, dass mit der Herausgabe des Cataloges einem Bedürfnisse der Vereinsmitglieder entsprochen wurde, dem durch baldiges Erscheinen eines Supplementheftes weiter Rechnung zu tragen Aufgabe des Vereines sein wird.

Schliesslich sei es mir gestattet allen oben genannten Spendern und überhaupt allen Jenen, welche die Interessen der Vereinsbibliothek förderten, im Namen des Vereines den besten Dank auszusprechen.

Brünn, am 21.-December 1876.

Carl Hellmer,
Bibliothekar.

Herr Josef Kafka jun. verliest den

Rechenschafts - Bericht

über die Cassa-Gebahrung des Brünnner naturforschenden Vereines
vom 22. December 1875 bis 21. December 1876.

A. Werthpapiere.

- a) Ein Stück einheitliche Staatsschuldverschreibung vom Jahre 1868
Nr. 41.167 im Nominalwerthe von ö. W. fl. 100
- b) Ein Stück Fünftellos des Staatsanlehens vom Jahre 1860, Serie
Nr. 6.264, Gew. Nr. 2 im Nominalwerthe von ö. W. fl. 100

B. Baarschaft.

1. Einnahmen.

	ö. W. fl.	Präl. fl.
1. Jahresbeiträge und Eintrittsgebühren der Mitglieder	1142 . 10	1080
2. Subvention vom h. Unterrichts-Ministerium	200 . —	200
3. Subvention vom h. mähr. Landtage	300 . —	300
4. Subvention vom löbl. Brünnner Gemeinde-Ausschusse	300 . —	300
5. Interessen vom Activ-Capitale	103 . 56	95
6. Erlös für verkaufte Vereinsschriften	16 . 56	15
7. Rückzahlung für meteorologische Instrumente	22 . 13	10
8. Rückersatz für Separatabdrücke aus den Verhandlungen	39 . 13	—
9. Ausserordentlicher Beitrag der Herren Freiherren v. Goethe	74 . 40	—
Summa der Einnahmen	2197 . 88	2000

Höhere als statutenmässige Beiträge wurden geleistet von den P. T. Herren:

Wladimir Grafen Mittrowsky, Excellenz	ö. W. fl.	100
Gregor Mendel, Prälaten	" "	30
Josef Kafka sen.	" "	10
Dr. Martin Kriz in Steinitz	" "	10
Franz Ozermak	" "	5
Günther v. Kalliwoda, Prälaten in Raigern	" "	5
Johann Kotzmann	" "	5
Josef Kafka jun.	" "	5
Gustav v. Niessl	" "	5
Dr. Paul Olexik	" "	5
August Freiherrn v. Phull	" "	5
Adolf Schwab in Mistek	" "	4

2. Ausgaben.

	ö. W. fl.	Präl. fl.
1. Für die Herausgabe des XIV. Bandes der Verhandlungen	895.77	800
2. Für wissenschaftliche Zeitschriften und Bücher	173.13	120
3. Dem Vereindiener	120.—	120
4. Für Miethzins	541.26	542
5. Für Beheizung	42.24	38
6. Für Beleuchtung	19.40	25
7. Für das Einbinden von Bibliothekswerken	54.80	50
8. Für diverse Drucksorten, als: Circuläre etc.	46.80	50
9. Für Secretariats-Auslagen, als: Porto, Frachten, Stempel, Schreibmaterialien etc.	105.05	105
10. Für diverse Auslagen, als: Remunerationen, Tischler-, Buchbinder & Cartonagearbeiten, Instandhaltung der Sammlungen etc.	47.11	150
Summe der Ausgaben	2045.56	2000

C. Bilanz.

Die Einnahmen	fl. ö. W.	2197.88
zuzüglich des Cassarestes vom Jahre 1875	" "	1667.52 ¹ / ₂
in Summe	fl. ö. W.	3865.40 ¹ / ₂
verglichen mit den Ausgaben	" "	2045.56
ergeben einen Cassarest von	fl. ö. W.	1819.84 ¹ / ₂

Nach Hinzuzählung der ausständigen Jahres-			
beiträge: pro 1874 mit	f. ö. W.	21	
" 1875 "		75	
" 1876 "		246	" " 342.—
resultirt das Vermögen des Vereines mit	f. ö. W.	2161.84 ¹ / ₂	

Brünn, am 21. December 1876.

Josef Kafka jun.,
Rechnungsführer.

Da hinsichtlich des Berichtes keine Bemerkung vorgebracht wird, erklärt der Vorsitzende, dass er ihn an den Ausschuss zur Prüfung nach der Geschäftsordnung weisen werde.

Der Herr Rechnungsführer theilt nun folgenden Entwurf des Voranschlages für 1877 mit:

Voranschlag für das Vereinsjahr 1877.

Einnahmen.

1. An Jahresbeiträgen und Eintrittsgebühren der Mitglieder	f. ö. W.	1120
2. An Subvention vom hohen Unterrichts-Ministerium	" "	200
3. An Subvention vom hohen mähr. Landtage	" "	300
4. An Subvention vom löbl. Brünnner Gemeinde-Ausschusse	" "	300
5. An Interessen vom Activcapitale	" "	97
6. An Erlös für verkaufte Vereinsschriften	" "	15
7. An ausserordentlichen Beitrag der Herren Freiherren v. Goethe (aus dem Cassareste des Jahres 1876 zu übertragen)	" "	74
Summe der Einnahmen	f. ö. W.	2106

Ausgaben.

1. Für die Herausgabe des XV. Bandes der Verhandlungen	f. ö. W.	800
2. Für wissenschaftl. Zeitschriften und Bücher	" "	150
3. Dem Vereindiener	" "	120
4. Für Miethzins	" "	542
5. Für Beheizung und Beleuchtung	" "	60
6. Für das Einbinden von Bibliothekswerken	" "	50
Transport	f. ö. W.	1722

	Transport . . .	fl. ö. W. 1722
7.	Für diverse Drucksorten, als: Circulare etc.	" " 20
8.	Für Secretariats-Auslagen als: Porti, Frachten, Stempel, Schreibmaterialien etc.	" " 100
9.	Für diverse Auslagen, als: Remunerationen, Tischler-, Buchbinder- und Cartonagearbeiten, Instandhaltung der Sammlungen etc.	" " 190
10.	Für diverse Anschaffungen aus dem ausserordentlichen Beitrage der Herren Freiherrn v. Goethe	" " 74
	Summe der Ausgaben . . .	fl. ö. W. 2106

Dieses Präliminare wird ohne Debatte im Ganzen angenommen.

Der Vorsitzende macht auf die in den Berichten namentlich angeführten zahlreichen Mitglieder und Freunde des Vereines, welche sich um denselben wesentliche Verdienste erworben haben, sowie auf die Unterstützung durch die Regierung, das Land und die Stadt Brünn aufmerksam und ladet die Versammlung ein, hiefür den Dank des Vereines auszudrücken, was durch Erheben von den Sitzen geschieht.

Hierauf theilt er mit, dass die Wahlen folgendes Resultat ergeben haben:

Präsident: Herr Wladimir Graf Mittrowsky von Nemischl.

Vizepräsidenten: die Herren Prof. Alex. Makowsky,
Oberstaatsanwalts-Substitut Friedr. Ritter v.
Arbter.

Secretäre: die Herren Prof. G. v. Niessl,
Franz Czermak.

Rechnungsführer: Herr Jos. Kafka jun.

Es werden nun die Stimmzettel für die Wahl von 12 Ausschussmitgliedern abgegeben.

Herr Prof. Alex. Makowsky erstattet in einem längeren Vortrage Bericht über seine Reise nach Sicilien.

Wer Italien von den Alpen bis zur Südspitze Calabriens, dem Cap Spartivento durchwandert hat und daraus auf Land und Bewohner Siciliens schliessen will, befindet sich in grossem Irrthume. Sicilien, die Trinacria der Alten, seit jeher der Tummelplatz aller Völker, die das Mittelmeer umwohnen, ist ein ganz eigengeartetes Land.

Durch seine wundervolle Lage, inmitten des prächtigen Seespiegels, durch sein mildes Klima, das selbst den Winter zum blüthenerfüllten Lenz gestaltet, durch die überraschende Mannigfaltigkeit seiner Bodenverhältnisse scheidet sich Sicilien streng von der Apenninen-Halbinsel, und neigt sich weit mehr zu Afrika, zu welchem es die Brücke bildet, umgeben von zahllosen Inseln und aus dem Meer ragenden Felsenklippen.

Der Uebergang zu diesem Tropenland beweist deutlicher noch die organische Welt. Nicht mehr als geheimer Fremdling erhebt inmitten einer subtropischen Vegetation die Palme ihr stolzes Haupt. Zu ihr gesellen sich überall wild aufwachsende Agaven, der stachelige Opuntien-Cactus, die Papyrus-Pflanze und Baumwollstaude und ergänzen das Bild zu einem harmonischen Ganzen.

Mit der Mittagsstunde des 9. Septembers landeten wir in Messina. Die Lage dieser prächtigen Handelsstadt mit ihrem von Schiffen aller Nationen belebten Hafen ist grossartig schön und übertrifft den Neapels durch den Wechsel der Landschaft. Jenseits der Meerenge das Urgebirge des Aspromonte, bis zum 2000 M. hohen Gipfeln mit üppigen Kastanienwäldern bedeckt. Diesseits das freundliche Messina mit regelmässigen Strassen und schönen Palästen, voll Leben und Bewegung. Die Stadt lehnt sich an die Vorberge des peloritanischen Gebirges, an dem wir scharf geschieden eine mehrfache Reihe von Vegetationszonen beobachten können. Zu unterst Gärten, geschmückt mit Palmen, grossblättrigen Magnolien, Citronen und Orangen. Hierauf folgen riesige Oliven- und Feigenbäume inmitten üppiger Rebengelände. Ihren Schutz bildet ein schmaler Wald von Pinien, deren breite Kronen noch auf die Stadt herabblicken. Die Pinie weicht dem Laubbaum, dieser einem dichten Gestrüpp von baumartigen Ericen- und Ginsterarten. Die oberste Region, die Heide endlich, überkleidet die baumlosen Höhen und Spitzen des Gebirges, das bis in die Wolken ragt.

Wir folgten der Andeutung des Professors Seguenza, eines ebenso gründlichen wie liebenswürdigen Gelehrten, zur Aufsuchung der subapenninen Schichten, die besonders instructiv oberhalb der Stadt auftreten. Entlang der im Sommer ausgetrockneten Flussbette, allgemein Torrente genannt, welche die Wässer des Gebirges durch die Stadt dem Meere zuführen, stiegen wir die steilen Vorberge hinan. Hier bis zu 200 M. über der Stadt finden sich in flachgeneigter Lage Glieder der pliocänen Tertiärzeit, unter welchen die Kalke und Mergel eine Fülle von Petrefacten, namentlich Mollusken und Korallen, einschliessen. Unter letzteren verdient die schöne *Isis Melitensis* Gf. eine nächstverwandte der Edelkoralle des jonischen Meeres, eine besondere Beachtung. Nahe

25% dieser fossilen Thierarten leben noch heute im Mittelmeere und sind ein untrügliches Zeichen, dass dessen Spiegel ganz allmählig von jenen Höhen zu seiner heutigen Tiefe gesunken ist.

Vom Gipfel des Monte Ciccì, 609 M. über der Stadt, gewinnen wir einige Uebersicht über das peloritanische Gebirge. Aus Gneiss und metamorphischen Schiefen zusammengesetzt erhebt es sich in einem 8 Ml. langen, nordsüdlichen Zuge vom Vorgebirge Faro, an Siciliens Nordküste, bis zum Fusse des Aetna in einzelnen kahlen Spitzen bis zu 1000 M. ansteigend besitzt es eine überraschende physiognomische Aehnlichkeit mit der Tauernkette Obersteiermarks, gleich dieser von dichten Matten bedeckt, — die Region der Haide.

Von diesem hochgelegenen Punkte bot sich neuerdings der Anblick der fernen Liparen mit ihren rauchenden Kratern (über deren Besuch ich seiner Zeit berichten will).

Wir eilten von Messina über Catania nach dem classischen Syracus.

Die Bahntrace von 182 Kilom. Länge führt längs der Ostküste Siciliens. Der Weg ist einer der reizendsten von Italien, und bietet eine überraschende Mannigfaltigkeit von Landschaftsbildern, die im raschen Wechsel gleich den Coulissen eines Theaters aufeinander folgen.

Anfangs führt die Bahn von Bucht zu Bucht des jonischen Meeres, das von der schmalen Meerenge sich zum unabsehbaren Spiegel erweitert. Baumartige Tamarinden bilden einen schützenden Wall gegen Wogen, welche im periodischen Anschwellen den Fuss des Bahnkörpers bespülen. Der schmale Küstenstrich, von fruchtbeladenen Citron- und Rebengärten bedeckt, bietet zuletzt keinen Raum mehr für die Trace, welche in zahllosen Tunells und Galerien die wildzerrissene Küste durchbricht und schuttbeladene Flussgerinne überschreitet.

Mit dem Flusse Alcantara betritt die Bahn das vulcanische Gebiet des Aetna.

Arundo Donax, die grösste Graminee von Europa, beherrscht in 4 M. hohen Halmen als undurchdringliches Dickicht ein weites Sumpfbereich, das seine Entstehung der Stauung der Gewässer durch Lavaströme verdankt. Hier gründeten im Jahre 735 v. Chr. die Griechen Naxos, die älteste Colonie Siciliens. Von hier eröffnet sich zuerst den staunenden Blicken des Wanderers die Riesenpyramide des Aetna, das Haupt tief in Wolken getaucht, in meilenweiter Entfernung. Immer höher und furchtbarer ragen die Lavaströme, von der Bahn mühsam durchbrochen, empor und stürzen steil ins Meer, aus dessen Fluthen losgerissene Basaltblöcke emportauchen. Stellenweise zeigt ihr Inneres eine säulenförmige Gliederung von sehr instructiver Form. Inmitten dieses

schwarzen Lavagebietes bemerkt man stellenweise Reben- und Olivenpflanzungen, überreich mit Früchten behangen, eingeheckt von undurchdringlichen Opuntien und Agaven. Erst jenseits Catania verlässt die Bahn diese Werkstätte des Cyclopen Aetna, und ein gänzlich verschiedenes Bild tritt an seine Stelle.

Die weite Ebene von Catania, das Alluvionsgebiet der Giaretta, des Hauptflusses der Insel, breitet sich unabsehbar aus. Einst die Kornkammer Roms, trägt sie heute den Character der Steppe, welcher, von Malaria heimgesucht, nur der Frühlung eine karge Ernte abzurufen vermag.

Eucalyptus globulus, zum Schutze der vom Fieber ergriffenen Bahnwächter angepflanzt, ist der einzige Baum der Ebene. Jenseits der Ebene von Catania entfaltet sich ein neues Landschaftsbild.

Die Bahn betritt in tiefen Einschnitten mit senkrechten Felswänden ein welliges Plateau, in welches das Meer tiefe Buchten bildet. Ausgedehnte Seesalinen erhöhen den Ertrag der sterilen Gegend, verpesten jedoch die Luft durch ihre Ausdünstung. Der nackte Felsboden zeigt einen mergeligen Kalkstein von blendend weisser Farbe und gehört nach dem Reichthum seiner eingeschlossenen Fossilien theils der miocaenen, theils der pliocänen Tertiärzeit an.

In fast horizontalen Schichten abgelagert ruht er als jüngstes Meeresproduct auf rein vulcanischem Boden, Sanden und Basaltlaven, die wohl nur ein submarines Product des Aetna sein können, zu einer Zeit, die dem Auftreten des Menschen weit voranschreitet und in welcher der grösste Theil des heutigen Siciliens unter dem Spiegel des Meeres lag.

Noch am Südrand des Hafens von Syracus tritt Lava zu Tage, in einer Entfernung von 14 deutschen Meilen von der Axe des Aetna. Wenn man erwägt, dass die südlichste Spitze Siciliens, das Cap Passaro, von Lava gebildet ist, dass die unerschöpflichen Schwefelgruben von Girgenti im Südwesten Siciliens mit der zunächst liegenden Macaluba, dem bedeutendsten Schlammvulcane von Europa, noch Aeusserungen der vulcanischen Kräfte sind, so hat die Annahme viel Wahrscheinlichkeit, dass der ganze Osten und Süden Siciliens nur ein Product des Aetna ist, ein Hunderte von □ Ml. umfassendes Vulcangebiet, nothdürftig von jüngeren Meeresproducten überrindet.

Schon nahe der Mündung des Anapo in den Hafen von Syracus vereinigt seine klaren Wässer das kleine Flüsschen Kyane, an dessen Ufern sich eine überraschend üppige Vegetation von Sumpfgewächsen entwickelt. Mindestens 3 M. hoch steigen aus den Fluthen die zierlichen Halme von *Cyperus papyrus*, der Papierstaude der Alten, der

Sage nach von Arabern aus Afrika hiehergebracht, und verleihen der Landschaft einen fremdartigen fast tropischen Character.

Unweit davon auf einer Anhöhe, mitten in Distelnfeldern, erheben sich zwei riesige Marmorsäulen, die letzten Reste des olympischen Zeustempels aus der ältesten Zeit von Grecia magna. Sie bilden das Centrum eines weiten Horizontes, bis zum rauchenden Aetna und dem endlosen Meere. Die classische Ruhe und Schönheit dieses Punktes von Sicilien ringen um den Preis mit den Denkmälern einer grossartigen Vergangenheit.

Von hier, dem südlichsten Ziele unserer Reise im 37. Grad nördl. Breite kehrten wir nach Catania zurück; zur Lösung unserer letzten Aufgabe: der Besteigung des Aetna.

Catania, eine schöne und heitere Stadt, nach Palermo die grösste des Landes, ist von uralter Gründung und dennoch moderner Bauart. Im Laufe der Jahrhunderte mehrmals von Grund aus zerstört durch furchtbare Lavaströme aber namentlich von Erdbeben, ist sie phönixartig immer schöner aus den Ruinen erstanden. Gleich allen übrigen Städten des grossen Aetnagesbietes widerlegt sie die Ansicht, dass der Vulcan ein Sicherheitsventil der Erde sei, auf das unzweideutigste. Ausnahmslos von schwarzer basaltischer Lava aufgebaut verbreitet sich die Stadt auf der welligen Oberfläche von breiten Lavaströmen, die hier ins Meer sich stürzen und in gigantischen Blöcken zertrümmert die Seeufer begrenzen.

Aus einer nahe kreisrunden Basis von 20 deutschen Meilen Umfang, zwischen dem Cantarafluss im Norden, dem Simettus im Westen und Süden, sowie dem Meere im Osten erhebt sich aus dem Macigno Siciliens die Riesenpyramide des Aetna, ganz allmählig ansteigend bis zu 3313 M. über dem Meere, als höchster Berg im Süden von Europa.

Die Ansicht, dieser riesige Vulcan sei das Resultat einer blasenartigen Auftreibung durch abyssodynamische Kräfte über einen einzigen grossen Hohlraum, der den Boden mit jedem Schritte nach aufwärts immer heisser und heisser gestaltet, ist ganz und gar unrichtig. Der Aetna ist gleich den übrigen Vulcanen der Erde, einzig und allein ein Product der Aufschüttung vulcanischer Stoffe aus dem Erdinnern. Er hat sich im Laufe vieler Jahrtausende aufgebaut durch periodische Ablagerung von Lavaströmen und Decken auf vulcanischen Aschen und Lapillen, ein System übereinanderliegender Mantelflächen, deren Neigung mit der Höhe zunimmt. Hohlräume und Gänge scheiden diese Mantelflächen und münden in verschiedenen Höhen in den Hauptschlund des Eruptionscanales. Wenn nun die flüssige Lava in Letzterem aufsteigt, so füllt sie die Zwischenräume und Seitengänge, tritt an der Aussenfläche

des Mantels zu Tage, erzeugt bald hier bald dort einen secundären Krater, aus dem die Lava überfließt.

Nur auf diese Weise erklärt sich die überraschende Erscheinung von mehr als 400 parasitischen Kratern, die als „Kinder des Vater Aetna“ die Abhänge desselben bis tief herab bedecken, und bald einzeln, bald in Gruppen gedrängt, zur relativen Höhe von 100 M. und darüber hinansteigen.

Während seit Jahrhunderten aus dem Gipfelkrater nur mehr lockere Aschen und Lapillen mit gleichzeitiger Erhöhung desselben getreten sind, erfolgten Lavaergüsse nur aus den parasitischen Neben- und Seitenkratern und zwar umso verheerender je tiefer am Abhange.

So geschah im Jahre 1669 am Südabhange unweit Nicolosi in nur 948 Meereshöhe die Bildung des Zwillingsvulcans Monte rosso. Ein furchtbarer Lavastrom wälzte sich zwei Meilen lang herab nach Catania und begrub die Wohnstätten von 27.000 Menschen unter seinen Gluthen, ungeachtet des vorgehaltenen Schleiers der hl. Agathe, der Schutzpatronin der Stadt, eines Paladiums, das seine Feuerfestigkeit in so vielen Fällen bewährt hatte.

Eine vollständige Besteigung des Aetna, die zumeist von Catania aus erfolgt, ist mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, und wird von Fremden durchaus nicht häufig ausgeführt.

Abgesehen davon, dass in der winterlichen Fremdensaison der Gipfel des Berges, in dichte Wolken gehüllt von heftigen Stürmen umtost wird, bedecken Schnee und Eis seine Abhänge vom October bis Ende Juli. Die Besteigung in der heissen Jahreszeit, zu Fuss unausführbar, erfordert bei nicht unbeträchtlichen Kosten Uebung und Körperkraft, und erreicht fast die Grenzen menschlicher Leistungsfähigkeit.

Am 18. September 1876, dem frühen Morgen eines heissen Tages, begannen wir unsere Wanderung von Catania aus, durch die endlose Strada di Etna. Villa reiht sich an Villa, inmitten reicher Gärten. Subtropische Vegetation: Palmen, Agaven, Opuntien, Citronen bezeichnet die Culturregion. In zahllosen Windungen überschreitet die fahrbare Strasse ältere und jüngere Lavaströme, welche die fruchtbare Landschaft durchbrechen. In dem Orte Nicolosi in 700 M. Seehöhe, am Fusse des Monte rosso, der Station der Aetnaführer, bestiegen wir die bereitgehaltenen Maulthiere. In Gesellschaft zweier Deutschen und dreier Führer, mit Mund- und Heizvorräthen reichlich ausgestattet, setzte sich die stattliche Cavalcade in Bewegung. Die Strahlen der Mittagssonne senkten sich erbarmungslos auf uns, da wir auf den schattenlosen Wegen im tiefen Lavasand einhertrabten.

Von der sehnstüchtig erwarteten Waldregion, die der Tradition nach auf die Culturregion folgen sollte, war wenig zu erblicken. Die verwüstenden Eruptionen dieses Jahrhunderts, in Zeiträumen von je einem Decennium aufeinanderfolgend, haben die Grenzen verwischt. Strauchartige Euphorbien- und Ginsterarten, unter diesen die berühmte *Genista ethnensis*, bis 6 M. hohe Bäumchen bildend, unterbrechen die trostlose Oede oberhalb Nicolosi. Die Steigung nimmt von hier beträchtlich zu. Erst durch tiefe Hohlwege, sodann durch eine junge Kastanienpflanzung erreichten wir die Casa del Bosco, eine Hütte in 1285 M. Seehöhe, wo sich das letzte Trinkwasser vorfindet. *Quercus Ilex*, *Betula-Sorbus*-Arten, *Tanacetum vulgare* und massenhaft *Pteris aquilina*, in prächtigen Wedeln, bezeichnen diesen allen Actuabesteigern willkommenen Ruheplatz. Von hier führt der Weg in steilem Aufsteig durch schütterten Wald, der immer mehr und mehr zum Gestrüpp herabsinkt. *Berberis ethnensis*, zwerghafte *Iuniperus*-Arten bilden den Uebergang zur Haide. Mühsam windet sich der Weg bald rechts bald links um die parasitischen Kraterkegel, von welchen wie schwarze Wolkenschleier Lavaströme herabhängen. Vergebens sucht man in der oberen Bergregion die saftigen Matten unserer Alpenwelt. Nur grössere oder kleine Polster, zumeist aus dem stacheligen *Astragalus siculus* zusammengesetzt, unterbrechen die Eintönigkeit des schwarzen Lavabodens. Nur hie und da erhebt, halb verschüttet, *Senecio ethnensis* die goldigen Blütenköpfchen aus dem vulcanischen Sand. In der Seehöhe von etwa 2000 M. ist jede Spur einer Vegetation verschwunden und tiefschwarzes Lavafeld breitet sich über Berg und Hügel soweit das Auge reicht. Heftiges Keuchen und Schnauben der tief einsinkenden Saumthiere verriethen die bedeutende Steigung des Weges. Trotz Plaid und Winterkleid machte sich empfindliche Kälte bemerkbar. Zarte Wolkenschleier hüllten uns zeitweilig ein und verhinderten den Rückblick auf die Landschaft zu unseren Füßen, auf welche sich nach und nach die Dämmerung senkte. Bald erlosch auch für uns auf der luftigen Höhe die blutrothe Sonnenscheibe in den aufsteigenden Meeresdünsten und die Casa inglese war endlich erreicht. Dieses für alle Aetnabesteiger unentbehrliche Asyl, einst von englischen Officieren errichtet, ist eine niedere aus Lava erbaute Hütte in einer Einsenkung des breiten Aetnastockes, in 2942 M. Seehöhe, eine der höchstgelegenen in Europa.

Unweit derselben erhebt sich noch 371 M. höher der Aschenkegel des Gipfelkraters. Scharf zeichneten sich seine Conturen am klaren nächtlichen Himmel. Der heftige Wind und die eisige Kälte der hereinbrechenden Nacht, dem Gefrierpunkte nahe, trieb uns bald in das

Innere der Hütte zu einer kurzen Erholung von dem ungewohnten erschöpfenden Ritte.

Der Aufenthalt in dem eisigkalten Raume, vom Kohlendampf erfüllt, war im hohen Grade unerquicklich. Vor 4 Uhr Morgens, noch herrschte tiefe Nacht ringsum, verliessen wir dieselbe. Das flackernde Licht der Laternen wiess uns den Weg, beständig der Gefahr ausgesetzt über Lava-Blöcke zu stolpern. Weit mühsamer gestaltete sich die Ersteigung des lockeren Aschenkegels mit einer Steilheit, die nur durch das Anklammern mit den Händen zu überwinden ist, stets in Gefahr mit den losgerissenen Lapillen in die Tiefe zu stürzen. Erwägt man noch die mit der Höhe zunehmenden schwefeligen Gase und die Cyclonen, die stets von Neuem über dem Krater sich bilden, rasend den Abhang herunterrollen, mit aufgewirbelten Steinchen und Aschen den Wanderer überschütten und dabei jede Spur eines Fusstrittes verwischen, so werden die Mühen einer Aetnabesteigung, für Viele unüberwindlich, leicht begreiflich.

Endlich nach einstündiger furchtbarer Anstrengung ist der Rand des Gipfelkraters erreicht. Rauch und Dampf erfüllt den schauerlichen Abgrund, dessen Umfang und Tiefe wir noch nicht zu schätzen vermögen. Tief brechen unsere Schritte in weissen, gelben und rothen Krusten, den Efflorescenzen des heissen und bethauten Bodens. Noch erübrigt uns die Erklimmung des höchsten Gipfels, der sich derzeit noch weit über 100 M. am Nordrand des Kraters erhebt, jedoch nach jeder grossen Eruption seine Lage wechselt.

Oben ist es hell, unter uns herrscht tiefe Dämmerung. Noch ruht die alles belebende Sonne im Meere, das wie eine hohe Wolkenwand dem Auge erscheint. Eine zarte Röthe bezeichuet im Osten die Stelle, wo sich die Sonne erheben will. Plötzlich schiesst ein purpurner Lichtstrahl über die Seefläche und strahlend erhebt sich die goldige Sonnenscheibe allmähig aus der Meeresfluth. Der Aschenkegel grell beleuchtet im Gegensatz zu dem sammtschwarzen Grunde, wirft seinen ungeheuern Schatten in Form eines scharf begrenzten Deltas weit über Land und Meer im Westen. Immer tiefer und tiefer sinkt das Licht in die Dämmerung der Schluchten und Thäler und zaubert neue Bilder von unglaublichem Lichteffect vor das trunkene Auge. Ein Naturschauspiel wie es grossartiger die Erde kaum mehr zu bieten vermag. Ein Horizont von 180 Meilen Umfang liegt zu unseren Füssen. Er reicht im Norden weit über die Inselgruppe der Liparen, im Osten über das waldige Calabrien in den Golf von Tarent, und rings umher verbreitet sich einer Landkarte gleich das herrliche Sicilien, von Messina bis Syracus und dem Cap Passaro im Süden, von hier zum fernen Westen, übersät mit

unzähligen Städten und Dörfern. Der hohe Standpunkt gewährte uns auch ein vollständig klares Bild von der Form und Bildung des Vulcans und seiner vielen Krater.

Von hier aus ist auch deutlich am Nordabhange, unweit des Parasitenkegels Monte Grigio die Stelle des jüngsten Ausbruches (vom 29. und 30. August 1874) zu überblicken.

Etwa 800 M. unterhalb des Gipfels erfolgte unter heftigem Erbeben des ganzen Berges ein Riss in der Mantelfläche, eine meilenlange Querspalte von bedeutender Tiefe und Breite, unter gleichzeitigem Ergüsse von Lavaströmen, deren intensive Schwärze sich von der Umgebung deutlich abhebt.

Der Gipfelkrater des Aetna zu unseren Füßen zeigte nun deutlich die Form eines von Ost nach West gestreckten Beckens, von bedeutend grösserem Umfang als der Krater des Vesuvus, doch gleichfalls in zwei ungleiche Theile geschieden. Die steilen Innenwände, die ununterbrochen aufsteigenden irrespirablen Gase und Dämpfe machten jedes Betreten lebensgefährlich.

Nicht minder beschwerlich war der Abstieg vom Aschenkegel zur Casa inglese. Von hier gings sodann den Ostabhang hinab. Unweit des Torre del filosofo, den Ruinen des Observatoriums des Empedokles, der im Aetnakrater seinen Tod gefunden, näherten wir uns der geologisch wichtigsten Stelle des Vulcans. Etwa 500 M. unter dem Gipfel und fast 1000 M. entfernt von der heutigen Axe des Berges eröffnet sich ein furchtbarer Schlund, das Val di bove.

Senkrechte Lavawände, zerrissen und zerklüftet, die Serra Concazze zur Linken und die Serra del Solfizio zur Rechten, umschliessen einen meilenlangen von West nach Ost sich erstreckenden Abgrund, ein wüstes Becken von mindestens 5 Kilom. Breite. Das Val di bove repräsentirt den Urkrater des Aetna, über dessen eingestürzten Südostrand einstens Lavaströme von vielen Meilen Länge bis zur Südspitze von Sicilien sich ergossen haben. Seit jener längst entschwundenen Zeit fand allmählig eine Verschiebung der Axe des Vulcans statt, verbunden mit der Herausbildung parasitischer Kraterkegel an der äusseren Mantelfläche.

Voll der grossartigsten Eindrücke, reich beladen mit eingesammelten vulcanischen Producten kehrten wir am späten Abend nicht wenig ermüdet zurück nach Catania, das sich eben festlich schmückte zum feierlichen Empfange der Ueberreste seines berühmten Landsmannes Bellini.

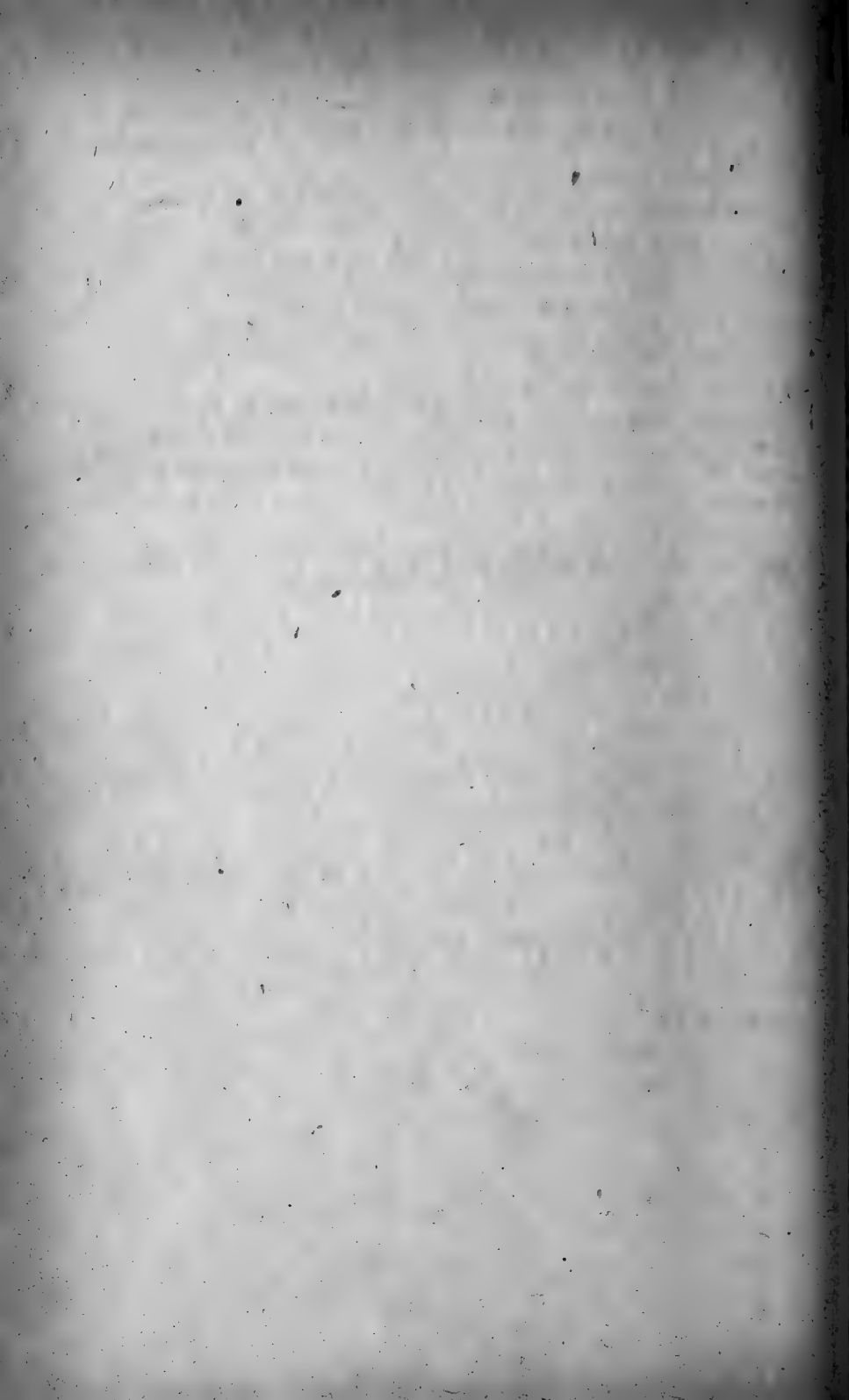
Nach Schluss dieses Vortrages theilt der Vorsitzende mit, dass folgende 13 Herren die absolute Majorität bei der Ausschusswahl erhielten:

Anton Gartner.	Prof. Job. G. Schoen.
Anton Weithofer.	Ignaz Czižek.
Director Ed. Wallauschek.	Prof. Carl Hellmer.
Prof. Friedrich Arzberger.	Ernst Steiner.
Prof. Dr. Jos. Habermann,	Dr. Alois Nowak.
Josef Kafka sen.	Dr. Carl Schwippel.
Ing. Carl Nowotny.	

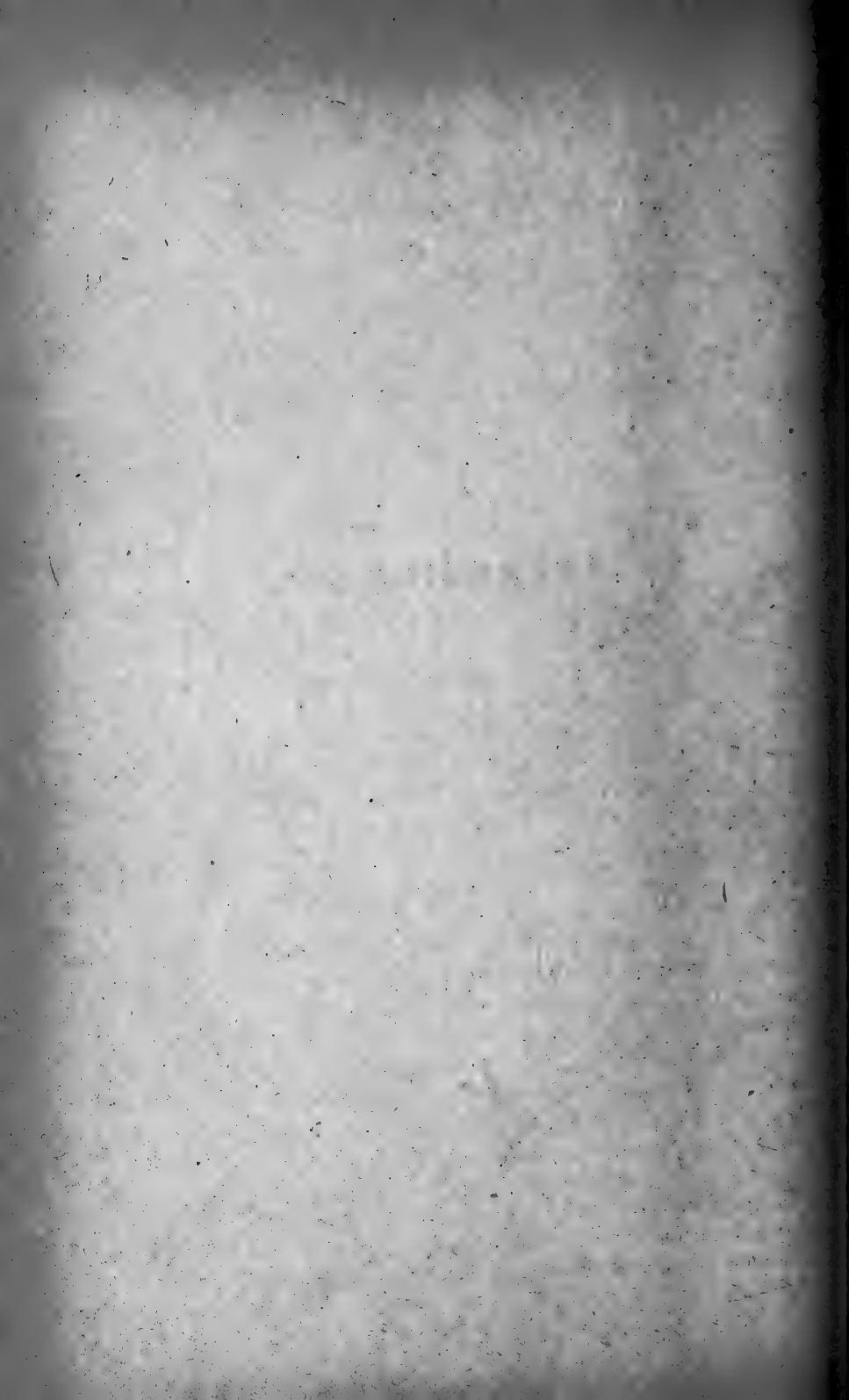
Da indessen Herr Landeschul-Inspector Dr. A. Nowak erklärt, dass seine Berufsgeschäfte ihm nicht gestatten, den Ausschusssitzungen regelmässig beizuwohnen, wesshalb er zu seinem Bedauern die Wahl nicht annehmen könne, entfällt jede weitere Entscheidung über das Wahlresultat.

Es wird hierauf den abtretenden Functionären der Dank des Vereines ausgedrückt und die Sitzung geschlossen.





Abhandlungen.



Coleopterologische Ergebnisse

einer

Reise nach Südungarn und in die Transsylvanischen Alpen

von

Edm. Reitter in Paskau, beschrieben unter Mitwirkung der Herren
Felicien de Saulcy in Metz und **Jul. Weise** in Berlin.

(Hiezu Taf. I.)

Eine mehrwöchentliche coleopterologische Sammeltour in Südungarn und in den transsylvanischen Alpen, gab mir Gelegenheit, sowohl einige neue, sowie mehrere für die ungarische Fauna interessante Arten zu registriren.

Gegen Ende Mai vorigen Jahres traf ich mit meinem lebenswürdigen Reisegefährten Baron v. Hopffgarten bei Freund E. Merkl in Temesvar zusammen. Hier verabredeten wir, sofort eine Excursion an die höchste Erhöhung des Banater Gebirges zu unternehmen, der sich Merkl anschloss.

Wir fuhren den nächsten Tag ab und gelangten über Bogzan, indem wir von da die Montaubahn der Staatseisenbahngesellschaft benützten, am selben Tage nach Rzeschitza, einem industriereichen Orte, in subalpinen Bergen gelegen, woselbst wir das erste Standquartier nahmen. Von hier besuchten wir die Höhle „Sodol“ bei dem Dorfe Captore, woselbst wir wenige Stücke von *Anophthalmus Milleri* auffanden, dann die grössere Grotte Szokolowacs, in entgegengesetzter Richtung, 2 Stunden von Krassowa, wo derselbe Käfer in reichlicherer Menge aufgegriffen ward. Sodann wechselten wir unser Standquartier, indem wir in südöstlicher Richtung sich in dem am Fusse des Berges Szemenik gelegenen grösseren Orte Franzdorf festsetzten. Unser neues Standquartier lag in einem ziemlich schmalen, von reichen Buchen bewachsenen Bergen umgrenzten Thale, das uns die besten Resultate versprach. Eine Besteigung des Szemenik lieferte uns zahlreich den

Carabus euchromus, der in allen Abänderungen sich auf dessen begrastem Hochplateau herumtummelte. Die besten Resultate lieferten uns jedoch die zahlreichen primitiven Zäune, aus dichten gedrängten, rohen Aesten verschiedener Sträucher und Holzgattungen bestehend, indem wir diese abpochten. Diese Prozedur lieferte uns hier weitaus den grösseren Theil unserer Ausbeute und kann nicht warm genug allen Coleopterologen empfohlen werden. Dabei ist nothwendig, dass man mit einem schweren Stocke, am besten aber mit einem leichten Handbeile auf die entgegengesetzte Seite des Zaunes, einige kurze heftige Schläge anbringt, während auf der Seite, an welcher man steht, das Paraplué, möglichst knapp an denselben untergehalten wird. Sind die Schläge schwach, oder man rüttelt mit den Händen, so fallen die Thiere auf grossen Strecken des Zaunes ab und gehen dem Suchenden verloren. Wenngleich nur ein Theil der am Zaune befindlichen Thiere in das Paraplué hereinfallen, so ist es dennoch erstaunlich, welche Menge interessanter Coleopteren in solcher Weise erbeutet werden, wenn die Localität einigermaßen günstig, am besten an Berglehnen in der Nähe von Wäldern gelegen ist. Diese Art des Sammelns ist jedoch nur im Schatten lohnend, also bald Morgens, oder jene Zaunparthien, welche gegen Abend bereits im Schatten stehen. Stark besonnte Parthien bleiben gewöhnlich belanglos.

Nach wenigen Tagen wendeten wir uns von Franzdorf zurück über Rzeschitza und Bogzan nach Jasenowa; eine Station kurz vor Baziasz. Eine Stunde von diesem Orte in westlicher Richtung liegt das Dorf Grebenac, an welches eine Flugsandwüste von etwa 70000 Jochen stösst, in welcher sich die *Tentyria Frivaldskyi* im Sonnenscheine herumtummelte, nach der wir fleissig mit Erfolg jagden. Weniger lohnend war das Haschen nach *Cicindela Sahlbergi*, die dem Verfolger fast stets zu entwischen wusste und ihn im Schweisse gebadet zurückliess.

Mit dieser eintägigen Excursion beschlossen wir unsere Insektenjagden im Banate und indem wir Freund Merkl in Temesvar zurückliessen, fuhren wir über Arad und Karlsburg (woselbst uns eben so viel Zeit zur Disposition stand, eine kleine Excursion an die Maros zu machen) nach Hermannstadt.

Wir kamen hier am 5. Juni 1876 um 10 Uhr Vormittags an und machten gleich am Nachmittage unsern ersten Ausflug nach dem „jungen Wald“, einen vielbesuchten parkähnlich hergerichteten baumreichen Ausflugsort in der Nähe der Stadt, woselbst wir am Fusse alter Eichen tüchtig Laub siebten und Abends die üppigen,

nahegelegenen Wiesen abköscherten. Dieselben Ausflüge wiederholten wir bis zum 8., an welchem Tage wir über unseres lieben Collegen Carl Riess freundschaftlichen Rath gegen Oberkerz, in den transsylvanischen Alpen, abfuhren. Wir berührten die Orte Frek und Korumpatsch, im Alutathale, und erreichten Kerteschora oder Oberkerz am Fusse des Hochgebirges noch an selbem Tage. Oberkerz besteht aus einer Kolonie von Arbeitern einer daselbst befindlichen Glashütte, deren Betrieb Herr Porsche, der uns in der lebenswürdigsten Weise aufnahm und mit Rath und That unterstützte, gepachtet hat. Es ist dies die letzte bewohnte Etappe am Fusse des Kerzer Hochgebirges, in einem engen Thale eines Gebirgsbaches der zur Aluta herabläuft, und das ringsum von stark bestockten Buchenwäldern umgeben ist.

Nachdem gleich die erste Excursion nach *Carabus planicollis*, den wir gern erbeuten wollten, ganz missglückte, beschlossen wir nicht weiter die Zeit durch zweckloses Nachsuchen zu verlieren, sondern fleissig Laub etc. zu sieben. Wir hatten diesen Entschluss gewiss nicht zu bereuen. Er lieferte uns bei weitem den besten Theil unserer Ausbeute. Da das Laub in den Wäldern über weite Strecken auch fusshoch liegt, wird die Wahl schwer wo man eigentlich sieben soll. Wir wählten stets das feuchteste Laub um alte Buchenstöcke, und wenn solche nicht vorhanden waren um lebende kräftige, wenn möglich anbrüchige Bäume. Die faulen Stöcke wurden überdies mit kleinen Aexten tüchtig bearbeitet und Rinden, Mulm, Moos etc. in's Sieb gethan. Ich bin überzeugt, dass wir gerade der letztangewandten Manier zu sieben das beste verdanken und kann es meinen Collegen nicht genug anempfehlen.

Die Schneefelder des Hochgebirges besuchte ich nur einmal und auch da war meine Sammelzeit kurz bemessen, da mich ein Gewitter bei dem Mangel jeder primitivsten Unterkunft, zur eiligsten Rückkehr zwang. Obgleich mein Besuch an den Schneefeldern in die beste Zeit fiel, alles sich im Alpenschmucke befand, fand ich mich durch die Armuth der Thierwelt an den schönsten und bestgelegenen Schneefeldern arg enttäuscht. *Feronia Klugii*, *Hindeli* mit dem neuen *Anchomenus glacialis* waren fast einzig und in sehr spärlicher Anzahl vorhanden und die Moos- und Graspolster, welche sonst von *Homaloten* belebt sind schienen von Käfern gar nicht bewohnt zu sein. Trotz der auffälligen Insektenarmuth raffte ich, des Versuches wegen, in aller Hast die Grasbüscheln von Schneerändern aus, indem ich die Erdbestandtheile über's Sieb brachte.

In unserem Standquartiere angekommen untersuchte ich den Inhalt des Siebes und fand zu meiner Ueberraschung in ziemlicher Anzahl: *Homalota alpicola*, die in Siebenbürgen noch nicht beobachtet wurde, *H. tibialis*, *Aleochara moesta*, *Leptusa alpicola* Branczik und *Otiorynchus proximus* Stierl. Ob *Pseudoscopaeus Reitteri* n. g. et sp. auch dabei gewesen weiss ich mich nicht zu entsinnen.

Am 13. Juni, also am 6. Tage nach unserer Ankunft verliessen wir Oberkerz und fuhren über Hermannstadt, woselbst wir uns noch für einige Excursionen in den grünen Wald die nöthigste Zeit gönnten, Klausenburg und Grosswardein in's Herz des Biharer Comitats, nach Belenyés. Von hier aus machten wir je einen Besuch in die Grotte Funacsá und Ferice, nicht ohne mehrfache Schwierigkeiten. Am 4. Tage nach unserem Eintreffen reisten wir wieder der Heimath zu, indem wir aber noch am Wege zwischen Belenyés und Grosswardein, in der Nähe des Dorfes Szombatsag zum letzten Male 2 $\frac{1}{2}$ Stunden unser Sieb anwendeten. Die nahe am Wege auf einem feuchten Viehanger stehenden alten anbrüchigen Eichen gaben uns dazu Gelegenheit; wir siebten weniger Laub, sondern mehr Mulm, das Moos am Stamme und hauptsächlich die anbrüchigen Rindenstücke, welche zumeist von Ameisen belebt waren, in das Sieb ein, und hatten hier gewiss — verhältnissmässig auf den kurzen Zeitaufwand — die besten Erfolge unserer ganzen Reise zu verzeichnen.

Hinter dem Namen der einzelnen Arten ist jedesmal der des Beschreibers angegeben; beiden entomologischen Freunden, welche sich mir zur schnellen Publication der neuen Arten vereinigten, sei hiemit herzlich dafür gedankt.

Edm. Reitter.

Nebria fasciato-punctata? aut var.? Wenige Stücke im Kerzer Gebirge, die Putzeys nicht gut enträthseln konnte. Wir fingen sie in den Schluchten der Waldregion.

Dyschirius ruficornis Putz. An der Maros bei Karlsburg im Angeschwemnten einige Stücke. Durch Putzeys determinirt.

***Platynus glacialis* n. sp.:**

Statura P. scrobiculatae valde affinis, sed major, planus, prothorace angustiore; rufo-ferrugineus, elytris, margine laterali excepta, nigris, punctis pluribus elytrorum in interstitio tertio vix impressis. Long. 11—12 mm.

Grösser und namentlich viel flacher als *P. scrobiculatus*, ganz rostroth und nur die viel tiefer und gleichmässiger gestreiften Flügeldecken, mit Ausnahme des schmalen, gut begrenzten Seitenrandes, tief schwarz. Bemerkenswerth ist noch das schmalere Halsschild, dessen Breite höher oben liegt, als bei der verglichenen Art, und die langen Beine und Fühler. Die eingestochenen Punkte in der Nähe des dritten Zwischenraumes der Streifen auf den Flügeldecken, welche bei *scrobiculatus* stets zu sehen sind, fehlen bei *glacialis* ganz.

Für unausgefärbte Stücke des *P. scrobiculatus* kann die neue Art nicht gehalten werden, da ich beide in allen Entwicklungsstadien gesammelt habe und in dieser Beziehung Schlüsse machen konnte. Beide zeigen im frischen Zustande eine verschiedene Färbungsdarstellung. Während die unreifen Stücke des *scrobiculatus* alle Ränder und die Basis der Flügeldecken eine schmutzig gelbbraune Färbung zeigen, sind die jungen Exemplare der anderen Art heller rothgelb und die Basis der Flügeldecken, die also schwarz werden soll hat ebenfalls eine schmutzig braungelbe Trübung aufzuweisen, welche hier der unreifen Färbung der ersten Art entspricht.

Ich habe es ursprünglich nicht gewagt diese Art als selbstständig anzuführen, habe sie auch in einiger Anzahl als fragliche Varietät von *scrobiculatus* versendet; wurde jedoch von mehreren Seiten aufmerksam gemacht, dass dieser schöne Käfer einer besonderen ausgezeichneten Art angehöre. Schliesslich hat Freund Weise in Berlin die tiefe, gleichmässige Streifung der ganz ebenen Flügeldecken, das schmalere Halsschild etc. als gut spezifische Merkmale mir genannt, wesshalb ich keinen Anstand nehme selbe als gute Art zu betrachten und zu beschreiben.

Ich fing den *P. glacialis* unter Steinen ganz in der Nähe der Schneefelder in dem Kerzer Gebirge der transsylvanischen Alpen, und zwar ausschliesslich nur in hochalpiner Region im Monate Juni. Leider

hat das damals vorherrschend ungünstige Wetter mich abgehalten länger als 2 Stunden an den Schneefeldern zu sammeln. Der *scrobiculatus* gehört der subalpinen und der Waldregion an. Unter diesen Umständen ist er sowohl in den siebenbürgischen Alpen und den ungarischen Gebirgen zahlreich verbreitet.

Jedenfalls hat der verstorbene Stadtpfarrer Fuss von Hermannstadt weder den neuen noch den *scrobiculatus* in hochalpiner Region gefunden, was aus seinen Anführungen in seinem Verzeichnisse der Käfer Siebenbürgens (1869) deutlich hervorgeht. E. Reitter.

Amara bifrons Gyll. Bei Hermannstadt.

Stenolophus abdominalis Gene. In den Figuren der Eisenbahn und in deren Nähe an sumpfigen von Schilf bewachsenen Stellen bei Temesvar, in Gesellschaft von *Drypta dentata*, *Aetophorus imperialis*, *Demetrius unipunctatus*, *Amblystomus metallescens*, *Psammoechus bipunctatus* und mehreren interessanten *Staphyliniden*, recht zahlreich gefangen. Ende Mai.

Trechus cardioides Putzeys. Anfangs Juni in der oberen Waldregion der Kerzer Gebirge einzeln unter Steinen. Determinirung von Putzeys.

Anophthalmus Redtenbacheri Friv. In der Vorhalle der riesigen Grotte „Funacza“ im Biharer Comitate. Die ungarischen Grotten-*Anophthalmen* sind fast stets nur in den noch vom Tageslicht durchdämmerten vorderen Räumen, wo sich in den Krainer Grotten die *Sphodren* aufzuhalten pflegen. Sie befinden sich unter den am feuchtesten gelegenen Steinen. Diese Art liebt ganz besonders reichliche Feuchtigkeit, und hauptsächlich solche Steinchen, welche in den verflossenen Excrementen der Ziegen und Schafe sich befinden. Sie ist im Ganzen jedoch sehr spärlich vorhanden.

Anophthalmus Milleri Friv. Bewohnt fast alle Grotten, meist von kleineren Dimensionen, des Banates, und fast ebenfalls nur an feuchten Stellen der Vorhallen anzutreffen.

Pseudoscopaeus Weise nov. gen. *Staphylinorum*.

Corpus elongatum, subparallelum. Caput magnum, subquadratum, thorace latius, basi constrictum, parum profunde canaliculatum, exsertum, oculis vix prominulis. Mandibulae breves, simplices. Palpi maxillares articulo secundo et tertio elongatis, quarto subulato, praecedente tertia parte minore. Thorax subquadratus, posterius leviter angustatus, subtiliter canaliculatus. Elytra thorace longiora. Abdomen lineare, segmentis dorsalibus 2—4 basi fortiter impressis. Pedes graciles, tarsi 5 articulati, postici articulo primo elongato.

Diese Gattung, von der die Mundtheile nicht genauer untersucht werden konnten, sieht einem *Scopaeus* recht ähnlich, muss jedoch der Tasterbildung nach in die nächste Verwandtschaft mit *Falagria* gebracht werden, auf welche zugleich die deutliche Mittelfurche des Kopfes und Halsschildes hinweist. Ebenso erinnert die Punktirung sowie der tiefe Quereindruck am Grunde jedes der ersten 3 sichtbaren Hinterleibssegmente an *Falagria*. Obschon die Füsse 5gliederig sind, glaube ich die Stellung dieser Gattung zwischen *Borboropora* und *Falagria* befürworten zu müssen.

J. Weise.

Pseudoscopaeus Reitteri:

Elongatus, niger, parce pubescens, nitidus, antennis piccis, palpis pedibusque rufo-brunneis; capite crebre, minus profunde punctato, thorace clytrisque dense punctulatis, abdomine segmentis 2—4 fortiter, 5—7 dense subtiliterque punctatis. Long. 1½ lin.

Einem *Scopaeus laevigatus* mit sehr breitem Kopfe nicht unähnlich, glänzend schwarz, überall mit sparsamer grauer Behaarung. Der Kopf ist unmerklich schmaler als die Flügeldecken, der Hinterrand gerade, die Seitenränder bis zu den Augen ziemlich parallel, die Hinterecken stumpf-gerundet; vor den Augen stark verengt, die Oberfläche ziemlich eben, in der Mitte mit einer vorn tieferen Längsfurche, sehr dicht zwischen den Augen mit schwach genabelten, hinten mit einfachen nicht allzutiefen Punkten besetzt. Fühler gleichdick, die ersten 3 Glieder gestreckt, die folgenden unter sich gleich, fast breiter als lang, 11 etwas länger als 10, mit stumpfer Spitze. Halsschild so lang als breit, die grösste Breite vor der Mitte, nach vorn sehr stark, nach hinten mässig verengt, vor den stumpfen Hinterecken unmerklich geschweift, der Hinterrand sehr schwach gerundet; oben mässig gewölbt, der ganzen Länge nach von einer flachen, kurz vor dem Hinterrande grubchenartigen Furche durchzogen, wie die Flügeldecken dicht und fein punktirt. Letztere reichlich 1½ mal so lang als das Halsschild, mit parallelen Seiten, gleichmässig gewölbt, der Hinterrand wenig ausgeschnitten, fast gerade, der Nahtwinkel stumpf. Die vorderen Hinterleibssegmente oben mässig tief, und stark punktirt, 5 und 6 eben, wie das siebente, schwach vorragende, dichter und feiner punktirt. Fühler pechbraun, die ersten Glieder am Grunde heller; Füsse rothbraun, Hinterschenkel und Schienen abgedunkelt.

Ich erlaube mir dies ausgezeichnete Thierchen meinem lieben Freunde Reitter zu Ehren zu benennen, welcher ein Exemplar in den transsylvanischen Alpen bei Oberkerz auffand und mir freundlichst überliess.

J. Weise.

Leptusa eximia Kraatz. Aus Buchenlaub gesiebt in dem Kerzer Gebirge und an den Bergen bei Franzdorf im Banato. Eine durch die helle Färbung, Grösse, tiefe Punktirung sehr ausgezeichnete Art.

Leptusa alpicola Brauczik. Lebt hochalpin auch an den Schneefeldern des Kerzer Gebirges, z. B. im Thale Vale-Domna.

***Leptusa Carpathica* Weise n. sp.:**

Elongata, opaca, nigro-picea, palpis, antennis basi, ano, pedibusque rufo testaceis, thorace subquadrato, lateribus rotundato, basin versus subangustato, elytris hoc dimidio brevioribus, crebre rugulose punctatis, abdomine supra segmentis 2-4 crebre, 5 et 6 parce minus subtiliter punctatis. Long. 1 $\frac{1}{3}$ lin.

Wenig kleiner als *L. analis*, etwas dunkler, ganz ähnlich punktirt und behaart, die Flügeldecken jedoch nur halb so lang, das Halsschild nach hinten stärker verengt mit deutlicheren Hinterecken und die Geschlechtsauszeichnung des Männchens kaum bemerkbar.

Pechschwarz, matt, Taster, Spitze des Hinterleibes und die Beine rothgelb, die Flügeldecken nur am äussersten Spitzenrande heller. Fühler am Grunde hellroth, nach der Spitze dunkler, das letzte Glied wenig länger und stumpfer als bei *analis*; Kopf ziemlich fein, deutlich punktirt, die Zwischenräume der Punkte äusserst fein und dicht punktulirt. Halsschild nur wenig breiter als lang, an den Seiten gerundet, die grösste Breite vor der Mitte, nach vorn schnell, nach hinten allmählig verengt, die Hinterecken ziemlich rechtwinkelig, oben mässig gewölbt, ohne Spur einer Längsrinne aber an Stelle dieser breit flachgedrückt, vor dem Schildchen mit einem schwachen Grübchen, undeutlich punktirt, äusserst fein, sparsam behaart. Flügeldecken etwa um die Hälfte kürzer als das Halsschild, nicht dicht, kräftig punktirt, fein behaart. Hinterleib oben feiner als die Flügeldecken, vorn dicht nach hinten weitläufiger punktirt.

Beim Männchen befindet sich auf dem 6. Hinterleibssegmente keinerlei Auszeichnung, nur das 7. zeigt in der Mitte des Hinterrandes einen sehr kleinen dreieckigen Ausschnitt, während derselbe Rand beim Weibchen gerade abgeschnitten ist.

Wahrscheinlich im ganzen Karpathenzuge einheimisch. Wir siebten 1875 etwa 15 Exemplare am Hoverla aus Buchenlaub und Freund Reitter erbeutete im vorigen Jahre einige Stücke zusammen mit *L. eximia* im Kerzer Gebirge. J. Weise.

Aleochara haematodes Kraatz. Aus Buchenlaub bei Franzdorf und bei Kerzeschora in den transsylvanischen Alpen gesiebt.

Myrmedonia Hampel Kraatz. An überständigen Eichen bei Ambrisen im „jungen Wald“ bei Hermannstadt mehrere Stücke, welche nach Weise zu dieser Art zu gehören scheinen.

Myrmedonia ruficollis Grimmer. Tummelte sich zahlreich mit einer grossen, stark weissbehaarten Ameise, auf den alten Stämmen anbrüchiger Eichen, auf einem feuchten Viehanger, bei Szombatsag, im Biharer Comitate.

Ptyobates Mech Baudi. Ein Stück dieses ebenso interessanten als schönen Käfers fing ich im Gemülle der Theiss im Jahre 1875 im Marmaroscher Comitate bei Luhy.

Homalota alpicola Miller. Wurde in den transsylvanischen Alpen noch nicht gefangen; ich siebte sie aus den Grasbüscheln, welche an den Schneefeldern standen, hochalpin am Kerzer Gebirge recht zahlreich.

Placusa curtula Er. Im Kerzer Gebirge aus Buchenlaub gesiebt.

Othius lapidicola Kiesenw. In allen Gebirgswäldern Ungarns und Siebenbürgens unter Laub, reichlich verbreitet.

Compsochilus Kahrii Kraatz. Zwei Stücke unter faulendem Schilf in der Nähe von Temesvar. (Siehe *Stenolophus abdominalis*.)

Omalium testaceum Er. Sehr zahlreich im Mai und Juni am Fusse alter Eichen im „jungen Wald“ bei Hermannstadt, unter Laub; spärlicher im Biharer Comitate unter gleichen Umständen.

Tyrus mucronatus Panz. Ich fing merkwürdiger Weise ein herrliches Männchen dieser seltenen Art mitten in einem grossen, durchlöchernten Buchenschwamme, welchen ich in einer Höhe von 4000' im Kerzer Gebirge von einem Buchenstocke abschlug.

Batrissus formicarius Aub. Fuss fing das Thier, wie man es hier zu fangen pflegt, unter Steinen bei Ameisen: ich habe diese Art jedoch ziemlich zahlreich, namentlich bei Hermannstadt an alten Eichen, welche von *Lasius cucullarius* bewohnt waren, gefangen. Die Ameisen finden sich nicht nur in den Rissen und an den anbrüchigen Stellen der Eichen selbst, sondern auch und fast überall unter den am Fusse befindlichen Moospolsterchen: dazwischen promeniren in deren Gängen auch die *Batrissus formicarius*, in Gesellschaft des *Eumicrus Hellwigii, rufus*, seltener des *Batrissus venustus*.

Bythinus Reitteri Sauley. Dieser Käfer, sowie *B. Weisei Sauley*, die wir im Marmaroscher Comitate im Vorjahre zahlreich sammelten, fingen wir im Kerzer Gebirge sehr vereinzelt. Der erstere wurde auch von mir bei Franzdorf gefangen in 2 weiblichen Stücken.

B. Carpathicus Sauley, der ebenfalls in Nordungarn ziemlich häufig auftritt ist uns im Süden nicht untergekommen.

Bythinus Bannaticus Sauley n. sp. in litt. — Eine sehr kleine Art, die ich leider nur in 2—3 weiblichen Stücken bei Franzdorf fing. Die Beschreibung bleibt bis zur Entdeckung des Männchens aufgeschoben.

***Bythinus Ruthenus* Sauley n. sp.:**

Obscure piceus, elytris sat grosse punctatis, thorace capite paulo latiore, maris antennarum articulo primo latitudine sua sesqui longiore, cylindrico; secundo hoc vix brevior, fere his latiore, intus rotundatim securiformi, apice interno acuto. Long. 1.3 mm.

Mas. tibiis anticis intus acute dentatis, femoribus posticis leviter inflatis, tibiis posticis leviter dilatatis et incurvis, apice calcaratis.

Femina latet.

Wurde von Herrn E. Reitter und J. Weise im Vorjahre in Ungarn und zwar im Marmaroscher Comitatz, unter Buchenlaub entdeckt. Dieser sehr ausgezeichnete neue Käfer ist jedoch viel seltener als der daselbst vorkommende *B. Reitteri*, *Carpathicus*, *Weisei* etc.

F. de Sauley.

Euplectus Kunzei Aub., *Fischeri* Aub., *Karsteni* Reichenb., *Kirbyi* Denny und *bicolor* Denny siebten wir aus Buchenlaub und aus morschem Holze im Kerzer Gebirge und an den Bergen, namentlich an der Lehne des Szemenik bei Franzdorf, im Banat. Das Männchen des *Fischeri* besitzt am Vorderrande der Stirn ein gerades, nach vorwärts strebendes Hörnchen.

Euplectus piceus Motsch., von de Sauley determinirt, fingen wir mit den vorigen im Kerzer Gebirge und am Fusse alter Eichen bei Szombatsag, im Biharer Comitatz, nicht besonders selten. Diese Art ist eine der grössten, dem *Kunzei* fast gleichkommend, ausgezeichnet durch seine schwarze Färbung mit hellen Fühlern und Beinen.

***Euplectus nubigena* n. sp.:**

Angustus, linearis, rufo-testaceus, nitidissimus, capite thorace elytris que aequilato, frons laevissima, sulcis duobus valde elongatis, parallelis, sat approximatis, antice vix conjunctis, aequaliter profunde impresso, margine antice parum elevata; prothorace fere polito, cordato, medio subsulcato, elytris abdo-

minque supra parce subtilissime vix perspicue punctatis et subpubescens, fere laevibus. Long, 1.7 mm.

E. nubigena Sauley i. litt.

Dem *E. nitidus* Clairv. sehr nahe verwandt, aber grösser, die Mittelfurche auf dem Halsschild ist länger und tiefer etc. Ebenfalls dem *E. Fischeri* sehr ähnlich, von gleicher Länge, aber schmaler, gleich breit, linienförmig, glänzend, die Flügeldecken und die oberen Hinterleibsringe kaum sichtbar, spärlich punktirt und greis behaart. Die Stirn glatt mit 2 parallelen, gleich tiefen Längsfurchen, welche den grössten Theil der Stirn durchziehen und vorn nur undeutlich verbunden sind. Scheitel am Hinterrande ohne Spur eines Grübchens. Halsschild in der Mitte mit einer tiefen kurzen Furche.

Am Fusse der Kerzer Gebirge bei der Kerzeschoraer Glashütte aus Moos und dem Gemülle alter Buchenstücke gesiebt; auch bei Szombatsag am Fusse alter Eichen getroffen und Baron v. Hopffgarten fing ihn auch im Bakon.

Herr de Sauley theilte mir mit, dem ich diese Art als *E. Hopffgarteni* n. sp. zur Ansicht sendete, dass er den Käfer auch in den Pyrenäen auffand und ihn bisher als *E. nubigena* versendete, wesshalb ich bei dem letzteren Namen verblieb. E. Reitter.

***Euplectus filum* Reitter n. sp.:**

Angustissimus, rufo-testaceus, nitidulus, capite prothorace aequilato, utrinque sat dense fortiter punctato, supra sulcis duobus longitudinalibus, antice conjunctis, postice in foreolis terminatis impresso; thorace medio foreolato et elytris remote subtilissime punctulatis, his thorace vix latioribus. Long 1.2 mm.

Mit *E. Karsteni*, *intermedius* Sauley et *punctatus* Muls. verwandt, nur wenig kleiner als die beiden letzteren und grösser als der erste, aber auffallend schmaler als die genannten Arten, parallel, linienförmig, der Kopf ist nicht breiter als das Halsschild, gleichbreit, die Stirn hat ähnliche Eindrücke, wie die vergleichenden Arten, aber sie sind tiefer, die mittlere Wulst ist weniger punktirt, die Punktirung ist wie bei *punctatus*, auf dem Kopfe stark aber weniger dicht, die des Halsschildes noch feiner und weitläufiger als bei jenem. Die Flügeldecken sind endlich bei den oben angeführten 3 Arten länger, stets bedeutend breiter als das Halsschild, bei *filum* wenig länger und kaum breiter als dieses.

Bei Szombatsag im Biharer Comitate und bei Hermannstadt aus Gemülle alter Eichen, bei Kerzeschora in den transsylvanischen Alpen aus Mulm alter Buchenstücke gesiebt. E. Reitter.

Trimum Carpathicum Sauley. Diese Art ist im Süden Ungarns und Siebenbürgens zahlreicher verbreitet, als im Marmaroscher Comitato, wo selbe von mir entdeckt wurde. Wir sammelten sie bei Hermannstadt, in den Kerzer Gebirgen, bei Szombatsag, Franzdorf etc.

Das von Fuss in seinem Verzeichnisse angeführte *T. brevicorne* (*brevipenne*) scheint hierher zu gehören; wenigstens haben wir es nirgends auf unserer Tour gefunden.

Cephenium laticolle Aub. und *thoracicum* Mül. Ueberall unter Laub. Das erstere fanden wir ausschliesslich in der Marmarosch, während das letztere dort fehlte.

Scydmaenus angulatus Mül. Im „jungen Wald“ bei Hermannstadt gesiebt.

Scydmaenus Geticus Sauley n. sp.:

Depressiusculus, castaneus, elytris piceis dense punctatis, fronte antice depressa, vertice convexo, antennarum articulis penultimis transversis, thorare cordato, basi transversim late sulcato et utrinque foveolato. Long. $\frac{3}{4}$ mm,

Aus der Gruppe des *Scydm. subcordatus*, aber von den Arten derselben durch die angeführten Merkmale sehr verschieden.

Eine eingehendere Beschreibung wird in meiner demnächst erscheinenden Monographie geliefert werden.

Im Banate, am Fusse des Szemenik, bei Franzdorf im Juni aus Buchenlaub von Herrn E. Reitter gesiebt. F. de Sauley.

Euconnus Motschulskyi Strm., *denticornis* Mül. Bei Hermannstadt, Kerzeschora, Franzdorf und Szombatsag gesiebt.

Euconnus transsylvanicus Sauley n. sp.:

Obscure castaneus, elytris vix punctulatis, capite thorace multo angustiore, antennarum articulis penultimis transversis, thoracis basi media late bifoveolata et utrinque angustius foveolata. Long. $1\frac{1}{2}$ mm.

Eine neue Art aus der Gruppe des *Euc. Schödtei*, *Ferrari* und Anderen; sie unterscheidet sich jedoch von den Verwandten durch die Kleinheit des Kopfes, dunklere Fühler etc.

Bei Kerzeschora in den Kerzer Alpen in Siebenbürgen von Herrn E. Reitter im Monate Juni 1876 entdeckt. F. de Sauley.

Euconnus Styriacus Schaum. Im Kerzer Gebirge überall unter Buchenlaub ziemlich zahlreich. Bestimmung von Sauley.

Pholeuon leptoderum Friv. In der Grotte „Funacza“ im Bihar Comitate, selten; *Drimeotus Kraatzii* in der von „Ferice“ häufiger.

- Calyptomerus alpestris* Redtb. Im Jahre 1875 ein Stück von Luby, im Marmaroscher Comitate.
- Sacium pusillum* Gyll. Von dürren Zäunen bei Franzdorf recht zahlreich abgeklopft.
- Orthoperus punctulatus* Reitter, Deutsche ent. Zeitschr. Berl. 1876, p. 312. Die Beschreibung dieser sehr kenntlichen Art wurde nach einigen an der Alpe Howerla in der Marmarosch gesammelten Exemplaren entworfen; wir fingen sie im Kerzer Gebirge, bei der Kerzeschoraer Glashütte unter Buchenlaub und unter faulenden Buchenstücken in grösserer Anzahl wieder.
- Ptenidium Gresneri* Gillm. und *turgidum* Thoms. Beide in Gesellschaft des häufigen *evanescens* Mrsh. unter Laub bei Kerzeschora gesiebt. *P. turgidum* auch im „jungen Wald“ bei Hermannstadt.
- Pteryx suturalis* Heer. Ziemlich häufig in Gesellschaft der vorigen.
- Ptinella tenella* Er. Im Mulme unter den Rinden anbrüchiger Eichen bei Szombatsag, einige Stücke.
- Scaphisoma assimile* Er. und *limbatum* Er. Bei Franzdorf und im Kerzer Gebirge an Buchenpilzen nicht besonders selten.
- Onthophilus affinis* Redt. Ein einzelnes Stück von Szombatsag.
- Abraeus globosus* Hofm. Einige Stücke unter Laub am Fusse alter Eichen im „jungen Wald“ bei Hermannstadt.

***Abraeus punctatissimus* Reitter n. sp.:**

Niger, nitidus, antennis pedibusque piceo-ferrugineis, capite prothorace confertim subtiliter, clytris confertissime fortiter punctatis, tibiis anticis prope medio ad apicem subito dilatatis et vix angulatis. Long. 1.3—1.4 mm.

Ein wenig kleiner als *globosus*, stärker gewölbt, schwarz, selten mit einem Stich in's Braune, Kopf und Halsschild ziemlich fein aber tief und gedrängt, die Flügeldecken sehr dicht und sehr stark punktirt. Halsschild ober dem Schildchen ohne Querlinie. Pygidium dicht und fein, Unterseite kräftig und dicht punktirt. Fühler und Beine braunroth, die ersteren und die Vorderschienen etwas heller; die Vorderschienen an der Wurzel dünn, in der Mitte plötzlich, stark schaufelförmig erweitert, die Verbreiterung nur sehr wenig gegen die Spitze abfallend, kurz vor der Spitze plötzlich verengt. Alle Winkel dieser Erweiterung sind abgestumpft. Unterscheidet sich von *globulus* durch die einfache kräftige Punktirung und Mangel der Börstchen auf der Oberseite: von *globosus* durch schwarze Färbung, gedrängte, tiefe Punktirung und in der Mitte nicht eckig erweiterten Vorderschienen, indem die Spitzen bei vorliegender

Art abgerundet sind; von *granulum* durch dunkle Färbung und den Mangel einer eingedrückten feinen Linie auf dem Halsschilde über dem Schildchen und von *parvulus* neben den er zu stehen kommt, durch schwarze Färbung, glänzende Oberseite, noch kräftigere und gedrängtere Punktirung, welche auf dem Halsschilde deutlich minder stark ist, als auf den Flügeldecken und durch die schaufelförmige Erweiterung der Vorderschienen, welche von der Mitte bis kurz zur Spitze fast gleichbreit und oben leicht ausgehöhlt ist.

Um Kerzeschora im Kerzergebirge in den transsylvanischen Alpen unter Buchenlaub und aus Mulm alter Buchenstöcke gesiebt.

E. Reitter.

Acritus nigricornis, *atomarius* Aub. und *minutus* Fabr. Sämmtliche Arten unter Rinden anbrüchiger Eichen und unter Laub am Fusse derselben bei Szombatsag.

Acritus Rhenanus Fuss. Einige Stücke aus dem Gemülle alter Buchenstücke bei der Kerzeschoraer Glashütte gesiebt.

Acritus microscopicus Reitter n. sp.:

Breviter ovalis, nitidus, piceus, omnium subtilissime parceque punctulatus, antennis pedibusque picco-testaceis, prothorace punctis transversim arcuato-seriatis ante basin instructis, elytris haud alutaceis aut longitudinaliter strigulosis, tibiis anticis apicem versus leviter dilatatis, apice distincte subtiliter serrulatis. Long. 0.6 mm.

Dem *A. nigrocornis* sehr nahe verwandt, aber nur halb so gross, also die kleinste bekannte Art, heller braun, die Punktirung der Oberseite ist noch feiner und weitläufiger; die grösste Breite des Körpers liegt in der Mitte, (bei *nigricornis* knapp unter der Mitte), die Vorderschienen sind aussen deutlicher gezähnt. Bei den meisten anderen Arten sind die letzteren aussen nur mit mehr oder minder starren Börstchen besetzt. Endlich sind die Punkte der Oberseite bei *microscopicus* durchaus einfach, bei *nigricornis* entsenden dieselben nach vorn ein deutliches Stichelchen auf der Scheibe der Flügeldecken.

Unter Buchenlaub im Kerzer Gebirge der transsylvanischen Alpen bei der Glashütte von Kerzeschora von mir entdeckt.

Den *A. Rhenanus* Fuss, der vorstehenden 2 Arten sehr nahe steht, habe ich unter Buchenlaub und im Mulme alter Buchenstöcke in den Kerzer Gebirgen der transsylvanischen Alpen bei der Glashütte Kerzeschora gesammelt; er unterscheidet sich von *nigricornis*, dem er in der Grösse und Körperform gleicht, durch matte, dichter und feiner punktirte Oberseite, welche überall zwischen den Punkten mit feinen

Längsrissen durchzogen ist und durch die mehr gerade Punktlinie vor Schildchen auf dem Halsschilde.

Eine Uebersicht der mir bekannten Arten dieser Gattung wäre etwa folgende:

- a) Halsschild vor dem Schildchen mit einer queren aus dichten Punkten bestehenden Linie.
- b) Oberseite matt, zwischen den Punkten dicht längsrissig *Rhenanus Fuss.*
- bb) Oberseite glänzend, ohne Längsrissen.
- c) Flügeldecken mit einem schiefen Rückenstreifen an der Basis *punctum Aub.*
(hieher gehört der *Ac. sulcipennis Fuss.*)
- cc) Flügeldecken ohne Rückenstreifen.
- d) Die Punkte der Flügeldecken stehen am Grunde eines schwachen Strichelchens . *nigricornis Hofm.*
- dd) Die Punkte der Flügeldecken stehen frei *microscopicus Fätr.*
- aa) Halsschild vor dem Schildchen ohne Querlinie.
- b) Oberseite deutlich punktirt.
- c) Rothbraun, Flügeldecken mit einer schiefen Rückenmakel*) *fulvus Mars.*
- cc) Pechbraun, einfarbig *minutus Frb.*
- bb) Oberseite nicht punktirt, glänzend, glatt, braunroth *atomarius Aub.*
- E. Reitter.

Carpophilus rubripennis Heer. Diese seltene Art fing ich unter Eichenrinden bei Szombatsag in Gesellschaft einer grossen Zahl höchst interessanter Coleopteren.

Epuraca boreella Zett. Bei der Sennhütte auf der Alpe Nyiere im Kerzer Gebirge an frisch abgelösster Fichtenrinde in Gesellschaft von *Pityophagus ferrugineus*, *Rhizophagus ferrugineus*, *Otiorynchus proximus* und Anderen.

Cyllodes ater Herbst. Im Kerzer Gebirge an alten Buchenstöcken sehr häufig; wurde auch zahlreich von Baron v. Hopffgarten im Bakon gefangen.

Cycharanus alutaceus Reitter. Im Kerzer Gebirge an Baumpilzen, aber vereinzelt.

Pityophagus Quercus Reitter n. sp.:

Major, castaneus, convexus, disco corporis leviter deplanato, capite vertice obsolete sulcato, prothorace subtransverso,

*) Mir so wie *A. seminulum Küst.* unbekannt.

apicem versus angustato, fortiter dense punctato, lateribus distincte marginato, angulis anticis prominulis; elytris apicem versus parum attenuatis, confertim fortiter punctatis, punctura supra in sulcis longitudinalibus distinctis confluenta, stria suturali postice profunde impressa. Long. 7 mm.

Die grösste europäische *Ips*-Art, welche durch ihre Färbung und robuste Gestalt an eine *Uloma* etwas erinnert. Die Unterschiede dieser Art von *ferrugineus* werden unten in Gegensätzen besser erörtert, so wie es de Perrin bei Beschreibung seines *laevior*, der dem ersteren in Grösse nur wenig nachsteht, gethan. Die letztere Art unterscheidet sich von *Quercus* durch bleiche gelbrothe Färbung, feinere und weniger dichte, auf den Decken nirgends zusammenfliessende Punktirung, welche an der Spitze fast ganz verschwindet und die parallelen Flügeldecken.

P. Quercus.

Einfarbig kastanienbraun. Long. 7mm.

Fühler kahl.

Scheitel der Stirn in der Mitte mit einer deutlichen seichten Längsfurche.

Halsschild deutlich quer, nach hinten verengt, mit ziemlich stark vorgezogenen Vorderwinkeln, die Seiten und die Basis kräftig gerandet. Punktirung sehr stark, ziemlich dicht, die Punkte länglich, tief.

Flügeldecken von den Schultern zur Spitze verschmälert, sehr stark und dicht punktirt, die Punkte länglich, pupillirt, überall in kräftige Längsrunzeln verfliessend, Nahtstreifen tief eingedrückt.

Vorderschienen an der Spitze aussen schwach hakenförmig ausgezogen, Mittel- und Hinterschienen an der Aussenkante nur mit einigen un-deutlichen Erhabenheiten.

Oberseite auf der Scheibe leicht niedergedrückt.

P. ferrugineus.

Hell rostroth oder braungelb, bei ausgefärbten Exemplaren mit mindestens dunklerem Kopfe. Long. 5mm.

Fühler mit längeren Haaren besetzt.

Scheitel hinten höchstens mit der Spure eines seichten Quereindrucks.

Halsschild beim ♀ quadratisch, beim ♂ sehr wenig breiter als lang, mit undeutlich vertretenden Vorder-ecken, die Seiten und Basis schwach gerandet. Punktirung weniger stark, dicht, die Punkte fast rund.

Flügeldecken parallel, ziemlich dicht und stark punktirt, die Punkte kaum länglich, einfach, nur hie und da in schwache Längsrunzeln verfliessend, Nahtstreifen fein ausgeprägt.

Vorderschienen an der Spitze aussen stark hakenförmig ausgezogen, Mittel- und Hinterschienen aussen mit deutlichen Dörnchen versehen.

Oberseite durchaus gleichmässig gewölbt.

Ich fand diese neue ausgezeichnete Art bei Szombatsag im Biharer Comitate, unter der Rinde alter, überständiger, anbrüchiger Eichen auf einem feuchten Viehanger; eine Localität, die uns Gelegenheit gab, viele höchst seltene Coleopteren, darunter *Carpophilus rubripennis* Heer etc. und mehrere neue Arten, einzusammeln.

E. Reitter.

Corticus diabolicus Schauf. und *tuberculatus* Germ. Der erstere im Banate, namentlich bei Franzdorf, der zweite im Kerzer Gebirge überall an alten Buchenstöcken und selbst unter Laub.

Oxytaemus cylindricus Panz. und *Pycnomerus terebrans* Ol. Unter Eichenrinden bei Szombatsag, in Gesellschaft von *Corticus melinus* Hrbst.; *cimeterius* Hrbst., eine n. sp. und *Pentaphyllus testaceus*.

Dechomus sulcicollis Germ., *Calobius emarginatus*. Im Kerzer Gebirge aus Mulm alter Buchenstöcke gesiebt.

Pleganophorus bispinosus Hampe. In tiefes Dunkel waren die Angaben über das Vorkommen dieses hochinteressanten Käfers gehüllt, was wohl die einzige Ursache sein mag, dass derselbe noch immer Rarissimus ersten Ranges blieb, und in den Sammlungen noch keine Verbreitung gefunden hat. Als Liebhaber seiner Verwandten, gab ich mir erdenkliche Mühe das schöne Thier zu erhalten, und da mir dies nicht gelang, nahm ich mir vor, mir es bei Hermannstadt selbst zu holen. Wie ich mich überzeugte, kannten die Herren Entomologen daselbst auch nur das Thier dem Namen nach und unverzeilich scheint mir der Umstand, dass sich zur Stunde noch keiner von ihnen Mühe gab, speciell nach ihm zu fahnden, was um so leichter war, als Herrn Hampe's Fundquelle sich im „jungen Walde“ — einer parkähnlichen Anlage, ganz in der Nähe der Stadt — befindet.

Nachdem ein eintägiges fleissiges Nachsuchen nach dem ersuchten Thiere uns nicht zu dem gewünschten Resultate führte, ersuchten wir Freund Riess, er möchte Herrn Hampe, der das Thier bisher ausschliesslich, und wie er uns später mittheilte, im Ganzen in circa 15—16 Exemplaren erbetet hat, befragen, unter welchen Umständen dasselbe an den Eichen lebe und wie er dasselbe zu fangen pflegte. Herr H. Hampe war so liebenswürdig sogleich uns die gewünschten Daten zu geben. Nach denselben rechnet er den *Pleganophorus* zu den echten Ameisenkäfern und zwar soll das Thier in Gesellschaft des *Batrisus formicarius* die Gänge der Ameisen (*Lasius alienus*) beleben. Herr Hampe pflegte, die Moospolsterchen am Fusse der stärksten, anbrüchigen Eichen, in der Nähe des Wirthshauses, abzudrücken und nachzusehen, wo sich

dazwischen ein *Pleganophorus* sehen lasse, dann aber wieder die Moostheile in ihre frühere Lage an den Stamm zu drücken.

Nach diesem Winke glückte ein neuer Versuch das Thierchen zu erbeuten insofern, als es mir gelang ein weibliches Stück aus den Ameisengängen, die auch richtig von *Batrisus formicarius* bewohnt waren, hervorzuholen. Gewiss würde ein längeres Suchen, namentlich im Monate Mai zu besseren Resultaten führen.

Uebrigens bin ich überzeugt, dass der *Pleganophorus* auch an anderen Orten, namentlich in Ungarn, vielleicht selbst in Oesterreich, unter ähnlichen Umständen, welche seine Lebensweise bedingen, sich auffinden lassen wird. Die Zukunft wird das wohl bald darthun.

Cerylon fagi Bris. (*foveolatum* Baudi i. litt.) In allen grösseren Wäldern Ungarns und Siebenbürgens, vorzüglich unter Buchenrinden nicht selten.

Cerylon evanescens Reitter n. sp.:

Oblongo-subellipticum, sat convexum, ferrugineum, antennis pedibusque dilutioribus; prothorace transversim quadrato, minus dense fortiter punctato, basi utrinque oblique impresso; clytris oblongo-oratis, striis antice profunde punctatis, pone medium evanescentibus, stria suturali apice parum magis impressa. Long. 2 mm.

Mas. Prothorace lateribus parallelis, angulis anticis rotundatis.

Fem. Prothorace lateribus antrosum paululum angustatis.

Von länglich-ovaler Körperform, ziemlich kräftig gewölbt, sehr glänzend, lebhaft rostroth, Fühler und Beine etwas heller gefärbt. Das zweite Fühlerglied ist dreimal, das dritte zweimal so lang als breit. Der Kopf ist fein und spärlich punktirt, wie bei allen europäischen Arten. Das Halsschild ist um ein Viertel breiter als lang an den Seiten fast gerade, bei dem Männchen parallel mit abgerundeten Vorderwinkeln, bei dem Weibchen sehr schwach nach vorn verengt, vom letzten Drittel nach vorn verengend-zugerundet, die Scheibe leicht kissenartig gewölbt, nicht dicht aber kräftig punktirt, namentlich in der Mitte; an der Basis jederseits mit einem schrägen, deutlich länglichen, nach vorn etwas obsoleten Eindrucke. Die schräge Stellung der Basalgruben habe ich bisher bei keiner zweiten Art wahrgenommen. Schildchen kaum punktirt. Flügeldecken eiförmig, im oberen Drittel am breitesten, leicht gewölbt, fein gestreift, in den Streifen auf der vorderen Hälfte bis etwas unter die Mitte ziemlich dicht und stark punktirt, die Punktstreifen an den Seiten undeutlich und die Dorsalstreifen gegen die Spitze verschwindend. Das letzte Viertel der Flügeldecken ist deshalb fast glatt. Der Naht-

streifen erreicht, wie immer, die Spitze, indem er sich wie gewöhnlich der Naht mehr nähert, und ist vor derselben kräftiger eingedrückt, wodurch sich diese Art von *C. Actolicum* Rtt., die ebenfalls dieselben schlaaken Fühler und dieselben Dimensionen in der Länge ihrer Glieder besitzt, leicht unterscheidet. Die Zwischenräume der Punktstreifen sind ebenfalls mit einer Reihe weitläufiger, zarter Pünktchen besetzt.

Vier Stücke dieser schönen neuen Art wurden von mir und Baron v. Hopffgarten im Juni verflassenen Jahres unter Buchenrinde bei Kerzeschora im Kerzer Gebirge der transsylvanischen Alpen gesammelt; in reichlicherer Anzahl fing ihn der letztere in dem darauf folgenden Monate unter gleichen Umständen im Baken.

Eine andere, scheinbar neue ungarische Art, von Herrn Frivaldszky gesammelt, sollte von Herrn Baudi a Solva als *C. foveolatum* beschrieben werden; das von mir untersuchte typische Stück desselben erwies sich jedoch als das *Cerylon fagi* Brisout, als dessen Heimat so recht das südliche Ungarn und der gleiche Theil von Siebenbürgen zu bezeichnen ist.

E. Reitter.

Henoticus serratus Gyll. In der Ebene, am Fusse der Kerzer Berge mehrere Stücke geköschert.

Cryptophagus Baldensis Er. Im Kerzer Gebirge aus Laub gesiebt.

Cryptophagus scutellatus Newm. Bei Hermannstadt im „jungen Wald“ unter Laub.

Cryptophagus cylindrus Kiesenw. Auf der Alpe Nyiere, im Kerzer Gebirge ein schönes Stück von Nichten geklopft.

Cryptophagus reflexicollis n. sp.:

Subellipticus, convexus, nitidus, pube brevi, depressa, fulva sat dense vestitus, dilute ferrugineus; prothorace leviter transverso, lateribus leviter acqualiterque rotundato, distincte reflexo, angulis anticis subincrassatis, vix callosis, postice non dentato-prominentibus, angulis posticis obtusis, denticulo minutissimo laterali paulo ante aut fere in medio sito, dorso sat convexo, confertim minus fortiter punctato, plica tenuissima ante scutellum distincta, impressione basali transversa perspicua, foveolis basalibus minutis; clytris prothorace vix latioribus, confertim minus fortiter punctatis, ovalibus, convexis. Long. 2.1 mm.

Eine neue, sehr ausgezeichnete Art, welche mit *fuscicornis* und *agrinatus* in Verwandtschaft steht. Die Gestalt ist ziemlich der ersten gleich, aber die Punktirung ist auf der ganzen Oberseite gleichmässig, ziemlich fein und dicht und die Vorderwinkel des Halsschildes sind nicht napfförmig erweitert und entsenden nach abwärts nicht die Spur eines

spitzen Zähnchens. Von *saginitus*, neben den er dicht zu stehen kommt, entfernt er sich durch grösseren Glanz, auch stärkere Wölbung, das Zähnchen an den Seiten des Halsschildes steht entschieden tiefer, also mehr der Mitte genähert. Sie zeichnet sich von allen europäischen Arten dadurch aus, dass der Seitenrand des Halsschildes stark aufgeworfen erscheint, was durch einen deutlichen Längseindruck, knapp neben der Seitenrandung bedingt wird.

Zwei Stücke wurden von mir im Kerzer Gebirge, bei der Glashütte von Kerzeschora aus Laub gesiebt. Juni. E. Reitter.

Cryptophagus Thomsoni Reitter. Aus Laub bei Franzdorf an der Lehne des Szemenik gesiebt.

Atomaria procerula Er. Nur ein Stück aus Laub bei Kerzeschora gesiebt. Die schmalen *Atomaria*-Arten sind mit Ausnahme weniger Species überaus selten.

Lathridius alternans Mnnh. Diese seltene Art, welche in den Sammlungen wenig vertreten ist (unter diesem Namen figuriren gewöhnlich andere ähnliche Arten) haben wir in einiger Anzahl bei Franzdorf von dünnen Zäunen gepocht.

Enicmus consimilis Mnnh. An alten Baumstücken, welche mit Pilzen durchwachsen sind überall bei Hermannstadt, Oberkerz, Franzdorf und Szombatsag. Seltener an gleichen Orten *Enicmus brevicollis* Thoms.

Cartodere ruficollis Mrsh. und *elongata* Curt. Beide in grosser Menge im „jungen Wald“ bei Hermannstadt unter Laub am Fusse alter Eichen.

An *Corticarien* erbeuteten wir folgende Arten bei Kerzeschora: *C. longicollis* Zett., *serrata* Payk., *pubescens* Gyll., *amplipennis* Reitter, *linearis* Payk. und *fenestralis* Lin.; nur die *serrata* fingen wir auch an allen anderen Sammelstationen. Alle wurden durch das Sieb eingebracht, nur die *C. amplipennis* wurden von mir bei dem Salasche auf dem Berge Nyiere von jungen Fichten abgeklopft.

An *Melanophthalmen* erbeuteten wir theils durch's Sieb, theils durch Abklopfen von dünnen Zäunen: *gibbosa* Hrbst., *transversalis* Mnnh., *distinguenda* Camol. und *fuscata*, an allen Stationen.

Mycetophagus quadripustulatus Lin. sammelten wir an Pilzen um Hermannstadt und im Kerzer Gebirge in allen von Erichsons Nat. III, p. 406 angeführten Varietäten.

Diplocoelus frater Aub.? Ein Stück, das wahrscheinlich zu dieser Art gehören dürfte unter Eichenrinden bei Szombatsag.

Symbiotes pygmaeus Hampe. Ein Stück eben daher.

Curimus decorus Steph. Auf den Stämmen starker Buchen im dicken Moose an der Lehne des Szemenik bei Franzdorf in mehreren Exemplaren erbeutet. In dessen Gesellschaft befand sich auch *Simplocaria Carpathica Hampe* und *Morychus auratus Dft.* Die beiden letzteren fanden wir auch an derselben Localität in ziemlicher Zahl unter Laub.

Trixagus modestus Weise n. sp.:

Rufa-brunneus, pube tenui aurco-sericans vestitus, subtiliter punctatus, capite bicari-nulato, elytris punctato-striatis, striis ad suturam evanescentibus, versus lateralem profundioribus. Long. vix 1 lin.

Trixagus Reitteri Weise i. litt.

Am nächsten mit *T. exul* verwandt, durch die goldig schimmernde Behaarung, die gewölbtere Stirn, das tiefer, stärker und weitläufiger punktirt Halsschild, die an der Naht fast verschwindenden Punktstreifen, deren Zwischenräume viel stärker und zahlreicher punktirt sind, sicher unterschieden. Der Körper ist rothbräunlich, nur mässig dicht mit einer goldgelblich schimmernden Behaarung bedeckt; Stirn, Fühler und Füsse hellröthlich, Taster gelblich. Stirn gewölbt mit 2 sehr schmalen schwach erhabenen Kiellinien; Augen tiefschwarz, der ganzen Quere nach dreieckig eingedrückt. Halsschild breiter als lang, nach vorn stark verengt, oben mässig gewölbt, nicht dicht, aber deutlich und tief punktirt. Flügeldecken wenig nach hinten verengt, ziemlich gleichbreit, flach punktirt gestreift, die Streifen an der Nath sehr flach, nach der Spitze hin wenig, nach Aussen zu dagegen viel stärker vertieft, die Zwischenräume vorn mit 2 Punktreihen, ungefähr von der Mitte ab bis zur Spitze mit einer ziemlich regelmässigen Reihe von Punkten, die an Stärke wenig von den Punkten in den Streifen verschieden sind.

T. carinifrons ist bedeutend grösser, gewölbter, die Flügeldecken sind nach hinten stärker verschmälert, die Punkte des Halsschildes noch weitläufiger, die der Zwischenräume der Flügeldecken sparsamer. *T. Dohrnii* Bethé von *Sarepta* ist nach der Diagnose gewölbter, die Stirn ganz ohne Kiellinien. Auf *T. Bonvouloirii Desbr.* aus Syrien kann diese Art kaum bezogen werden, da unter Anderem die „punctuation des interstries très-fine“ durchaus nicht zutrifft.

Wurde von Herrn Reitter aus Eichenlaub bei Hermannstadt im „jungen Wald“ in mässiger Anzahl gesiebt. J. Weise.

Cardiophorus rufipes Germ. Auf verschiedenen Sträuchern bei Grebenacz, nahe der Sandwüste im Kiefernwäldchen. Banat.

Danacea Serbica Kiesenw. Wurde bereits von Fuss bei Hermanstadt gesammelt und auch von uns sowohl da -- im „jungen Wald“,

als auch im Banat, bei Franzdorf, gefunden. Die Bestimmung ist von v. Kiesenwetter. Stadtpfarrer Fuss sendete mir seinerzeit ebenfalls einige Stücke zu.

Xestobium plumbeum Ill. Von dürrer Zäunen bei Franzdorf gepocht, *tessellatum* Fabr. bei Korumpatsch im Alutathale gesammelt.

***Ptilinus fissicollis* Reitter n. sp.:**

Elongatus, fere cylindricus, piceus, antennis pedibusque vix dilutionibus, frons aequali; subconvexa, prothorace medio longitudinaliter canaliculato, elytris regulariter distincte punctato-striatis. Long. 6 mm. ♂.

Eine durch die Färbung, die tiefe Mittellinie des Halsschildes und durch die regelmässig und ziemlich tief gestreiften Flügeldecken sehr auffällig markirte neue Art.

Der ganze Körper, mit Einschluss der Fühler und Beine ist schwarzbraun, nicht gerade matt, aber auch nicht glänzend zu nennen. Die obere Sculptur ist ähnlich wie bei den bekannten europäischen Arten, jedoch ist die Grundchagrinerung viel undentlicher und das Halsschild ist auf dem vorderen Theile kaum bemerkbar gekörnt. Der Kopf ziemlich klein, die Stirn sehr schwach gewölbt, ohne Eindruck, wodurch die Verschiedenheit von *P. impressifrons* Küst. constatirt sein mag. Die dunkeln Fühler von ähnlicher Form wie bei *costatus*, während aber bei dem letzteren der Ast des dritten Gliedes nur so lang als das Glied selbst ist, ist dieser bei der vorliegenden Art nahezu doppelt so lang. Halsschild von der Breite der Flügeldecken, quer, von der Basis nach vorn scheinbar verengt, indem die Vorderwinkel stark nach abwärts gedrückt sind, oben ohne Spur von kielförmig erhabenen Beulen, aber mit einer tiefen Mittelrinne, welche der Vorder- und Hinterrand erreicht. Flügeldecken gleichbreit, ziemlich dicht gestreift, in den Streifen stärker, in den Zwischenräumen sehr dicht und fein punktirt, die Streifen überall gleichmässig, ziemlich tief ausgeprägt, nur an der äussersten Spitze sind sie erloschener. An der letzteren verbinden sich die äusseren mit den innersten, so dass auf jeder Decke nur etwa der in der Mitte befindliche Streifen allein steht und die Spitze lange nicht erreicht. Palpen gelbroth, die Fusstarsen nur wenig heller als die Beine.

Aus Ungarn. Das von Herrn v. Frivaldszky mir gütigst eingesendete Exemplar trägt die Bezeichnung „Buda“ — also Ofen — an seinem Zettel.

Den sicilianischen *P. asperulus* Gemminger (*aspericollis* Muls.) kenne ich nicht, sein Name lässt sich jedoch nicht gut auf *fissicollis*

anwenden, und *P. aspericollis* Mén., sowie *grandicollis* Ménetries kommen nicht in Betracht, da sie der Beschreibung nach wahrscheinlich zu dem veränderlichen *pectinicornis* L. gehören.

Die tiefe Rinne auf dem Halsschild bei *fissicollis* lässt sich nicht im geringsten mit der Andeutung einer solchen vergleichen, welche manchmal bei *costatus* auftritt, ebenso sind die Flügeldecken gänzlich anders und tiefer gestreift. Die Streifen der letzteren halten ebenfalls keinen Vergleich aus mit jenen des *pectinicornis*, wo sie kaum und unregelmässig angedeutet sind. Die letzteren sind offenbar auf der Sturm'schen Abbildung für den *pectinatus* viel zu stark und unregelmässig, für den *fissicollis* aber zu undeutlich markirt. E. Reitter.

Cis hispidus Payk. var., *striatulus* Mel., *comptus* Gyll., *quadri-*
deus Mel., *fissicornis* Mel., *nitidus* Hrbst., *glabratus* Mel.,
lineatocribatus Mel., *Alni* Gyll., *festivus* Panz. und *ves-*
titus Mel. — Im Kerzer Gebirge und theilweise bei Hermannstadt
an verschiedenen Pilzen, in mehr oder minder zahlreichen Exemplaren
gesammelt.

Cis Perrisi Abeille. Von dürrn Zäunen bei Franzdorf abgepocht in
ziemlicher Anzahl. Ich bin im Besitze von typischen Exemplaren,
wodurch die Bestimmung umsomehr verbürgt sein mag, als ich die
Familie der *Cissidae* stets mit Vorliebe gesammelt und studirt habe.

Cis Jaquemarti Mel. Bei Franzdorf ein Stück, mehrere vor 2 Jahren
im Marmaroscher Comitatz gesammelt. Das Thier ist selten und
erscheint in den Sammlungen meist *Alni* und verwandte Arten
unter dieser Benennung.

Rhopalodontus perforatus Gyll. Wenige Stücke bei der Kerzeschoraer
Glashütte an Pilzen gesammelt.

Rhopalodontus Baudueri Abeille. Einige Stücke an Buchenschwämmen
an der Lehne des Szemenik bei Franzdorf gefangen. Dies Thier
ist bisher nur von den Pyrenäen bekannt und überhaupt erst sowie
Cis Perrisi und andere kürzlich beschrieben. Dieser Fund gehört
zu den interessantesten, die uns bei unseren Excursionen begegneten.

Enncarthron filum Abeille. Bisher auch meistens aus Südfrankreich
bekannt, sammelte ich in einigen Stücken im Eichenmulde bei
Szombatsag im Biharcomitate.

Enncarthron Wagae Wankow. Ebenfalls eine der schönsten Funde,
der uns auf unserer Reise begegnete. Ein Exemplar dieses höchst
ausgezeichneten und leicht kenntlichen Käfers fing ich in einem
Buchenpilze bei Oberkerz in den transsylvanischen Alpen,

Octotemnus mandibularis Gyll. Ziemlich zahlreich in Pilzen bei Oberkerz, in der Nähe der Glashütte.

Corticeus (Hypophloeus) bicolor Oliv. Mehrere Stücke aus faulenden Eichenstücken bei Hermannstadt abgepocht.

***Corticeus Hopffgarteni* Reitter n. sp.:**

Elongatus, convexus, nitidus, fusco-piceus, fronte antice, subtus cum antennis pedibusque rufo-testaceis; prothorace subquadrato, sat dense punctato, paullo ante medium latissimo, lateribus tenuissime marginato, basin versus vix, antice rotundatim angustato, angulis anticis obtusis deflexis, posticis acutis, intus foveolatis, margine basali prope angulos posticos leviter sinuata; elytris fusco-testaceis, apicem versus indistincte subobscurioribus, dense irregulariter punctatis. Long. 3.3 mm.

Diese neue Art der Gattung *Corticeus* Pill. et Mitterp. (*Hypophloeus*) steht unter den bisher bekannten durch die Bildung des Halsschildes ganz vereinzelt da und ist am Schlusse derselben anzuführen.

Länglich, schwarzbraun, der Mund, die Unterseite, Fühler und Beine braungelb oder roth. Fühler stark abgeplattet, die Glieder sehr stark quer. Stirn dicht punktirt, ein Stück zeigt in der Mitte ein deutliches queres Grübchen. Halsschild breiter als der Kopf, von der Breite der Flügeldecken, etwa so lang als breit, knapp ober der Mitte am breitesten; die Seiten nicht parallel wie bei den andern bekannten Arten, sondern von der Mitte gegen die Basis sehr schwach, gegen die stumpfen niedergedrückten Vorderwinkel gerundet verengt und überall äusserst fein gerandet. Die Hinterwinkel treten nach aussen und abwärts als eine scharfe Spitze vor, die letztere ist wieder etwas aufgebogen; die Scheibe ist leicht gewölbt, ziemlich kräftig und dicht punktirt, der Hinterrand knapp neben den Hinterwinkeln leicht gebuchtet, und innerhalb der letzteren befindet sich ein gut markirtes queres Grübchen. Schildchen klein, quer, fast glatt. Flügeldecken länglich, knapp vor der Mitte am breitesten, von der Mitte gegen die gemeinschaftlich abgerundete Spitze sehr schwach verengt, braunroth, oder gelbbraun, gegen die Spitze allmählig dunkler, seltener einfarbig, Oberseite dicht und mässig fein punktirt, die Punkte hie und da Spuren von Reihen bildend.

Bei Szombatsag, im Biharer Comitae, Ende des Monates Juni 1876 unter Rinden alter überständiger, anbrüchiger Eichen auf einem feuchten Viehanger entdeckt, und meinem liebenswürdigen Reisegefährten Herrn Baron Max v. Hopffgarten freundschaftsvoll gewidmet. E. Reitter.

Laena Reitteri Weise n. sp.:

Picea, nitida, minus dense griseo-pubescentis, antennis rufo-piceis, oculis convexis, thorace subcordato, lateribus basin versus subsinuatis. angulis anterioribus obtusis, posterioribus subrectis; elytris oblongo-ovatis, profunde punctato-striatis, stria suturali juxta et pene scutellum profunde impressa; pedibus rufis vel rufo-flavis. Long 2 $\frac{1}{2}$ lin.

Kleiner und schlanker als *L. pimelia F.*, glänzender, obschon dichter behaart, durch das längere, nach hinten stärker verschmälerte Halsschild und die lange Vertiefung des Nahtstreifens jederseits hinter dem Schildchen leicht zu unterscheiden.

Pechbraun, die Fühler wenig heller, das letzte Glied derselben röthlich. Kopf breiter als lang, der Quereindruck zwischen den Fühlerwurzeln gleichmässig tief und stark; Stirn gewölbt, ohne Vertiefungen, oben ziemlich dicht, kräftig punktirt. Augen gewölbt. Halsschild länger als breit, die grösste Breite vor der Mitte, nach vorn wenig, nach hinten stark verengt, vor den Hinterecken leicht geschweift, diese selbst deutlich, fast rechtwinkelig, die Vorderecken stumpf; oben gewölbt mit sehr schwacher, vor dem Schildchen wenig tieferer Mittelfurche und einer flachen Grube beiderseits in der Mitte, weitläufiger und feiner als der Kopf punktirt. Flügeldecken langelförmig, tief gestreift, die Zwischenräume schmal, gewölbt, mit einer fast regelmässigen sehr feinen Punktreihe. Der Nahtstreif vom Schildchen bis nahe zur Mitte der Flügeldecken vertieft, in der Vertiefung mit einer Scutellarreihe von 5—6 tiefen, kräftigen Punkten. Füsse verhältnissmässig hell, röthlich oder rothgelb; Schenkel ungezähnt.

Beim Männchen ist die Unterseite der Tarsen an den Vorderbeinen filzig und das zweite Unterleibssegment zeigt in der Mitte eine sehr flache, weite Vertiefung.

Von Herrn Reitter aus Buchenlaub an verschiedenen Stellen der transylvanischen Alpen und bei Franzdorf, im Banate, gesiebt.

J. Weise.

Helops exaratus Germ. und *Indius Redtb.* Von dünnen Zäunen ziemlich zahlreich im Banate abgepöcht.

Lissodema denticolle Gyll., *Rhinosimus viridipennis Latr. et planirostris Fabr.*, dann *Scolytus rugulosus Rtzeb.*, *Platyrhinus latirostris Fabr.*, *Tropideres albirostris Hrbst.*, *undulatus Panz.*, *niveirostris Germ.* und *cinctus Payk.*, dann *Acanthoderes clavipes Schrank (varius Fabr.)*, *Liopus nebulosus Lin.*, *Exocentrus adspersus Muls.*, *Pogonocherus hispidus Fabr.* und *dentatus Fourc.*, *Anaesthetis testacea Fabr.*, *Endomychus thoracicus Charp.* und

coccineus Lin., dann *Dapsa denticollis* Germ. und andere; sämmtlich von dürren Zäunen gepocht, bei Franzdorf im Banat, meist in grösserer, viele sehr gute Arten sogar in grosser Anzahl.

Orchesia laticollis Redtb. Aus Buchenlaub gesiebt bei der Glashütte von Kerzeschora.

Phloeotrya rufipes Gyll. Unter alten Nadelholzrinden im Kerzer Gebirge.

Marolia variegata Bosc. Auf der Alpe Nyiere im Kerzer Gebirge, ganz nahe an dem Sallasch von kleinen armstarken Fichten geklopft, welche reichliche dürre Aeste trugen.

Phryganophilus ruficollis Fabr. Auf derselben Alpe, etwas unter dem Sallasche fing ich 3 Stücke dieses seltenen Käfers auf einem starken, grossen und alten Buchenstrunke, auf der Rinde kriechend. Das Thier, das doch in ungemein naher Verwandtschaft mit *Melanotrya* steht, besitzt nicht die hastigen Bewegungen der letzteren, sondern ist sehr langsam und träge; lässt sich desshalb unschwer fassen. Wenn sich das Thier in Gefahr sieht, lässt es sich nur einfach zu Boden fallen und verhält sich hier ganz ruhig, fast todtestellend. Unter ähnlichen Umständen, nämlich auf einem einzelnen gefällten Baumstamme (ich glaube ebenfalls einer Buche) fing Freund Merkl aus Temesvar das Thier im Frühjahr unweit Orsowa, an 14 Stücke.

Othiorhynchus costipennis Rosenh. Ober dem Sallasche, auf der Alpe Nyiere, im Kerzer Gebirge, auf jungen Fichten in Gesellschaft des *O. chrysocomus* Germ. ziemlich zahlreich.

Ot. proximus Stierl. Hochalpin im Kerzer Gebirge an Schneerändern aus Grasbüscheln gesiebt.

Ot. populeti Boh. Von dürren Zäunen bei Franzdorf abgepocht.

Polydrosus viridicinctus Gyll. Auf den Kalkbergen bei Kraschowa im Banate von Birken geklopft.

Acalles denticollis Germ. und *hypocrita* Boh. Von dürren Zäunen bei Franzdorf abgepocht.

Acalles ptinoides Mrsh. Aus Buchenlaub bei Franzdorf und im Kerzer Gebirge gesiebt.

Gasterocerus depressirostris Fabr. Sehr zahlreich in den absterbenden Eichen im „jungen Wald“ bei Hermannstadt. Wir trafen ihn im Monate Juni bei Abschälung der Rinden in eigenen horizontal in's Holz gebohrten Löchern, knapp an der Rinde. Gewöhnlich ragte ein Theil des Kopfes noch in die Rinde hinein, wesshalb es uns leicht ward ihn mit der Pincette herauszuholen, zumal er bei der Störung sich träge in seiner ursprünglichen Lage verhielt. Er ist die Hauptursache des Absterbens der grossen Eichenanlagen bei

Hermannstadt und es ist merkwürdig, dass der kürzlich verstorbene Stadtpfarrer Fuss, der den „jungen Wald“ so häufig explorirte, dieses schädliche Thier nicht einmal als Siebenbürger kannte.

Trachodes costatus Fabr. Diesen seltenen Käfer habe ich sowohl bei Franzdorf im Banate, sowie in den transsylvanischen Gebirgen bei Oberkerz aus Buchenlaub gesiebt.

Apion Orientale. Bei Oberkerz gesiebt. Bestimmung von Herrn Kirsch in Dresden.

Phloeophorus rhododactylus Mrsh. Wenige Stücke von alten Zäunen bei Oberkerz an der Glashütte gepocht.

Tomicus amitinus Eichhoff. In anbrüchigen Fichten der höheren Waldregion der Kerzer Gebirge; ebenso *T. suturalis* Dej.

Tomicus curvidens Germ. und *Cryphalus Tiliae* Fabr. Von Franzdorf im Banate.

Pityophorus micrographus Gyll. Unter Buchenrinden bei der Kerzschoraer Glashütte.

Xyleborus monographus Fabr. und *dryographus* Er. In Eichenrinde bei Szombatsag und Hermannstadt.

Necydalis Kiesencetteri Muls. Dieses reizende Thier flog bei unserer Abreise von Reschitza im Banate, am Bahnhofe der daselbst befindlichen Montanbahn ziemlich zahlreich in der Mittagsonne. Es glückte mir einige Stücke hievon zu erhaschen, sowie später von den Bahnwaggons auf der nächsten Station abzulesen, welche sehr gern an selbe angefliegen waren.

Endomychus thoracicus Charp. Von dünnen Zäunen bei Franzdorf gepocht und aus Buchenmulm in den Kerzer Gebirgen gesiebt.

Zum ersten Male hatte ich bei Franzdorf Gelegenheit zu sehen, dass die *Endomychen* wie die *Coccinelliden* bei ihrer Berührung aus ihren Gelenken eine gelbe Feuchtigkeit ausschwitzen. Dieser Umstand spricht jedenfalls für ihre gegenwärtige systematische Stellung neben den *Coccinellen*.

Erklärung der Figuren auf Taf. I.

- Fig. 1. *Pseudoscopaeus Reitteri* Weise.
" 2. *Leptusa Carpathica* Weise.
" 3. *Bythinus Ruthenus* Saulcy.
" 4. *Scydmaenus Geticus* Saulcy.
" 5. *Euconnus transsylvanicus* Saulcy.
" 6. *Abraeus punctatissimus* Reitter.
" 7. *Pityophagus Quercus* Reitter.
" 8. *Corticeus Hoffgarteni* Reitter.
" 9. *Laena Reitteri* Weise.
-

Ueber einen bituminösen Schiefer

von

Klein-Lhotta bei Czernahora

von

Stan. Schubert.



Auf Wunsch des Herrn Prof Makowsky wurde in dem Laboratorium für allgemeine Chemie an der hiesigen techn. Hochschule der bituminöse Schiefer aus dem Rothliegenden von Czernahora einer chemischen Analyse unterworfen, mit deren Ausführung Herr Prof. Dr. Habermann mich und meinen Collegen Ržehak betraute.

Abgesehen davon, dass ähnliche Gesteine, wie der vorliegende Brandschiefer, in technischer Beziehung Aufmerksamkeit verdienen, war es vorzugsweise wissenschaftliches Interesse, das die Veranlassung zu einer eingehenden Untersuchung gab, umso mehr, da dieses Gestein durch seine zahlreichen fossilen Einschlüsse, insbesondere des neu entdeckten Sauriers „*Archegosaurus austriacus*“, geologisch bekannt wurde.

Was die Lagerungsverhältnisse des Schiefers anbelangt, so kann ich hier nur auf einen ausführlichen Bericht verweisen, den Herr Prof. Makowsky in der Sitzung vom 16. März 1876 der k. Academie der Wissenschaften in Wien vorlegte.

In einer Mächtigkeit von kaum 50—60 Ctm., von gelben und blauen Schieferthonen eingeschlossen, findet sich der fast schwarze Mergelschiefer im Rothliegenden unweit des Ortes Klein-Lhotta vor, woselbst die Schichten der genannten Formation in einer Ausdehnung von ungefähr 500 Meter blosgelegt sind. Das Hangende des Schiefers bildet ein gelbrother, eisenschüssiger Pelit, das Liegende ein bläulichgrauer sehr fester Schieferthon.

In den oberen Lagen leicht spaltbar, wird der Schiefer nach unten zu hart und dickschieferig, zerfällt beim Liegen an der Luft in dünne Plättchen und entwickelt beim Anschlagen sowie beim Behandeln mit Säuren einen starken, characteristischen Bitumengeruch.

Wenn die ausgeführte quantitative Analyse die Grundlage zur Beurtheilung des Werthes dieses Schiefers für technische Zwecke bilden

soll, dann muss hervorgehoben werden, dass die betreffenden Parthien, bevor sie uns zur Untersuchung übergeben wurden, geraume Zeit hindurch der Einwirkung der Atmosphaerilien ausgesetzt waren, was auf den Bitumengehalt und in Folge dessen auch auf die Destillationsproducte nicht ohne Einfluss bleiben konnte, so dass in Bezug auf Letztere die Daten unzweifelhaft zu nieder angefallen sind.

Ebenso ist der Gehalt an $P_2 O_5$ in Folge des Auftretens von Coprolithen, ein sehr schwankender, denn während derselbe in coprolithenreichen Parthien, wie nachgewiesen wurde, mehrere Procente betragen kann, sinkt er in anderen Theilen bis auf 0.5 % herab.

Wahrscheinlich ist es auch, dass aus den bereits früher angegebenen Gründen eine theilweise Oxydation auch der mineralischen Bestandtheile innerhalb des aus dünnen Plättchen bestehenden Schiefers stattfand, in Folge dessen auch das Eisen, das in bituminösen Gesteinen in der Regel als Eisenoxydul vorhanden ist, hier in Form von Eisenoxyd nachgewiesen wurde. In jedem Falle wäre die Untersuchung mit einer frischen Schieferprobe, die in der Jahreszeit, zu welcher die Analyse ausgeführt wurde, allerdings schwer herbeizuschaffen war, wünschenswerth gewesen.

Was die Ausführung der quantitativen chem. Analyse selbst betrifft, so ist hier nur Allgemeines zu bemerken, da hiebei die gebräuchlichen Methoden eingeschlagen wurden.

Der weitaus grösste Theil des Gesteins weist in Säuren leicht lösliche Bestandtheile auf. In Folge dessen wurde die jedesmalige Probe mit Säure (Salzsäure) zersetzt und der in Lösung übergegangene Theil, sowie der ungelöste Rückstand, der mit Flusssäure aufgeschlossen wurde für sich untersucht.

Die erhaltenen Resultate zeigen nachstehende Daten:

	Kalk*) . . . = 40.78 %
	Magnesia . . . = 3.14 „
	Eisenoxyd . . . = 3.17 „
	Thonerde . . . = 0.72 „
In Salzsäure lösliche Bestandtheile	Kali . . . = 0.06 „
	Natron . . . = 0.14 „
	Kohlensäure . . = 31.66 „
	Phosphorsäure . = 0.71 „
	Wasser . . . = 1.78 „

*) Bei der Behandlung des Gesteins mit Säure ist offenbar durch Zersetzung des darin enthaltenen Kalkmagnesiathonerdesilicates vom $Ca O$ mehr in Lösung übergegangen, als der Kohlensäuremenge entspricht.

In Salzsäure unlösliche Bestandtheile	}	Kalk	=	3·83 %
		Thonerde	=	0·15 „
		Magnesia	=	1·8 „
		Kieselsäure	=	8·56 „
		Bitumen	=	3·13 „

Hundert Theile des lufttrockenen Gesteins enthalten:

Kalk	=	44·61 %
Magnesia	=	3·29 „
Eisenoxyd	=	3·17 „
Thonerde	=	2·57 „
Kali	=	0·06 „
Natron	=	0·14 „
Kohlensäure	=	31·66 „
Kieselsäure	=	8·56 „
Phosphorsäure	=	0·71 „
Wasser	=	1·78 „
Kohlenstoff	=	2·51 „
Wasserstoff	=	0·54 „
Spuren von Lithion und Baryt	=	—
		<hr/>
		99·59 %

Auf hundert Theile des bitumenfreien Gesteins berechnet enthält der Schiefer:

Kalk	=	46·01 %
Magnesia	=	3·39 „
Eisenoxyd	=	3·26 „
Thonerde	=	2·65 „
Kali	=	0·06 „
Natron	=	0·14 „
Kohlensäure	=	32·65 „
Kieselsäure	=	8·83 „
Phosphorsäure	=	0·73 „
Wasser	=	1·84 „
		<hr/>
		99·56 %

Von mineralischen Bestandtheilen (auf solche umgerechnet) enthalten hundert Theile des lufttrockenen Schiefers:

Kohlensauren Kalk	=	71·95 %
Kalk-Thonerdeoxilicat	=	18·20 „
Eisenhydroxyd ($\text{Fe}_2 \text{O}_3 \text{H}_4$)	=	4·19 „

Phosphorsauren Kalk	=	1.55 %
Wasser	=	0.76 „
Bitumen	=	3.13 „
		<hr/>
		99.78 %

Das Bitumen setzt sich zusammen aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, wovon nur der Kohlenstoff und Wasserstoff durch Verbrennung mit chromsauren Bleioxyd ermittelt wurden. Die so gefundene Menge Kohlenstoff entspricht, wenn man die sehr zahlreichen Analysen bitumenreicher Producte als Grundlage der Berechnung benützt, etwa 3.13 % Bitumen.

Dieser Bitumengehalt ist an sich gering, indessen kann man aus den schon wiederholt erwähnten Gründen mit grosser Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die Bitumenmenge in einer frischen Schieferprobe eine bedeutend grössere sein würde, in welchem Falle der Gehalt allerdings kein so geringer wäre, wenn man den anderer bituminösen Gesteine in Betracht zieht.

Der Oelschiefer von Boll in Württemberg, der bekanntlich in der Fabrik zu Reutlingen auf mineralische Leuchtstoffe verarbeitet wird, enthält nach einer älteren Analyse 10.57 % Kohlenstoff und 2.2 % Wasserstoff, woraus sich ein Bitumengehalt von etwa 12—13 % berechnen lässt.

Die letzte Zusammenstellung zeigt die mineralischen Bestandtheile des Schiefers, welche hier von um so grösserem Interesse erscheinen, als neben dem bedeutenden Gehalt an kohlensaurem Kalk eine nicht geringe Menge Thon sich vorfindet und zwar in einem Verhältnisse, wie man es in jenen bituminösen Kalksteinen und Thonschiefern antrifft, die erst vor kurzer Zeit zur Cementbereitung vorgeschlagen wurden.

Nicht uninteressant waren die Ergebnisse der trockenen Destillation. Diese wurde wiederholt mit je 1000 Gramm Substanz in eisernen Retorten vorgenommen, wobei der Schiefer in nussgrossen Stücken zur Anwendung kam.

Neben theerigen Stoffen ging ein mit schwachleuchtender Flamme brennbares Gas über, das zum Theil aus Kohlenoxyd, zum Theil aus Methan bestand; seine Menge betrug 19—20 Liter.

Die gewonnene Theermenge, die sich in zwei Schichten absonderte, betrug 1.7 %—2 %. Die sehr geringe, untere Schichte wurde fast ausschliesslich als wässriges Ammoniak erkannt, die obere Theerschichte einer wiederholten, fractionirten Destillation unterworfen.

Von der reichlichsten, zwischen 200—220° aufgefangenen Fraction bestimmte ich nach der Dumas'schen, von Herrn Prof. Habermann

verbesserten Methode die Dampfdichte und benützte ausserdem denselben Körper zu einer Verbrennung.

Die Dampfdichte wurde zu	5.9,
der Kohlenstoff	„ „ 83.16%,
der Wasserstoff	„ „ 15.86% ermittelt.

Beide Ausführungen ergaben hiemit den Kohlenwasserstoff, $C_{12}H_{26}$ = Dodecan, woraus sich schliessen lässt, dass die erhaltenen Destillationsproducte der Methanreihe angehören

Mit conc. Salpetersäure behandelt, wurden die Destillate energisch angegriffen, doch konnte der sich hierbei bildende Körper aus Mangel an Material nicht näher untersucht werden. Aus dem Residuum konnte Paraffin abgeschieden werden.



Das Trinkwasser Brunn's,

Bericht

der

vom naturforschenden Vereine in Brunn eingesetzten Commission,

erstattet von

Prof. Dr. **Jos. Habermann.**

Motto: Immer neue Güsse bringt er schnell herein,
Ach und hundert Flüsse stürzen auf mich ein.
Goethe: Zauberlehrling.

Mit diesem Motto kann die auf das Wasser bezügliche Literatur und der Stand der Wasserfrage selbst characterisirt werden. Jeder Tag bringt immer neue, immer mächtigere Wogen, in weiter stets gezogenen Kreisen ventilirt man die darauf bezüglichen Momente. Doch ungleich dem Zauberlehrling begrüsst der Arzt, der Naturforscher, der Menschenfreund das schnelle Wachsen dieser Fluth in dem Gefühle, dass sie die bessere Erkenntnis in einer der vitalsten Fragen des Menschengeschlechtes stets vermehrt und stets verbreitet und dadurch der Civilisation die hervorragenden Dienste leistet.

Und wenn ein deutscher Geistesheros den Gradmesser der Civilisation in dem Verbrauch der Seife sucht, so lässt sich mit fast grösserer Sicherheit noch die geistige Entwicklung von Staaten, Völkern und Gemeinden aus dem Interesse und der Sorgfalt ableiten, welche sie dem Wasser entgegenbringen. Freilich, wählt man dieses oder jenes Maass, das Resultat bleibt das gleiche. Man gelangt zur Erkenntnis, dass die Civilisation der Sonne entgegen geht und während in dem glücklichen Westen, in England und Frankreich, der Wasserversorgung seit geraumer Zeit die hervorragendste Aufmerksamkeit zugewendet wird, während dieses Thema in Deutschland in Stadt und Land die Tagesfrage bildet, an deren glücklichen Beantwortung man mit Eifer arbeitet, steht Oesterreich, trotz des ebenso mächtigen als befriedigenden Impulses seiner Hauptstadt kaum am Beginne einer diesbezüglichen Thätigkeit und es muss nach jener muster-

giltigen Lösung überraschend erscheinen, dass die meisten der österreichischen Städte, welche sich seither mit der Versorgung an Nutz- und Trinkwasser befassten, diese Aufgabe der Lösung in kaum befriedigender Weise zuführten.

So einladend es wäre die diesbezüglichen Verhältnisse an diesem Orte zu beleuchten, darzuthun, wie gefährlich es erscheinen muss in der Angelegenheit zwischen Nutz- und Trinkwasser zu unterscheiden und dem ersteren die grössere Wichtigkeit beizulegen, so soll gleichwohl auf jede solche Erörterung zunächst verzichtet werden, weil uns das Trinkwasser allein interessirt.

Die Wichtigkeit des Wassers für alles thierische und pflanzliche Leben ist ein allen Gebildeten so geläufiger Gegenstand, dass es bedenklich erscheinen kann, das hierauf bezügliche auch nur in flüchtigen Umrissen anzuführen. Indessen gibt es Wahrheiten, die nicht oft genug ausgesprochen werden können und schon darum erscheint es angezeigt einiges mit der zu ventilirenden Frage in näherer Beziehung Stehendes in gedrängter Kürze zusammenzufassen.

Die hervorragende Rolle, welche das Wasser in der ganzen organischen Welt spielt, beruht hauptsächlich auf seinem grossen Lösungsvermögen für eine sehr bedeutende Anzahl von Stoffen. Durch dieses vermittelt es im Thierkörper die Zufuhr und Verarbeitung der Nährstoffe, so wie die Abfuhr der Absonderungsproducte. In der Pflanzenwelt aber dient es nicht allein in diesem Sinne, sondern das Wasser ist der Pflanze unmittelbar Nahrungsmittel, d. h. die Bestandtheile des chemisch reinen Wassers betheiligen sich an dem Stoffwechsel der Pflanze, an dem Aufbau ihrer Organe, ihres Körpers. Endlich kommt dem Wasser bei Thier und Pflanze als Wärmeregulator, in Folge seines grossen Verdunstungsvermögens etc. eine hervorragende Wichtigkeit zu. Welche Rolle das Wasser in jeder dieser Richtungen spielt, darauf kann man leicht einen Schluss ziehen, wenn man einzig und allein die Wassermengen berücksichtigt, welche in verschiedenen Thieren und Pflanzen, in verschiedenen ihrer Organe und Flüssigkeiten enthalten sind. Unserem Zwecke genügt es einige den menschlichen Körper betreffende Angaben hervorzuheben.

Nach E. Bischoff enthält der Körper eines 70 Klg. schweren Menschen, 41 Klg. Wasser, d. h. der Wassergehalt beträgt 58% des Gesamtgewichtes.

Die menschlichen Knochen enthalten 11--12%, die Muskeln im Durchschnitt 74.5%, das Blut 78--79% Wasser. Die Bedeutung

dieser Angaben wird man erkennen, wenn man berücksichtigt, dass, sollen die Functionen normale bleiben, der Wassergehalt des Körpers nur innerhalb ziemlich enger Grenzen schwanken darf, und dass der Mensch eine erhebliche Wassermenge durch Athmung und Transpiration, durch den Harn etc. abgibt. Der durch diese Abgabe nothwendige tägliche Ersatz beträgt nach Molleschott 2·8 Klg., d. i. bezogen auf die 41 Klg. Wasser des 70 Klg. schweren Menschen 6·8 %. Bezieht man diesen Bedarf auf das Blut, durch welches der Wasserersatz an all' die verschiedenen Körpertheile, wenigstens mittelbar erfolgen muss, und dessen Menge im Durchschnitt $\frac{1}{13}$ des Körpergewichtes, in unserem Falle also 5·38 Klg. ausmacht, so ergibt sich, wenn man den procentischen Wassergehalt des Blutes in Rechnung setzt, dass täglich genau $\frac{2}{3}$ von den 4·2 Klg. Wasser desselben ersetzt werden müssen. Nun erfolgt dieser Ersatz allerdings zum überwiegenden Theil durch unsere festen und flüssigen Nahrungsmittel, welche ja immer grosse Wassermengen enthalten. Das von uns genossene Fleisch der Säugethiere enthält z. B. im Durchschnitt 72·8 %, Brod 36·5 %, Erdäpfel 75 %, Käse 34—45 %, Hühnereier 67 %, unser gewöhnliches Bier 92—93 %, Tischwein 88—89 %, frische Kuhmilch 85·3—91 % Wasser und gewiss ist der Wassergehalt des von uns genossenen Caffées nicht geringer als der der Kuhmilch. Mit Zugrundelegung des von Moleschott aufgestellten Kostmaasses, d. h. derjenigen Mengen von Nährstoffen, die der entwickelte Mensch zu seiner Erhaltung bedarf, berechnet sich bei der Ernährung eines Menschen durch Fleisch und Schwarzbrot, die erforderliche Fleischmenge mit 167 Gr., die nöthige Quantität Brod mit 1125 Gr., wodurch dann unter Berücksichtigung der früher angegebenen Daten bezüglich des Wassergehaltes dieser Stoffe 532 Gr. Wasser in den Körper gelangen. Nimmt man nun an, dass die erwähnten Nahrungsmittel zum Theil ersetzt, zum Theil ergänzt werden durch den Genuss von täglich $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Liter Milchcaffée, $\frac{1}{3}$ Liter Rindsuppe, $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ Liter Bier, so lehrt eine einfache Rechnung, dass etwa 1 Liter des täglichen Wasserabganges im menschlichen Körper durch Trinkwasser gedeckt werden muss.

Haben solche Berechnungen auch nur einen beiläufigen Werth, schon darum, weil die grosse Zahl sehr verschieden zusammengesetzter Nahrungsmittel in den verschiedensten Combinationen zur Verwendung kommen, so sind sie ohne Bedeutung gleichwohl nicht, „denn der Wahrheit nahe sich zu wissen, ist besser als sie ganz zu missen“.

Das Wasser nun, welches durch die Nahrungsmittel in den Körper gelangt, braucht uns hier weiter nicht zu interessiren, weil es bei seiner Verwendung zur Bereitung von Speisen und Getränken, wenn diese in der gebräuchlichen Art stattfindet, eine bedeutende u. z. stets günstige Veränderung in seiner Qualität erfährt.

Nicht so bezüglich des Trinkwassers. Wir geniessen dieses in der Regel ohne jedwede Vorbereitung, so wie wir es der Quelle, dem Brunnen, der Leitung entnehmen, und hier müssen wir uns die Fragen vorlegen:

Ist das natürlich vorkommende Wasser sogenanntes chemisch reines Wasser oder nicht? Welche fremde Bestandtheile enthält eventuell das natürliche Wasser und woher stammen sie? Welche Mittel bietet uns die Wissenschaft zur Ermittlung derselben? Welchen Einfluss üben die Beimengungen auf die Gesundheit, bei Verwendung des Wassers zu Trinkzwecken? Welche Anforderungen sind wir nicht allein berechtigt, sondern verpflichtet an ein gutes Trinkwasser zu stellen?

Eine kurze Ueberlegung schon muss uns in Bezug auf die erste Frage, wenn wir das Lösungsvermögen des Wassers berücksichtigen, die Annahme als zutreffend erscheinen lassen, dass alles Quell-, Brunnen-, Fluss-, Meerwasser, kurz alles Wasser, welches durch längere oder kürzere Zeit mit der festen Erdrinde in Berührung stand, Stoffe derselben gelöst enthält.

Eine solche Annahme wurde schon von den Alten gemacht. „Die Wässer sind so wie die Erde, durch die sie fließen“, sagt Plinius und heute wissen wir durch sehr zahlreiche Untersuchungen, dass Alles natürlich vorkommende Wasser, - Regen und Schneewasser nicht ausgenommen, weit davon entfernt ist, chemisch rein zu sein. Beim Regen- und Schneewasser beträgt der Gehalt an festen Bestandtheilen in 10 Litern 0.08—0.7 Gr., er beträgt im Bach- und Flusswasser in der gleichen Menge 2—4 Gr., im Quell- und Brunnenwasser 0.5—38 Gr., in Mineralwässern bis 300 Gr., im Meerwasser 300—400 Gr., im Wasser des todtten Meeres 2453 Gr. etc.

Darnach können wir mit zweifelloser Sicherheit den Anschauungen der Alten nicht nur beipflichten, sondern es ganz allgemein aussprechen, dass jedes Wasser die Bestandtheile des Mediums enthält, dem es entstammt, dass wir aus den Beimengungen des Wassers schliessen können auf die Zusammensetzung der Formation, der es entspringt, wie umgekehrt aus der chemischen und mineralogischen

Zusammensetzung der Erdschichte auf die gelösten Stoffe des aus ihr entspringenden Wassers gefolgert werden kann. Es ist G. Bischof's unsterbliches Verdienst diesen uns als naheliegend erscheinenden Zusammenhang mit einem immensen Aufwand von Scharfsinn und Fleiss durch Beobachtung und Experiment dargethan zu haben. So richtig sich indessen diese Anschauung in ihrer Allgemeinheit durch alle späteren Untersuchungen erwiesen hat, so ist die Zahl solcher systematisch angelegter chemisch-geologischer Studien eine so geringe, dass es heute noch ganz unmöglich erscheint, aus der geologischen Formation allein auf die Qualität des Wassers einen berechtigten Schluss zu ziehen. Zusammengehalten mit sehr zahlreichen Einzeluntersuchungen berechtigen aber auch die wenigen derartig ausgeführten Bestimmungen zu dem Schlusse, dass, wenn man von den an salinen Bestandtheilen reichen Formationen und von den die Bildung von Mineralwässern bedingenden meist localen Ursachen absieht, der Einfluss der geologischen Formation auf das Wasser sich dahin kennzeichnet, dass nur gewisse Mineralbestandtheile, in, nach den verschiedenen Formationen, etwas wechselnden Mengen enthalten sind, und dass diese Mengen nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen gewisse maximale Grenzen nicht überschreiten. Diese aus der Erfahrung abgeleiteten Maximalwerthe bezeichnet man als Grenzwerte. So dürfen wir unter den früher gemachten Einschränkungen annehmen, dass die Gesamtmenge der in einem Wasser gelösten Mineralstoffe, der Abdampfrückstand überall dort wo die geologischen Schichten allein in Betracht kommen, in 10 Liter nicht mehr als 5 Gr. beträgt. Die Erfahrungen sprechen aber weiter dafür, dass der Einfluss der Gebirgsformation allein, doch wieder unter der früher gemachten Einschränkung, das Wasser zu Trinkzwecken nicht ungeeignet macht, und dass dieser Einfluss im Allgemeinen ein sehr gleichmässig fortdauernder ist. Er tritt bei Städten und überhaupt bei bewohnten Orten bis zum Verschwinden zurück, so zwar, dass in Städten und Dörfern die Beschaffenheit des unterirdischen Wassers, des Grundwassers, das die Brunnen speist, mehr von dem richtigen Verständniss und Reinlichkeitssinn der Bewohner und competenten Behörden, als von der geologischen Formation abhängt. Die in vielen Brunnenwässern solcher Orte sich gelöst findenden Stoffe entstammen gänzlich oder zum sehr überwiegenden Theil den Abfall- und Auswurfstoffen von Mensch und Thier, den industriellen Unternehmungen, Friedhöfen, mit Mauer-schutt, Asche, Strassenkehricht ausgeführten Anschüttungen etc.

Wie intensiv übrigens die angegebenen Verhältnisse, die Quantität der im Wasser gelösten Stoffe beeinflusst, lässt sich durch Zahlen leider ganz leicht beweisen. Vor 157 im Jahre 1858 im Auftrage des Ministeriums des Inneren untersuchten Wiener Pumpbrunnen haben 72 eine geringere, 85 aber eine grössere Härte, als einige relativ sehr harte dolomitishe Quellen des Frankenjura, deren Härte sich zwischen 21·5—23·1 bewegt. Die Härte schwankt bei sämtlichen 157 Brunnen zwischen 7·2—172·1 Graden, d. h. sie übersteigt die zulässige Härte im Maximum um das 9—10fache und Lebenbei verdient hier schon bemerkt zu werden, dass von 42 dieser Brunnen, die auch mikroskopisch untersucht wurden, nicht weniger als 25 lebende Organismen enthielten.

Von 8 in Untersuchung gezogenen theils öffentlichen, theils Privatbrunnen Kölns wurden nach den Untersuchungsergebnissen je 2 als relativ gut, mittelmässig, schlecht und sehr schlecht bezeichnet.

Ueber die diesbezüglichen Verhältnisse von Berlin, Brünn, Dresden, Dorpat, Erlangen, Frankfurt a. M., Fürth, Leipzig, München und Stockholm gibt die folgende Tabelle die entsprechenden Aufschlüsse:

Ortsname	Anzahl der untersuchten Brunnen	Abdampfungsrückstand in 10 Liter Wasser		
		Maximum & Minimum	Mittel	
Berlin	25	27·6 — 4·3	12·3	
Brünn	26	38·0 — 3·7	13·75	
Dresden	100	30·0 — 1·5	10·1	
Dorpat	125	40·7 — 3·6	11·7	
Erlangen	80	22·1 — 1·4	6·2	
Frankfurt a. M.	159	35·5 — 3·3	13·7	
Fürth	21	26·8 — 4·9	13·2	
Leipzig	19	26·0 — 5·7	10·8	
München	51	22·7 — 3·5	9·0	
Stockholm	13	38·9 — 6·5	15·7	

Lehrt schon ein Vergleich dieser Angaben, die sich ohne Mühe wesentlich vermehren liessen, mit den maximalen Grenzwerten, dass die Annahme einer durch die angeführten Verhältnisse bedingten Verunreinigung des Grundwassers der Städte ihre volle Berechtigung hat, so lässt sich dieser Beweis noch auf anderem Wege in unwiderleglicher Weise erbringen.

Alle im Laufe der Zeit, besonders aber in den letzten Jahren, ausgeführten Wasseruntersuchungen haben dargethan, dass die Quellen und Brunnen, in deren Nähe keine industriellen Etablissements, Canäle, Senkgruben, Dungstätten sich befinden, wo also die Annahme jedweder Verunreinigung ausgeschlossen erscheinen muss, stets frei sind von salpetersauren Salzen; dass das Regenwasser, dann Quellen, welche der Düngung unterliegenden Wiesen oder dem Ackerlande entspringen, ebenso wie die in solchem Terrain befindlichen Brunnen nur immer geringe Menge von Nitraten (salpetersauren Salzen) enthalten, während sich in derartigen Wässern aus volk- und industrie-reichen Orten fast immer grössere mitunter ganz enorme Mengen dieser Verbindungen vorfinden.

Mit dem Auftreten der Nitate im Wasser wurde stets eine auffallende Steigerung des Abdampfdruckes, des Gehaltes an Chloralkalien und ebenso an Kalk und Magnesiasalzen, also der Härte constatirt und es fragt sich nur, in welcher Beziehung diese Erscheinung zu den Abfalls- und Auswurfstoffen steht. Es ist vor Allem das Verdienst der Agriculturchemiker uns diesen Zusammenhang verständlich gemacht zu machen.

Die thierischen Auswurfstoffe, die meisten Abfallsproducte der Küche, sehr viele der Industrie enthalten als wesentlichen und charakteristischen Bestandtheil Stickstoff in Form sogenannter organischer Verbindungen. Ausserdem ist darin eine beträchtliche Menge von Alkalisalzen, besonders von Chlornatrium enthalten. Um von der Menge der ausgeschiedenen Stoffe auch nur einen ganz beiläufigen Begriff zu bekommen und um auch hier Zahlen sprechen zu lassen, sei angeführt, dass ein erwachsener Mensch im Jahre 6.2 Klg. Chlornatrium und 7.6 Klg. Stickstoff, den letzteren in Form von verschiedenen organischen Verbindungen absondert. Bei einer Bewohnerzahl von 50.000 Menschen gibt das pro Jahr 310.000 Klg. Chlornatrium und 380.000 Klg. Stickstoff. Diese Stickstoffmenge aber entspricht 1,466.000 Klg. Salpetersäureanhydrid oder 2,225.715 Klg. Calciumnitrat. In Form der letztgenannten Substanz tritt uns aber nicht nur der vom Menschen ausgeschiedene, sondern der Stickstoff aller Auswurfs- und Abfallsstoffe fast ausnahmslos entgegen, wenn sie in den Boden gelangen und diesem später durch Wasser wieder entzogen werden. Ueber den Vorgang, welcher die Umwandlung des in jenen organischen Substanzen enthaltenen Stickstoffs in salpetersauren Kalk bewirkt, wissen wir mit Sicherheit folgendes:

Stickstoffhaltige thierische und pflanzliche Abfallsstoffe werden im Wasser selbst bei sehr starker Verdünnung und fortdauernder Berührung mit der atmosphärischen Luft nur sehr allmählig verändert und ihr Zerfallen geht in Bezug auf den Stickstoff kaum weiter als bis zum Ammoniak. In dieser Richtung angestellte Versuche haben ergeben, dass das durch Sielwasser verunreinigte Wasser eines Flusses, dessen Geschwindigkeit zu 1 Meile per Stunde angenommen werden kann, nach einem Lauf von 96 Meilen noch 71.6% und nach einem Lauf von 192 Meilen noch 65.7% der ursprünglichen organischen Verunreinigung enthält.

Wesentlich anders gestalten sich diese Verhältnisse, wenn solches verunreinigtes Wasser in poröse Erdschichten, wie sie in vollkommenster Weise durch den Culturboden repräsentirt werden, eindringen. Die hier in Betracht kommenden stickstoffhaltigen organischen Substanzen, sowie auch das Ammoniak, gehören zu jenen Körpern, für welche der Boden, wie der Landwirth zu sagen pflegt undurchlässig ist, d. h. beim Durchsickern von diese Stoffe enthaltende Lösungen werden jene dem Wasser entzogen und so lange festgehalten bis sie durch den Sauerstoff der Luft vollständig in salpetrigsaure und salpetersaure Salze umgewandelt sind, was bei genügendem Luftzutritt umso schneller geschieht, je poröser die Bodenschichte ist, je weiter sie davon entfernt ist mit Wasser ganz erfüllt, ohne indessen völlig trocken zu sein. Für salpetersaure Salze, insbesondere für Calciumnitrat, ist aber der Boden ebenso durchlässig, wie für Chlornatrium, Gyps, schwefelsaures Natron, und alle diese Salze erscheinen darum vom eindringenden Meteorwasser dem Boden entzogen im Grundwasser. Durch diese Thatsache erklärt sich, dass sich nur in ungünstigen Fällen stickstoffhaltige organische Substanzen und Ammoniak in bemerkenswerther Menge im Grundwasser finden. Es muss der Boden mit diesen Stoffen völlig gesättigt sein oder der Luftzutritt durch einen grossen Wassergehalt des Bodens etc. beeinträchtigt werden, wenn organische Substanz und Ammoniak im Wasser in reichlicherer Menge auftreten. Nach diesen Auseinandersetzungen zusammengehalten mit dem früher Entwickelten, wird die Behauptung gerechtfertigt erscheinen, dass wir aus der Anwesenheit von Nitraten, von organischer Substanz und Ammoniak; aus dem gleichzeitigen Anwachsen des Chlors, der Schwefelsäure und des Abdampfdruckstandes mit voller Sicherheit auf stattgehabte Verunreinigung des Grundwassers durch den Inhalt von Canälen, Senkgruben etc. schliessen können, und dass man auf die quantitative Bestimmung

dieser Körper und auf die Ermittlung der Härte, dann einen besonderen Werth legen muss, wenn es sich, wie in unserem Falle darum handelt zu constatiren, ob eine solche Verunreinigung stattgefunden oder nicht.

Die Wissenschaft bietet uns hiefür heute mehr und bessere Mittel als in einer früheren Zeit. Natürlich kann der Geschmack zu diesen Mitteln nicht gerechnet werden, weil er bei verschiedenen Individuen in sehr verschiedener Weise entwickelt ist etc. Wasser, welches wir abscheulich finden, sagt dem Bewohner der Wüste sehr gut zu und das Wasser, das dem Holländer ganz vortrefflich scheint, wird dem Gebirgsbewohner kaum genügen. Schon die Alten legten dem Geschmack keine ausschliessliche Bedeutung bei und es ist gewiss in hohem Grade belehrend einige der Vorschläge kennen zu lernen, die im Laufe der Zeit gemacht wurden um die Qualität des Wassers richtig zu beurtheilen.

Nach Hippokrates ist dasjenige Wasser das gesundeste, welches am schnellsten heiss und wieder kalt wird. Vitruvius im 1. Jahrhundert v. Chr. beurtheilte die Güte des Wassers nach der bald grösseren, bald geringeren Menge des Rückstandes, welches beim Verdampfen hinterblieb. Von dieser Zeit bis in das 16. Jahrhundert lässt sich irgend ein Fortschritt in der Untersuchungsmethode des Wassers nicht constatiren und es ist vielleicht nicht unberechtigt schon hieraus den Schluss zu ziehen, dass man in dieser Zeit dem Trinkwasser nur geringe Sorgfalt zuwendete. Das 16. Jahrhundert zeigte grösseres Interesse fast nur für die Mineralwässer. Thurneysser, ein Nachfolger des Paracelsus, beschreibt eine sehr confuse Methode der Mineralwasseranalyse. Libavius empfiehlt unter Anderem zur Beurtheilung der Güte eines Wassers auch das Mittel, ein leinenes Tuch mit dem zu untersuchenden Wasser zu tränken, zu trocknen und die Gewichtszunahme zu bestimmen. 1686 noch hält es Lentilius für sehr verwegen, dass einige, die in Mineralwässern enthaltenen Stoffe selbst dem Gewichte nach bis auf Unzen und Drachmen genau angeben wollen. Solcher Verwegener gab es nur Wenige und zu ihnen gehörte Duclot, der auch das Kochsalz und den Gyps im Wasser nachwies und den Abdampfrückstand mittelst des Mikroskops, allerdings nur auf die mineralischen Bestandtheile, untersuchte. Der Unterscheidung der Bestandtheile des Abdampfrückstandes, wobei der Geschmack zu Hilfe genommen wurde, in der von Duclot befolgten Weise, bediente man sich auch noch dann, als F. R. Hofmann zu Anfang des

18. Jahrhunderts die Bestandtheile des Wassers durch chemische Agentien erkennen lehrte. In dieser Zeit scheint man auch zuerst wieder dem Trinkwasser ein grösseres Interesse zugewendet zu haben. Der Hofrath Dr. Peter Pasquay untersuchte Brunnenwasser der Stadt Frankfurt a. M. auf ihren Abdampfrückstand und auf ihre Dichte mittelst einer von ihm construirten hydrostatischen Waage, und es ist nicht uninteressant hervorzuheben, dass bezüglich einiger Brunnen seine Angaben mit denen von Dr. G. Kerner 1860 erhaltenen völlig übereinstimmen.

Durch Bergmann und Scheele wurde in der 2. Hälfte des 18. Jahrhunderts die heutige Methode der Wasseranalyse geschaffen, welche dann durch Berzelius in der 1. Hälfte des 19. Jahrhunderts eine solche Ausbildung erlangte, dass die seitherigen Bemühungen weniger darauf gerichtet sind, das Verfahren genauer zu machen, als vielmehr darauf es in der Ausführung einfacher und schneller durchführbarer zu gestalten. Diese letzteren Bestrebungen wurden durch die Erkenntnis wesentlich gefördert, dass es den meisten Zwecken genüge die Analyse auf die Ermittlung der Mengen gewisser gelöster Stoffe zu beschränken. Endlich fand die chemische Untersuchungsmethode in der Mikroskopie einen überaus werthvollen Bundesgenossen.

Die gewichtsanalytische Bestimmung des Abdampfrückstandes, des Chlors, der Härte mittelst Seifenlösung, die Ermittlung der Salpetersäure durch Ueberführen in Stickoxyd und das Messen dieses Gases, ist ebenso leicht und schnell ausführbar, als der Grad der Genauigkeit aller dieser Verfahrensweisen ein durchaus befriedigender ist. Sind die nöthigen Behelfe zur Hand, dann setzt die Bewältigung einer solchen Untersuchung in dem angedeuteten Umfange keine besonders grosse Uebung voraus um sie in 1 Tage zu bewältigen. In Bezug auf die Bestimmung der im Wasser gelösten organischen Substanzen stehen leider die Verhältnisse noch nicht ganz gleich günstig. Wir wissen über die Natur dieser Körper kaum mehr, als dass sie zum Theil stickstofffrei, zum Theil stickstoffhaltig sind und dass sie in der Regel mehr oder weniger entfernte Zersetzungsproducte der sogenannten Kohlehydrate (Zucker, Stärkemehl etc.) oder aber der Eiweissstoffe repräsentiren. Diese unbefriedigenden Kenntnisse werden den nicht überraschen, welcher weiss, wie unvollständig unser Wissen in Bezug auf die Muttersubstanzen, also der Eiweissstoffe und Kohlehydrate, trotz aller Anstrengungen der Chemiker zur Zeit noch ist; dem es bekannt ist, in welch' verschiedener Weise

unter wechselnden Bedingungen, Kohlehydrate und Proteinstoffe zerfallen und wie mannigfaltig die hierbei entstehenden Producte sind. Bis zur Stunde sind im normalen Menschenharn z. B. etwa 10 verschiedene stickstoffhaltige Körper, die nothwendigerweise aus den Eiweissstoffen der Nahrungsmittel hervorgegangen sind, constatirt und doch bilden diese nur die Endproducte des Stoffwechsels im menschlichen Körper und die Physiologie ist weit davon entfernt all' die zahlreichen Zwischenglieder, besonders in ihren Beziehungen unter einander, so wie zu den Anfangs- und Endproducten des Stoffwechsels zu kennen. Für die Bestimmung der Gesamtmenge des Kohlenstoffs und Stickstoffs aber, welche als organische Substanz im Wasser enthalten sind, besitzen wir durch die Bemühungen Franklands — eine überaus genaue Methode. Aber diese Methode, welche im Wesentlichen darauf hinausläuft in einer gemessenen Menge des zu untersuchenden Wassers durch Eindampfen nach Zusatz von Schwefeldioxyd, die darin enthaltenen Carbonate und Nitrate zu zerstören, die organische Substanz des Abdampfrückstandes mit Kupferoxyd in einer evacuirten Glasröhre zu verbrennen, das Volumen der Verbrennungsgase zu messen und Kohlensäure und Stickstoff gasometrisch zu bestimmen, fordert die Anwendung kostspieliger Apparate, erfordert viel Zeit und setzt einen sorgfältig geschulten Experimentator voraus, so dass sie einer allgemeinen Anwendung kaum fähig erscheint, und man sich mit der Ermittlung der organischen Substanz mit Kaliumpermanganat in der Regel begnügt. Muss demnach zugegeben werden, dass die chemische Analyse heute noch durchaus nicht in der Lage ist, alle an sie gestellten Fragen zu beantworten, so ist diese Untersuchungsmethode zur Stunde denn doch die einzige, welche unter allen Verhältnissen, mindestens mit einem sehr hohen Grad der Wahrscheinlichkeit die Frage zu beantworten vermag: Hat eine Verunreinigung des Grundwassers durch Abfalls- und Auswurfstoffe stattgefunden oder nicht?

Diese Frage vermag z. B. das Mikroskop nur ausnahmsweise u. z. dann zu beantworten, wenn das Wasser organisirte Stoffe führt. Ist dies durch das Mikroskop constatirt, dann allerdings ist zur Beantwortung der gestellten Frage die chemische Untersuchung entbehrlich, aber keineswegs überflüssig, denn kann man aus der Anwesenheit organisirter Körper im Wasser auf die stattgehabte Verunreinigung schliessen, so darf doch aus dem Fehlen solcher Producte nicht das Gegentheil gefolgert werden. Es ergibt sich dies aus dem über die Veränderungen der organischen

Stoffe im Erdboden gemachten Andeutungen und man wird nach dem Gesagten die Auffassung berechtigt finden, dass überall dort, wo eine allgemeine Untersuchung der Brunnenwässer in dem hier vertretenen Sinne in Aussicht genommen wird, keine der beiden Methoden am allerwenigsten die mikroskopische allein in Anwendung zu bringen ist, denn, hatten der chemischen Methode noch gewisse Mängel an, so muss die mikroskopische heute noch als ungenügend ausgebildet betrachtet werden. Die durch die Mikroskopie auf diesem Gebiete gesammelten Erfahrungen sind überdies sehr gering. In der Hand des in der Untersuchung der Wässer Geübten wird das Mikroskop den Chemiker wesentlich unterstützen und seine Angaben wohl auch in werthvoller Weise ergänzen, aber überflüssig oder auch nur entbehrlich macht es die chemische Analyse dergleichen noch nicht.

Die Richtigkeit dieser Anschauung lässt sich leicht aus der von C. O. Harz „Mikroskopische Untersuchung des Brunnenwassers für hygienische Zwecke“ erschienenen Schrift deduciren.

Seite 77 sagt dieser Autor: „Nichts destoweniger legt man bis heute noch derselben (der chemischen Analyse) einen viel zu grossen Werth bei, indem man übersieht, dass die Aufschlüsse, die sie zu ertheilen fähig ist doch nur bis zu einer gewissen Grenze gehen und dann aufhören massgebend zu sein.“ Der „gewissen Grenze“ pflichtet jeder Chemiker bei; denn die chemische Analyse vermag, wie hervorgehoben, heute nicht mehr zu sagen als, das Wasser ist so und so stark verunreinigt und sie wird auch bei weiterer Ausbildung kaum mehr zu sagen im Stande sein als, dass unter den Verunreinigungen sich diese oder jene organische Producte finden.

Wenn Harz aber dann weiter sagt: „Hier hören die unterscheidenden Reactionen des Chemikers auf und nur das Mikroskop wird jetzt im Stande sein noch weitere Unterschiede zu constatiren“, so besteht diese Behauptung eine nähere Prüfung nicht. Das Mikroskop vermag im besten Falle zu sagen, dass diese oder jene Organismen, diese oder jene organisirten Substanzen im Wasser enthalten sind oder nicht enthalten sind, gerade so wie der Chemiker sagt, das Wasser enthält diese oder jene Stoffe, in der und der Menge; aber während der Chemiker aus den Mengen etc. mit ziemlicher Bestimmtheit zu folgern vermag: das Wasser ist durch Infiltrationen aus Kanälen, Senkgruben u. s. w. verunreinigt oder nicht, vermag der Mikroskopiker aus der Abwesenheit von Organismen und organisirten Producten nicht die zweite Schlussfolgerung zu machen und wenn Harz etwa meint, dass aus der mikroskopischen

Beobachtung unmittelbar auf den Einfluss geschlossen werden kann, welche der Genuss des Wassers auf die Gesundheit haben muss, so lässt sich dagegen bemerken, dass die diesbezüglichen Verhältnisse noch völlig unaufgeklärt sind und dass, wenn es heute schon mehr als wahrscheinlich ist, dass das verdorbene Trinkwasser als der vorzüglichste Krankheitsverbreiter angesehen werden muss, wir denn doch über die eigentlichen Erzeuger von epidemischen Krankheiten wie Cholera, Typhus, so gut wie nichts wissen.

Die Erforschung dieses Zusammenhanges kann übrigens zunächst weder Sache des Chemikers noch des Botanikers etc. sein, dass muss vielmehr Aufgabe des Physiologen und Mediciners bleiben. Wie sehr Harz durch den eben citirten Ausspruch den thatsächlichen Leistungen der Mikroskopie auf dem Gebiete der Wasseruntersuchung vorgreift, dafür genügt es einige Stellen seiner Publikation anzuführen. Seite 87 verlangt Harz, dass die mikroskopische Untersuchung jedes Brunnenwassers durch Jahre fortgesetzt werde und sagt dann weiter: „Nur die Vergleichung einer durch Jahre fortlaufenden Geschichte der Organismen solcher Brunnen namentlich bei Berücksichtigung mehrerer auf einander gefolgten Epidemiejahre könnte zur Entdeckung des Krankheitserregers führen“.

Pflichtet man dieser Anschauung über die Vorbedingungen einer erfolgreichen mikroskopischen Brunnenuntersuchung bei, dann muss man umsomehr bedauern, dass in dieser Richtung so gut wie nichts geschehen ist. Dass dem aber so ist muss aus dem gefolgert werden, was Harz Seite 79 sagt: „Die geringe Zahl der mir bis jetzt aus der Literatur bekannt gewordenen mikroskopischen Brunnenuntersuchungen stammt von Hassal, Cohn, Radlkofer und Thomé“ und kurz vorher „die wenigen vorliegenden Arbeiten dieser Art können, obgleich von berühmten Forschern ausgeführt, für die Hygiene einen nur untergeordneten Werth besitzen, da sie einerseits in ungenügender Zahl ausgeführt sind, andererseits aber durchaus keine Garantie dafür geben, dass bei den höchst sorgfältig unternommenen Untersuchungen durch die ausgezeichnetsten Botaniker nicht höchst wesentliche Organismen völlig übersehen wurden.“

Es fehlt also hier alles das über was der Chemiker heute verfügt; die Methode und die Erfahrung.

Seite 80 bespricht Harz die Unverlässlichkeit der bis auf ihn angewendeten mikroskopischen Untersuchungsmethoden und macht hiebei neben vielen anderen völlig zutreffenden Bemerkungen auch die folgende: „Wer endlich kann bestimmt wissen, ob ein

unter dem Deckglase gefundenes Bacterium nicht während der Vorbereitungen von Aussen her unter dasselbe gelangt sein könnte“. Das von Harz für die mikroskopische Untersuchung der Brunnenwässer dann weiter empfohlene Verfahren besteht darin, eine Anzahl sorgfältig gereinigter Glasflaschen von $\frac{3}{4}$ —1 Liter Inhalt mit je $\frac{1}{4}$ Liter des zu untersuchenden Wassers zu beschicken, mit Kork und Pergamentpapier zu verschliessen und diese an einem nach Norden gerichteten Fenster oder sonstigen, mässig belichteten Orte durch 14 Tage bis 6 Wochen sich selbst zu überlassen. Ist der Höhepunkt in der Entwicklung der in den Flaschen sich bildenden Vegetation eingetreten, dann wird dieser mikroskopisch und der Inhalt einer und der anderen Flasche auch in der Weise untersucht, dass man die entstandene Vegetation möglichst sorgfältig in eine cubisirte Bürette spült, etwa $\frac{1}{2}$ —2 Stunden absitzen lässt und durch Messen des Volumens des sich bildenden Bodensatzes die Quantität der entstandenen Organismen misst. Zu welchen Schlüssen aber berechtigen die nach dieser Methode erhaltenen Resultate? Offenbar zu keinen anderen als, dass

1. unter annähernd gleichen Temperatur- und Lichtverhältnissen verschiedene Organismen zur Entwicklung gelangen;
2. die Keime dieser Organismen in dem der Untersuchung unterworfenen Wasser oder in der Brunnenluft wahrscheinlich enthalten waren;
3. dass das Wasser die zur Entwicklung der Organismen nothwendigen Nährstoffe enthielt.

Wir vermögen aber keineswegs auch nur mit einem Scheine von Berechtigung zu folgern, dass, ausser den zur Entwicklung gelangten Keimen nicht auch noch andere, die andere Lebensbedingungen verlangen, im Wasser enthalten sind. Wir erhalten weiters keineswegs irgend einen Einblick in die Natur der Stoffe, welche diesem und jenem der entwickelten Organismen zur Nahrung dienen und wir können heute, wie hervorgehoben, keineswegs sagen diese oder jene Organismen bedingen diese oder jene Krankheit.

Was endlich den Versuch anbelangt die Menge der im Wasser enthaltenen organischen Substanz durch die Quantität der entstandenen Organismen zu bestimmen, so kann man, wenn man berücksichtigt, dass die Nährstoffe der chlorophyllführenden Organismen nach unserem heutigen Wissen hauptsächlich Kohlensäure und die Bestandtheile des chemisch reinen Wassers sind, die vorgeschlagene Bestimmungsmethode der organischen Substanz wohl kaum als Ersatz auch nur

für die chemische Methode mit Kaliumhypermanganat gelten lassen ein Umstand der umsomehr berücksichtigt werden muss als unter den von Harz bei der Untersuchung von 20 Münchner Brunnen beobachteten Organismen sich nicht selten überwiegende Mengen von chlorophyllhaltigen Algen *Chroococcaceen*, *Palmellaceen* etc. befinden und diese wesentlich dazu beigetragen haben dürften durch ihre Entwicklung, bei der ihnen das chemisch reine Wasser und die freie wie halbgebundene Kohlensäure des untersuchten Wassers als Nahrung dienen, die organische Substanz des Wassers wesentlich zu vermehren. Der Culminationspunkt in der Vegetation fällt dann vielleicht auch mit dem Verbräuche des überwiegenden Theiles der im Wasser gelösten Kohlensäure zusammen und steht zu der das Wasser verunreinigenden organischen Substanz in einem untergeordneten Verhältniss.

Wenn Harz endlich aus einem Vergleich der nach seiner Methode erhaltenen quantitativen Resultate mit den chemischen Untersuchungsergebnissen von Dr. Port die Ueberlegenheit der mikroskopischen gegenüber der chemisch analytischen Untersuchung ableitet, so ist es auffallend, dass sich die chemische Analyse auf die Angabe des Abdampfrückstandes der Härte und Salpetersäure beschränkt und nicht einmal die Bestimmung der organischen Substanz anführt. Beschränkte sich Dr. Port wirklich auf die quantitative Bestimmung der angeführten Stoffe, so geht seinen Resultaten ein guter Theil der Beweiskraft ab; wurden aber von Harz, wie wohl kaum anzunehmen, die betreffenden Angaben als überflüssig weggelassen, so entspräche das einer Anschauung, welcher ungefähr dieselbe Berechtigung innewohnt, wie jener, die in dem Ausspruch gipfelt „dass aus der Anwesenheit (und der Menge, soll es wohl auch heissen) der Salpetersäure, des Chlors im Brunnenwasser wohl auch nicht viel mehr als aus der des Kalkes der Kohlensäure etc. zu erschliessen ist.“

Jeder Unbefangene wird, wie das schon früher hervorgehoben wurde, der mikroskopischen Untersuchung des Wassers und noch mehr des bei gewöhnlicher Temperatur im Vacuum erhaltenen Verdunstungsrückstandes die grösste Bedeutung beilegen und wir werden es als einen weiteren, wesentlichen Fortschritt in der Methode der Wasseruntersuchung begrüßen müssen, wenn es, wie fast zu erwarten steht, den Bemühungen Ferd. Fischers gelingt, über die Natur der in Zersetzung begriffenen organischen Substanzen durch Behandeln des Verdunstungsrückstandes mit passenden Reagentien

unter dem Mikroskop nähere Aufschlüsse zu erhalten. Wird dieses Ziel erreicht, dann wird die mikrochemische Untersuchung die chemische Analyse nicht selten wirklich entbehrlich machen und ihren Umfang gewiss wesentlich einschränken. In der von Harz vorgeschlagenen mikroskopischen Untersuchungsmethode kann aber ein Ersatz der chemischen Analyse nicht gefunden werden.

Lässt sich nun aus all' diesen Angaben auch das eine folgern, dass die Methode der Wasseruntersuchung den wünschenswerthen Grad der Vollkommenheit heute noch nicht besitzt, so kann gleichwohl der Stand der Frage kein unbefriedigender genannt werden.

Die vorstehenden Zeilen sollten dazu dienen es zu rechtfertigen, dass in der angestellten Untersuchung der Trinkwasserverhältnisse Brünns auf die Ergebnisse der chemischen Analyse das Schwergewicht gelegt wurde und darin läge allein eine genügende Rechtfertigung, dass die diesbezüglichen Verhältnisse in etwas ausführlicherer Weise erörtert wurden. Aber die erlangten Kenntnisse geben uns wie gesagt auch ein Mittel zur Beurtheilung des Interesses, das man dem Trinkwasser zu verschiedenen Zeiten und bei den verschiedenen Völkern entgegenbrachte. Dass Griechen und Römer allen anderen Völkern voraus den Werth eines guten Trinkwassers zu schätzen wussten, dafür sprechen nicht allein die grossartigen Wasserleitungsanlagen der letzteren, sondern dafür liessen sich zahlreiche Angaben ihrer Schriftsteller als Beweise anführen. Nach Hyppokrates verursacht der Genuss von Sumpfwasser Milzanschwellung und Abmagerung, der Genuss von Flusswasser aber Stein- und Nierenkrankheiten und Plinius verlangt von einem guten Trinkwasser, dass es frisch, klar, farblos und geruchlos sei. Den Anhängern Mohammeds stellt der Koran unter anderen Strafen des Jenseits auch den Genuss von schlechtem Trinkwasser in sichere Aussicht. Das Mittelalter hatte kein besonderes Verständniss für diese Angelegenheit. Aber eine Ahnung zum Mindesten über den Einfluss des Trinkwassers auf die Gesundheit und die Ausbreitung von Krankheiten erfasste gleichwohl die Menschen jener Periode in Zeiten der Bedrängniss. Als in der Mitte des 14. Jahrhunderts der sogenannte schwarze Tod unerhörte Verheerungen anrichtete, beschuldigte das Volk die Juden, dass diese die Brunnen vergiftet hätten und die weitere Consequenz war eine das Zeitalter nicht ehrende, aber characterisirende allgemeine Verfolgung. Aus den folgenden Jahrhunderten besitzen eine nicht geringe Anzahl von grösseren Städten Wasserleitungen, welche indessen für den allgemeinen Gebrauch nie berechnet waren und nicht selten

einem eingetretenen Wassermangel den unmittelbaren Ursprung verdanken. So besass Wien aus dieser Zeit mehrere theils städtische, theils Hofwasserleitungen, die zusammen aber kaum mehr als 20.000 Eimer Wasser lieferten. Die Frage des Einflusses des Wassers auf die Verbreitung epidemischer Krankheiten, kurz die Trinkwasserfrage in ihrer heutigen Form wurde Tagesfrage erst, als durch John Simon, Lebert u. a. darauf hingewiesen wurde, wie sehr die Intensität und die Ausbreitung der Cholera, des Typhus etc. mit dem Genusse schlechten Trinkwassers zusammenhänge. Seit jenem Momente haben die Aerzte diesbezügliche Daten immer eifriger gesammelt und einige derselben, welche einer von der Dresdner Gesellschaft für Natur- und Heilkunde gemachten Publikation entnommen sind, verdienen es wohl hier mitgetheilt zu werden. Ueber den Ausbruch des Typhus in dem aus 34 im Halbkreise erbauten Häusern bestehenden Richmond Terrace in Clifton schreibt Murchison, dass 1847 die Bewohner von 13 dieser Häuser ihr Wasser einem und demselben Brunnen entnahmen, während die Bewohner der übrigen Häuser ihr Wasser aus einer anderen Quelle bezogen. Anfang October brach in allen jenen 13 Häusern fast zu gleicher Zeit der Typhus mit solcher Heftigkeit aus, dass in jedem Hause 2—3 und selbst mehr Erkrankungen vorkamen, wobei noch hervorgehoben werden muss, dass die Häuser unter einander weit abgesondert lagen und die Bewohner wenig mit einander verkehrten. Das Brunnenwasser, dessen Verderben man Anfangs September bemerkt hatte, war fast das einzige Bindeglied für die Erscheinung. Dr. F. Göttisheim schreibt 1868: Abgesehen von einer grossen Anzahl Typhusfällen, bei welchen mit grosser Wahrscheinlichkeit ihr Ursprung auf verunreinigte Brunnen zurückgeführt werden konnte ist die locale Epidemie, welche die Richter'sche Anstalt auf dem Schoren (bei Basel) heimgesucht hat, der unwiderlegbarste und eclatanteste Beweis der Uebertragung des Typhusgiftes durch Trinkwasser. In den Brunnen dieser Anstalt sickerte der Inhalt des Abtrittsinaltes hindurch; es kam erst ein wahrscheinlich aus der Stadt (Basel) eingeschleppter Typhusfall vor und nach kurzer Zeit war die Anzahl der Erkrankten auf mehr als 40 gestiegen. Als die Aerzte den Anstaltsbrunnen als die muthmassliche Ursache der Erkrankung erkannt und ihn hatten schliessen lassen, hörten die Erkrankungen auf und es trat eine solche erst wieder ein, als einige Mädchen von dem verbotenen Wasser heimlich getrunken hatten. Seit jener Brunnen gänzlich unzugänglich gemacht ist, fand keine neue Erkrankung statt.

In Hessel, einem, im officiellen Bericht, als Fiebernest bezeichneten Städtchen in Suffolk, genossen die Einwohner mit Vorliebe das Wasser des Kirchhofbrunnens. Der Brunnen wurde geschlossen und 1867 sagt der Bericht über diesen Ort, dass sein Gesundheitszustand ein vorzüglicher sei.

Von zwingender Beweiskraft für den nachtheiligen Einfluss von inficirtem Trinkwasser auf den Gesundheitszustand ganzer Bevölkerungen sind die in den beiden Cholerajahren 1849 und 1854 in den südlichen Stadttheilen Londons gemachten Wahrnehmungen. Die Wasserversorgung dieser Stadttheile geschieht durch die Lambeth Company und die Southwark und Vauxhall Company, welche ihr Wasser an verschiedenen Punkten, die erstere mehr stromaufwärts, die letztere mehr stromabwärts aus der Themse bezogen. Die Abnehmer der beiden Gesellschaften wohnen nicht getrennt, sondern gemischt unter einander. Im Jahre 1849 war das Wasser der Lambeth Company schlechter als das der anderen Gesellschaft, während 1854 die erstere ein Wasser lieferte so gut, als man es in London überhaupt beschaffen kann. Das der Southwark Company war hingegen seit dem Jahre 1849 noch schlechter geworden. Die Ergebnisse der chemischen und mikroskopischen Untersuchung des Wassers dieser letzteren Gesellschaft förderten ganz ungläubliche Resultate zu Tage. Es war überhäuft mit lebenden Infusorien und enthielt zweifellos Partikelchen von Auswurfstoffen. Von den Abnehmern des Wassers der Lambeth Company starben im

Jahre 1849, 1925 d. i. 125 von 10.000 Abnehmern,

„ 1854, 611 „ 37 „ 10.000 „

Die Sterblichkeit unter den Abnehmern der Southwark und Vauxhall Compagny hingegen betrug im

Jahre 1849, 2880 oder 118 auf 10.000 Abnehmer,

„ 1854, 3476 „ 130 „ 10.000 „

das heisst, während sich die Sterblichkeit unter den Abnehmern der Lambeth Company von 125 pro 10.000 im Jahre 1849 auf 37 im Jahre 1854 ermässigt hatte, hatte sie sich unter den Abnehmern der anderen Gesellschaft in demselben Zeitabschnitt von 118 auf 130 erhöht und sie war im Jahre 1854 $3\frac{1}{2}$ mal so gross als bei der Lambeth Company. Der einzige Unterschied in der Lebensweise bestand aber notorisch in dem Genusse der beiden verschiedenen Trinkwasser.

Dem erkannten Uebel erfolgte in London rasche Abhilfe und seit die Schöpfstellen der 4 Gesellschaften, welche die Stadt mit

Wasser versorgen ungefähr 4 Stunden oberhalb der Stadtgrenze verlegt wurden und die Filtration sorgfältig ausgeführt wird, zeigt London unter allen Grossstädten die geringste Sterblichkeit.

Diese wenigen Beispiele, die sich durch solche aus allen Theilen der Welt leicht vermehren liessen, machen es verständlich, dass in den medicinischen Kreisen heute keine Meinungsverschiedenheit darüber besteht, dass ein durch menschliche und thierische Abfallsstoffe verunreinigtes Wasser zur Verbreitung gewisser epidemischer Krankheiten, wie Cholera, Typhus etc. wesentlich beitragen. Ueber die Grösse dieses Einflusses gehen indessen die Ansichten der Fachmänner besonders in Deutschland und Oesterreich noch aus einander und ebenso fehlt es an verlässlichen Beobachtungen und hinlänglich motivirten Anschauungen, welche über das „Wie“ dieses Einflusses einen entsprechenden Aufschluss zu geben im Stande wären. Bezüglich des ersten Punktes scheint bei den englischen Aerzten eine Meinungs-differenz nicht zu bestehen und die River Pollution Commission sagt diesbezüglich ganz bestimmt, dass es jetzt keinem Zweifel mehr unterliegt, dass das Wasser, welches durch die Entleerungen von an Cholera und Typhus Leidenden verunreinigt ist, diese Krankheiten selbst dann fortgepflanzt, wenn es, wie es beim Flusswasser leicht sein kann, auch nur sehr wenig von den Auswurfstoffen enthält. Dieser Auffassung muss ein umso grösseres Gewicht beigelegt werden, weil England bis vor Kurzem das einzige Land war, in welchem die diesbezüglichen Erhebungen systematisch im grossen Umfange, durch eine genügend lange Zeit gepflogen wurden. Es entspricht dieser Anschauung weiter, wenn der Werth der Untersuchungsergebnisse des Wassers von der Commission in erster Linie nicht in der Constatirung der verschiedenen Stoffe an sich gesucht wird, sondern dass durch dieselben die stattgehabte Verunreinigung festgestellt und sonach die Gefahr sicher gestellt ist, dass ein Theil der ursprünglichen schädlichen Bestandtheile, welche in das Wasser gelangten, der Oxydation, also der Ueberführung in relativ unschädliche anorganische Verbindungen entgangen ist. Ob die bei dieser Oxydation entstehenden Mineralstoffe, also die Nitrate etc. besonders in den verschiedenen Mengen, in denen sie sich im Wasser finden, an sich ganz unschädlich sind, kann so ohne weiters auch nicht behauptet werden. Diesbezüglich darf nur daran erinnert werden, dass unsere Kenntnisse über den Einfluss von kohlen-saurem, salpeter-saurem, schwefel-saurem Kalk etc. auf die Stoffmetamorphose im Organismus u. s. w. noch mangelhafte sind, dass wir aber andererseits wohl wissen, dass die

Wirkung verschiedener Mineralwässer nicht auf den Gehalt besonderer, im gewöhnlichen Wasser nicht enthaltener Stoffe, zurückgeführt werden kann, sondern dass seine Wirkung auf einen grösseren Gehalt eines oder des anderen der gewöhnlichen Bestandtheile zurückzuführen ist und aus der Wirkung solcher Mineralwässer scheint es vielleicht nicht unberechtigt zu schliessen, dass ein Trinkwasser für den fortdauernden Genuss nur brauchbar erscheint, wenn der Gehalt an verschiedenen Salzen gewisse Grenzen nicht überschreitet. Ein kleines Mehr oder Weniger dürfte bei der so gestellten Frage allerdings kaum in Betracht kommen und man begreift, wenn bei Aufstellung der sogenannten Grenzwerte die Meinungen aus einander gehen, dass der Eine 20 Mg. Salpetersäureanhydrid im Liter für zulässig erklärt, der andere aber schon 4 Mg. bedenklich findet.

Sucht man aber aus den Ergebnissen der chemisch-mikroskopischen Analyse zunächst darüber Aufschluss, ob eine Verunreinigung des Wassers stattgefunden hat oder nicht, und das muss beim Trinkwasser wohl zuerst in Betracht kommen, dann ist es geradezu unverständlich wie relativ so bedeutende Differenzen möglich sind, wie man filtrirtes Flusswasser in gleiche Linie stellen kann mit Quellwasser, wie das im Jahre 1876 von der in Düsseldorf stattgehabten Versammlung des Vereines für öffentliche Gesundheitspflege mit 2 Stimmen Majorität ausgesprochen wurde. Die Forderungen die man an ein gutes Trinkwasser stellen muss sind nirgends klarer ausgesprochen als in dem von der Wiener Wasserversorgungs-Commission ausgearbeiteten Gutachten und das rechtfertigt es, wenn die dort aufgestellten Punkte hier vollinhaltlich Platz finden:

1. Ein in allen Beziehungen tadelloses Wasser muss hell, klar und geruchlos sein.
2. Es soll nur wenig feste Bestandtheile enthalten und durchaus keine organisirten.
3. Die alkalischen Erden in Summa dürfen höchstens 18 Theilen Kalk in 100.000 Theilen Wasser entsprechen (18 deutsche Härtegrade).
4. Die für sich im Wasser löslichen Körper dürfen nur einen kleinen Bruchtheil der gesammten Wassermenge betragen, besonders dürfen keine grösseren Mengen von Nitraten und Sulfaten vorkommen.
5. Der chemische Bestand, so wie die Temperatur soll in den verschiedenen Jahreszeiten nur innerhalb enger Grenzen schwanken.

6. Verunreinigende Zuflüsse jeder Art sollen fern gehalten werden.
7. Den gestellten Anforderungen genügt nur ein weiches Quellwasser, dieses ist allein zur Trinkwasserversorgung geeignet.
8. Die Industrie bedarf für ihre Zwecke ein Wasser von nahezu derselben Beschaffenheit.
9. Filtrirtes Flusswasser, wenn es jederzeit frei von Trübungen erhalten werden kann, ist zu den Gewerbebetrieben geeignet, aber wegen der nicht erfüllten Bedingungen in 5. und 6. als Trinkwasser nicht anwendbar.

Die einzelnen Punkte dieser Forderungen werden nach dem bisher Entwickelten leicht verständlich erscheinen; aber so berechtigt sie zweifellos sind, so wird es da und dort unmöglich erscheinen, ihnen völlig zu genügen. Ob ein solcher Fall vorliegt muss Gegenstand der eingehendsten Prüfung sein und darf dem Kostenpunkt eine überwiegende Bedeutung nicht beigelegt werden. Hier handelt es sich um das Wohl und Wehe Aller, und kein Besitz vermag vor den Folgen einer Vernachlässigung dieser Angelegenheit zu schützen; ein vornehmes Achselzucken der exclusiven Practiker über die zum Theil theoretischen Anschauungen würde sich über kurz oder lang bitter rächen. Practisch sein, heisst vernünftig sein, und den Gefahren der Zukunft mit allen aufwendbaren Mitteln vorzubauen, wird wohl doch als vernünftig gelten können. Dass aber Gefahren vorhanden sind, das wird durch die sogenannte Erfahrung jener Practiker, dass das Wasser von den Bewohnern seit so und soviel Jahren und zwar ohne jedwede nachtheilige Folgen gerne getrunken werde, keineswegs widerlegt. Denn einmal wird dieser Behauptung von den Aerzten, welchen man doch wohl die Competenz in dieser Frage nicht absprechen wird, in der ganzen Welt, und wie wir wissen auch in Brunn, auf das Bestimmteste widersprochen, zum anderen, worin besteht denn die sogenannte Erfahrung? Etwa in der Beobachtung oder im Vergleich? Gewiss nicht. Es ist eine Redensart, welche die Unkenntniss zur Mutter und den Egoismus zum Vater hat und die eine ernsthafte Kritik nicht verträgt.

Die im Vorstehenden entwickelten allgemeinen Gesichtspunkte schienen erforderlich zum richtigen Verständniss der in dem Folgenden niedergelegten Ergebnisse einer auf die Trinkwasserverhältnisse Brünns bezüglichen Untersuchung, welche auf Veranlassung des naturforschenden Vereines ausgeführt wurde.

Zur Beleuchtung der Entstehung dieser Frage in dem genannten Verein, wie auch zur Beurtheilung der in dieser Angelegenheit entwickelten Thätigkeit diene die nachstehende gedrängte Darlegung: In der Aprilsitzung vom Jahre 1876 des naturforschenden Vereins stellte Herr M. Hoenig, Adjunct bei der Lehrkanzel für allgemeine Chemie im Anschlusse an einen Vortrag über das Trinkwasser den Antrag: „Der naturforschende Verein wolle beschliessen an den Gemeinderath der Stadt Brünn das Ansuchen zu stellen, dass die Brunnenwässer Brünns einer umfassenden Untersuchung unterzogen werden.“

Ueber Vorschlag des ersten Vereinssecretärs Herrn Prof. v. Niessi wurde dieser Antrag an den Ausschuss geleitet, der ihn selbst einem aus den Herren Dr. Schwippel, k. k. Schulrath und den Herren Professoren der techn. Hochschule K. Zulkowsky, A. Makowsky und Dr. J. Habermann bestehenden Comité zur Berathung und Berichtserstattung überwies. Herr Prof. Zulkowsky erklärte indessen die Wahl zum Comitémitgliede nicht annehmen zu können. Das nunmehr dreigliedrige Comité einigte sich in einer unter dem Vorsitze des Herrn Dr. Schwippel stattgefundenen Sitzung dahin, dass zu einer hinlänglich motivirten Berichterstattung im Sinne des Hoenig'schen Antrages gewisse Vorerhebungen nothwendig erscheinen, welche sich 1. auf die Ermittlung der geologischen Verhältnisse Brünns und 2. auf die chemische Untersuchung einer Anzahl den verschiedenen Formationen angehöriger Brunnen zu erstrecken hätten. Aber auch zu einer erfolgreichen Thätigkeit in den engen Grenzen einer Vorerhebung, schien eine entsprechende Verstärkung des Comité's erforderlich und es wurde in der Maisitzung des naturforschenden Vereins durch Prof. Makowsky als Comitémitglied der Antrag gestellt: „Es sei an den Herrn Bürgermeister der Landeshauptstadt Brünn das Ansuchen zu stellen das Comité durch Delegirte aus der Mitte der Gemeindeorgane zu verstärken“, welchem Antrag die Versammlung ihre Zustimmung ertheilte.

Der Herr Bürgermeister beantwortete die diesbezügliche Eingabe der Vereinsleitung durch die Mittheilung, dass er im Sinne des Ansuchens die Herren Stadtphysikus Dr. Beer, Stadtsecretär Pospiech und Ingenieur Wenig delegirt habe.

Da inzwischen Herr Adjunct M. Hoenig über Einladung des Vorsitzenden dem Comité beigetreten war, so war damit die Zahl der Comitémitglieder auf sieben erhöht.

Die neu eingetretenen Mitglieder pflichteten der Anschauung, dass, um die Beschaffenheit der Brunnenwässer beurtheilen zu können, es erforderlich sei die Qualität des von Verunreinigungen freien Grundwassers,

zuerst zu kennen, vollständig bei, und erklärten sich auch mit dem Plane einverstanden, dass um zur Kenntniss der Eigenschaften des Grundwassers zu gelangen, aus jeder der geologischen Formationen, welche sich an der Bodenbildung Brünns betheiligen, eine Anzahl solcher Brunnen der chemischen Analyse zu unterziehen seien, welche dem Publikum als gute gelten und von demselben stark benützt werden. Die zu untersuchenden Brunnen wurden sodann in diesem Sinne festgestellt und der Beschluss gefasst, dass von dem Comité in corpore Erhebungen zu pflegen wären über den Bauzustand der zu untersuchenden Brunnen, über die Art des Mauerwerks, der Eindeckung, des Saugrohres; über die Tiefe des Brunnens und die Höhe seines Wasserstandes; über die Temperatur des Wassers unter Berücksichtigung der Lufttemperatur; über den Abstand der Brunnen von Wohngebäuden, Aborten, Canälen, Senkgruben, Betriebsanlagen; weiters wurde beschlossen, dass Daten zu sammeln sind über die Beschaffenheit des Untergrundes und über besondere Verhältnisse anderer Art.

Die chemische Analyse zu der sich Prof. Dr. Habermann und Adjunct Hoenig bereit erklärten, sollte dem vorliegenden Zweck entsprechend sich nicht auf das unmittelbar Nothwendige beschränken, sondern ausser der quantitativen Ermittlung von Salpetersäure, organischer Substanz, Härte nach der Clark'schen Methode, der qualitativen Ermittlung des Ammoniaks, auch die gewichtsanalytische Bestimmung der Schwefelsäure, des Chlors, des Kalkes und der Magnesia und die spectralanalytische Prüfung auf Alkalien umfassen.

Eine wesentliche Ergänzung erfuhr das eben entwickelte Arbeitsprogramm endlich durch die Erklärung des Herrn Prof. G. v. Niessl, über die Niveauverhältnisse der in Untersuchung gezogenen Brunnen die nöthigen Angaben machen zu wollen.

Durch das energische Zusammenwirken aller Comitémitglieder waren die nach dem Programm erforderlichen Arbeiten mit Ende Juni völlig beendigt, ja verschiedene über den Rahmen desselben hinausgreifende Untersuchungen durchgeführt und die erzielten Ergebnisse derartige, dass sie zur Beantwortung der gestellten Frage völlig ausreichten. Gleichzeitig hatte sich indessen bei sämtlichen Mitgliedern die Ansicht eingebürgert, dass durch eine Erweiterung und Fortsetzung der Arbeiten, der Werth derselben leicht um ein Bedeutendes zu erhöhen wäre. Ein diesbezüglicher Antrag wurde zum Beschluss erhoben und Prof. Habermann unter einem beauftragt in der Julisitzung des naturforschenden Vereins einen vorläufigen Bericht über die bisherige Thätigkeit des Comité's zu erstatten und die Ziele anzudeuten auf deren Erreichung noch hingestrebte werden sollte.

Die chemische Untersuchung von 20 Brunnen hatte nämlich neben der Beantwortung der gestellten Frage auch das unerfrenliche Ergebnis zu Tage gefördert, dass das Grundwasser ebenso intensiven als allgemeinen Verunreinigungen ausgesetzt sei. Diesen Umstand noch gründlicher zu constatiren durch Wiederholung und Vermehrung der chemischen Analysen, in geologischer, bautechnischer Beziehung etc., die, dieses Moment erklärenden, Verhältnisse zu ermitteln, durch das Sammeln von Beobachtungen aus Brünns näherer und entfernterer Vergangenheit den Einfluss des verunreinigten Trinkwassers auf die Entstehung und Ausbreitung von Epidemien nachzuweisen, nach Mitteln zu suchen, welche es ermöglichten gegen das erkannte Uebel anzukämpfen, schienen dem Comité so wichtige Probleme, dass deren Lösung wenigstens versucht werden sollte.

Der Versuch konnte aber auch umso eher unternommen werden, als jedes der Comitémitglieder sich zur Uebernahme eines Theiles der Arbeit bereit erklärte. Als hierauf für jeden Theil der weiteren Untersuchung das Programm festgesetzt war, trat in der Gesamthätigkeit des Comité's, eine durch den Umfang des von den einzelnen Mitgliedern zu bewältigenden Materials nothwendige Pause ein, welche in manchen der sich für die Angelegenheit interessirenden Kreisen die Befürchtung hervorrief, dass die Angelegenheit in landesüblicher Weise *ad calendae graecas* vertagt sei. Zur Rechtfertigung, dass der Abschluss der ganzen Angelegenheit weiter hinausgeschoben wurde, als es vielleicht wünschenswerth erschien, kann auch noch auf den Umstand hingewiesen werden, dass keines der Comitémitglieder in der Lage war, seine Zeit und seine Kraft dem Unternehmen ausschliesslich zu widmen. Dennoch waren die Arbeiten mit Ende März 1877 beendigt. In wiederholten Comité-sitzungen wurden die Referate der einzelnen Mitglieder entgegen genommen, sodann unter Zuziehung des Herrn Civilingenieurs Burghardt, eines auf dem Gebiete der Wasserversorgung anerkannten Fachmannes, zur Fassung der Schlussanträge geschritten und Prof. Dr. Habermann mit der Berichterstattung an den naturforschenden Verein betraut, welcher Aufgabe sich derselbe in der Maisitzung von 1877 des genannten Vereins, mit dem Erfolge entledigte, dass die Versammlung die gestellten Anträge einstimmig genehmigte.

Damit aber hat die Thätigkeit des Comité's das Ende erreicht.

Der Boden von Brünn

mit besonderer Berücksichtigung der wasserführenden Schichten.

(Von Professor Alex. Makowsky. *)

I. Lage der Stadt.

Die Stadt Brünn liegt am Nordrande eines aus der Vereinigung der Zwitzawa, Schwarzawa und Thaja gebildeten Beckens, welches aus geographischen wie insbesondere geologischen Gründen als Theil eines weit grösseren tertiären Meeresbeckens, des sogenannten wiener-ungarischen Becken, betrachtet werden muss. Gleich diesen Niederungen war das Brünnner Becken in kürzeren wie längeren Unterbrechungen mehrmals von den Fluthen eines Meeres bedeckt, das theils chemische Sedimente, wie Kalke und Gypse, theils, und zwar vorzugsweise, mechanische Niederschläge wie Thon, Sande und Gerölle hinterlassen hat. Letztere klastischen Gebilde sind vom nahen Gebirgsplateau herabgeschwemmt in dem weiten Seebecken ausgebreitet worden von einst einmündenden Flüssen und Bächen, welche periodisch anschwellend den Rand des Beckens gewaltsam durchbrochen und tief durchfurcht haben, heute zu unscheinbaren oft versiegenden Bächen und Wasserfäden herabgesunken sind.

Theils die Wirkungen des brandenden Meeres, theils die vielen grösseren wie kleineren Wasserrisse des Süswassers müssen als die Ursache bezeichnet werden, dass man speciell den Untergrund der Stadt und ihrer ausgedehnten Vorstädte nicht als eine Ebene oder auch nur als gleichförmig geneigte Fläche betrachten kann. Ausgewaschen an einem Orte, vom Thon befreit und tief mit Sand oder Schotter erfüllt, zeigt sich unweit davon eine inselartige Stelle, wo der Letten sogleich in eine mächtige Lösslage übergeht, während an einer anderen höher gelegenen Stelle, wie z. B. am Petersberge der unzerstörte Fels die unmittlere Grundlage der Gebäude bildet.

II. Gliederung des Bodens.

1. *Syenit*. Vom Nordrande des Brünnner Beckens und dasselbe in zwei ungleiche Theile zerlegend erstreckt sich zwischen der Schwarzawa im Westen und der Zwitzawa im Osten ein Gebirgsrücken bis in das Centrum der Stadt. Dieses einstige Vorgebirge, der Urn- oder Pulverthurmberg mit seinem Ausläufer dem Spiel- und Petersberge weist jenes Gesteinsmaterial auf, welches den Gesammtrand des Beckens bildet; innerhalb desselben jedoch erst in bedeutender Tiefe angetroffen wird.

*) „Ueber den Boden Brünns“ hat der Verfasser auch im ärztlichen Vereine am 5. Juli 1875 und mährischen Gewerbe-Vereine am 30. März 1876 ausführliche Daten geliefert.

Diese Felsart ist der Syenit ein grobkristallinisches massiges Eruptivgestein, reich an Feldspath und leicht der Verwitterung unterliegend, wesshalb seine Oberfläche zumeist in einen Grus zerfallen ist. Die aussergewöhnliche Zerklüftung und damit verknüpfte Wasserdurchlässigkeit erklärt leicht die Vergeblichkeit vieler Brunnengrabungen im Syenitgebiete der Stadt, und schliesst die Hoffnung auf eine ergiebige Wasserquelle überhaupt aus. Derartige Syenitbrunnen besitzen daher nur in bedeutenden Tiefen Wasser, das bei anhaltender Regenlosigkeit nur zu oft gänzlich versiegt. Als Beispiele von entschiedenen Syenitbrunnen sind zu bezeichnen a) der Brunnen im Hofe des Franzensmuseums am Krautmarkt (28·5^m/ tief); b) der Brunnen bei der Restauration am Spielberg („hohe Warte“) 76^m/ tief und c) der Brunnen im letzten Hofe der Spielbergkaserne 113·8^m/ tief. Das Wasser solcher Brunnen im Syenitgebiete besitzt zu Folge des diesem Gesteine beigeschlossenen Schwefelkieses und seinem Zersetzungsproducte einen metallischen Geschmack, verbunden mit schwachem Schwefelwasserstoff-Geruche und einer milchbläulichen Trübung.

Bei genauer Untersuchung der Stadttheile, die, abgesehen von geringen Anschüttungen, unmittelbar auf Syenit oder seinem Grusse gelagert sind, finden wir nur die höchstgelegenen Theile der inneren Stadt, auf einer elliptischen Fläche, begrenzt von einer Linie, welche vom Genie-Directionsgebäude in der Elisabethstrasse, durch die Altstädter Kaserne, den Dominikanerplatz, Schwertgasse, oberen Krautmarkt bis zum Kapuzinerplatz sich erstreckt, von hier westlich sich wendend, die Häuser der Franzensberggasse, den ganzen Peters- und Franzensberg umfasst und sich am oberen Ende der Bäckerstrasse wieder an den Spielberg anschliesst.

2. *Tertiäre Gebilde.* Wie aus dem im Hofe der Jesuitenkaserne der inneren Stadt vom Jahre 1834 bis 1843 ausgeführten, bis zu einer Tiefe von 137·18^m/ unter dem Niveau des Hofes vorgeschrittenen Bohrbrunnen erhellt, ist der Syenit in allen Tiefenlagen von Thonen und Sanden, Geröllen und Geschieben der um Brunn anstehenden Formationsgliedern bedeckt.

Diese paläozoischen und mesozoischen Gebilde, wie Grauwacken und rothe Sandsteine, devonische und jurassische Kalko, Mergel und Thone, überlagern den Syenit in obigem Brunnprofil bis zu 31·51^m/ Mächtigkeit, sind jedoch für die wasserführenden Schichten Brunn's ohne Bedeutung. Mit Rücksicht auf diese jedoch ist deren überlagernde Decke, die aus tertiären Gebilden besteht von grosser Wichtigkeit.

Unter diesen ist insbesondere der sogenannte marine Tegel hervorzuheben, ein bläulichgrauer, sehr fester wasserundurchlässiger Thon, reich an beigeschlossenen Schalen mikroskopischer Meeresthiere (Foraminiferen) und imprägnirt von schwefelsauren Alkalien und anderen Meeressalzen, welche das Wasser solcher Tegelbrunnen zumeist zum menschlichen Genuß untauglich machen. Eine Brunnengrabung in diesem Tegel ist entweder ganz erfolglos wie im obenerwähnten Bohrbrunnen der Jesuitenkasernen, oder liefert bei der Auslaugung des Tegels durch ein oberhalb befindliches Wasser ein unbrauchbares Trinkwasser wie beispielsweise in den Brunnen der sogenannten schwarzen Felder bei Brünn.

Die Mächtigkeit des Tegels ist eine sehr verschiedene. Bedeutend im Innern des Beckens (wie im Jesuitenbohrbrunnen 74·28^m), noch bei der protestantischen Kirche 49·3^m) geringer am Rande, woselbst der Tegel aus leicht begreiflichen Gründen in sandige Schichten übergeht.

Die Oberfläche des Tegels ist die Basis der wasserführenden Schichten der Stadt; seine Tiefe unter der Strassenoberfläche bisher nur in wenigen Fällen sicher nachgewiesen und variabel. Wenn auch angenommen werden kann, dass im Innern des Brüner Beckens der marine Tegel eine muldenförmige sanft gegen Ost und Süd geneigte Fläche bildet, so ist nicht zu bestreiten, dass die Oberfläche des Tegels in den vielen Buchten um Brünn, von Karthaus, um den Spielberg bis zur Schreibwaldstrasse, gegen den Syenit mehr oder weniger ansteigend, in Folge der Erosion des von den Höhen herabfließenden Wassers mehr oder weniger furchenartig vertieft und weggewaschen ist. So tritt er in der Elisabethstrasse unweit des Genie-Directionsgebäudes zu Tage, während er am Nordende der technischen Hochschule schon in 10·5^m im Jesuitenbohrbrunnen 11·06^m Tiefe angetroffen wurde.

Hingegen ist das Bachgerinne des Ponawkabaches im Augarten, oberflächlich von Alluvien bedeckt im Tegel eingeschnitten, der bei den Neubauten der nahen Huttergasse wiederum zu Tage tritt. Andere tertiäre Glieder, wie Leithakalk, Sandsteine und klastische lose Gebilde sind im Untergrunde der Stadt nicht sicher nachweisbar.

3. *Posttertiäre Gebilde.* Von posttertiären Gebilden sind mit Bezug auf den Untergrund der Stadt Brünn von grösster Bedeutung, der diluviale Thon, diluviale Sand und Schotter und schliesslich die Alluvionen der Flüsse und Bäche.

a) Der Diluvialthon oder Löss, fälschlich oft Lehm genannt, ist ein gelblicher Thonschlamm reich an mergeligen Concretionen und feinem beigemengten Quarzsande, sowie mit kohlenurem Kalk imprägnirt,

der sich durch starkes Aufbrausen bei der Behandlung mit Säuren sogleich zu erkennen gibt. Auf Grund beigeschlossener Land- und Süswasserconchylien sowie grösseren Säugethierresten ist der Löss zweifellos ein Product der Süswässer, welche die feinsten Schlammtheile in den ruhigen Buchten abgesetzt und die offenbar ertrunkenen und von den Ueberschwemmungsfliuthen mitgerissenen oft colossalen Thierkörper wie Mamuthe, Nashörner und andere Landthiere tief eingebettet haben.

In allen Buchten und Seitenthälern des Brüner Beckens, selbst auf dem hochgelegenen Südabhange des Spielberges ist Löss in bedeutender Menge, theils unmittelbar auf Syenit (wie in der Umgebung des Spielberges), theils auf Tegel wie bei der rothen Mühle und vielen Punkten der inneren Stadt (technische Hochschule), zumeist jedoch auf posttertiären Sand und Schotter abgelagert. Seine Mächtigkeit ist eine sehr variable; sehr bedeutend in den Ziegelschlägen des rothen Berges (bis 30^m), geringer in den übrigen bis zu 5^m herab. Gegen die Stadt zu sinkt seine Mächtigkeit von 5 bis 1^m, bis er in den tiefgelegenen Vorstadttheilen (etwa längs der Ponawka) ganz verschwindet, beziehungsweise in den Alluvialthon übergeht.

Wenn man von der künstlichen Anschüttung, der sogenannten Culturschichte, absieht, die selbstverständlich eine sehr verschiedene Mächtigkeit besitzt, so bildet der Diluvialthon mit Ausnahme des Syenitplateaus der inneren Stadt den Untergrund aller Gebäude der inneren Stadt, wie der höher gelegenen Vorstädte als: der Thalgarasse, Eichhorngarasse, Friedhofgarasse mit dem städt. Friedhofe, Neugarasse, des oberen Theiles der Franz-Josefstrasse von der Huttergarasse bis Obrowitz, Bäckerstrasse, Schreibwaldstrasse und endlich der Wienergarasse.

Mit Bezug auf die wasserführenden Schichten, welche von diesem Diluvialthon bedeckt werden, muss als besonders wichtig hervorgehoben werden, dass dieser Thon ganz entschieden wasserdurchlässig ist, sonst könnte überhaupt keine Verwesung der in ihm liegenden organischen Körper stattfinden. Die Einbettung von Unrathscanälen und Senkgruben, die Anlage von Friedhöfen und Aasplätzen in diesem Diluvialthone, wie dies leider an der für Brünn so bedeutungsvollen Westseite der Stadt in ihrer fast unmittelbaren Nähe der Fall ist, muss daher ohne den geringsten Zweifel von höchst bedeutendem Einflusse auf den Gehalt des unter diesem Thone fliessenden Wassers an organischen Beimengungen (beziehungsweise salpetersauren Salzen) sein.

b) Das zweite Glied der Diluvialperiode ist der diluviale Sand und Schotter, bestehend wesentlich aus kleineren und grösseren Quarz- oder Kieselfragmenten, mit Geröllen von Syenit und

rothen Sandsteinen, die ohne weiteres Bindemittel aneinander liegen. Diese klastischen Gebilde liegen stets auf Tegel und werden in den höher liegenden Stadttheilen (wie beispielsweise in der inneren Stadt) vom Löss, in den tieferen Vorstädten (wie in der Josefstadt) von Alluvialthon überlagert.

Diese Sand- und Schotterablagerungen sind als wasserführende Schichten für die Stadt von grösster Bedeutung, indem namentlich die höher liegenden Stadttheile nur aus diesen Schichten ein Trinkwasser erhalten können.

Aus der Entstehung dieser Schichten, nämlich aus der Einführung ihres Materiales durch das strömende Wasser, können wir schon schliessen, dass dieselben weder überall vorhanden sind, noch überall gleiche Mächtigkeit besitzen, noch auch in gleichen Tiefen unter dem Horizonte liegen. Und in der That ist diese wasserführende Schichte Brünns, wie schon aus den Terrainverhältnissen leicht begreiflich nur als die Summe aller verschiedenen unterirdischen Wasserläufe zu betrachten, welche durch Sattel- und inselartige Einlagerungen von wasserundurchlässigen Schichten (Tegel) mehr oder weniger von einander getrennt auch in ungleichen Niveaus liegen.

Diese Ansicht wird ebenso durch die vielen Erfahrungen, welche man bei Brunnenanlagen wie tieferen Fundirungen gemacht hat, hinreichend unterstützt. Sie erklärt leicht die oft überraschende Thatsache, dass von drei nahe liegenden gleich tiefen Brunnen, der eine viel, der zweite wenig Wasser enthält, der dritte als ganz wasserlos verschüttet werden musste. Sie erklärt ferner die vielfache Erfahrung, dass von zwei naheliegenden Punkten einer die wasserführende Schichte erreicht, der andere in derselben Tiefe nur deren Basis — den Tegel, antrifft.

Das beste Beispiel bietet wohl der Jesuitenbohrbrunnen in der Jesuitenkaserne selbst, der als wasserlos verschüttet wurde, während zwei andere Brunnen im nächsten Hofe derselben Kaserne in ungleicher Stärke ein, wengleich wenig brauchbares Trinkwasser liefern.

Ein zweites lehrreiches Beispiel ergab jüngst eine Brunnenanlage im neuen Ständehause am Ratwitplatze, woselbst man in einer Tiefe von nahe 11.5^m den Tegel erreichte und in demselben gleichwie bei der nahen protestantischen Kirche noch 8^m tief erfolglos nach Wasser bohrte, während wenige Meter von dieser Stelle entfernt, an drei Punkten, nördlich, östlich und südlich, Sandschichten 1 bis 1.5^m mächtig, reichlich Wasser führend angebohrt wurden.

Die Anführung weiterer Beispiele erachte ich bei der grossen diesbezüglichen Erfahrung der Bewohner Brünns für überflüssig, glaube

jedoch aus diesen wie vielen analogen Fällen an der Nordwestseite der Stadt schliessen zu können, dass sich zwischen dem nördlichen Spielbergabhang einerseits und einem Tegelsattel, der sich vom Militärbackhause längs der Eichlorgasse bis zum Ratwitplatze hinzieht, entsprechend dem einstigen Gebirgsbache vom Urnerge, ein breiter unterirdischer Sand- und Geröllzug mit rasch strömendem Wasser bis zur protestantischen Kirche erstreckt, sich hier, abgesehen von kleineren inselartigen Einlagerungen in zwei Arme gabelt. Der rechte Arm geht unter dem Elisabethplatze, der Fröhlicher- und Rudolfsgasse zum grossen Platz, und nimmt seine Richtung längs der Krapfengasse zur Ponawka. Der linke Arm nimmt vom Ratwitplatze etwa den Verlauf des alten Wallgrabens, um die innere Stadt, unter den Neulauten des Schramm- und Kaiserringes und vereinigt sich beim neuen Zollhause mit dem aus der inneren Stadt kommenden, worauf beide dem Untergrunde der nahen Ponawka zueilen.

Wir haben somit in diesen Wasserläufen eine mächtige Wasserbezugsquelle für einen grossen Theil der inneren Stadt und der nordwestlich gelegenen Stadtheile (wie namentlich der Thalgasse und Jodokstrasse, deren Reinerhaltung ein Gebot der Nothwendigkeit ist).

c) Die Alluvialschichten. Die Diluvialperiode der posttertiären Zeit geht ohne feste Grenze in die noch heut fortschreitende Alluvialperiode über. Man umfasst unter Letzteren die Anschwemmungen der Flüsse und Bäche in der historischen Zeit.

Die hochgehenden Gewässer, periodisch anschwellend, sanken immer mehr und mehr, Flüsse und Bäche allmählig an Wassermenge abnehmend, zogen sich in immer kleinere Bette und Gerinne zurück, eine Erscheinung, die sich vor unseren Augen unaufhaltsam vollzieht, and weit mehr kosmischen als kulturellen Einflüssen zugeschrieben (wie Entwaldungen und Entschumpfungen) werden muss.

Die Alluvionen der in das Becken von Brünn eintretenden Flüsse und Bäche, wie der Schwarzawa im West, der Zwitzawa und Ponawka im Nord, bestehen wesentlich aus alternirenden Schichten von Geröllen, Sand- und Thonmassen mit Dammerden, die ihrer Entstehung nach keinen zusammenhängenden Verlauf besitzen, daher dem Aufsteigen des Grundwassers kein Hindernis bereiten können.

Der Alluvialthon auch Lehm genannt ist durch seine auffällige Kalkarmuth, sowie durch zahlreiche Sand- und Geröllmassen charakterisirt, welche die Kontinuität der Ablagerung des Thones unterbrechen und ihn so wesentlich vom Löss unterscheiden. Die Gesamtmächtigkeit dieser Alluvialschichten ist naturgemäss eine sehr wechselnde und in der

Nähe der heutigen Flussgerinne am bedeutendsten. Sie variiert im Allgemeinen von 3 bis 10 Metern. Eine genaue Massbestimmung ist um so weniger möglich, als die bald aufsteigenden Grundwässer jede genauere Untersuchung verhindern.

Auf diesen Flussaluvionen sind, im Weichbilde der Stadt Brünn, alle tiefliegenden Vorstadttheile gelagert, so die Häuser der Franz-Josefstrasse vom Beginn bis zur Huttergasse, die Josefstadt, Obrowitz, Zeile, Kröna, Dornich, Dornrössel, Neustift und insbesondere Altbrünn, mit Ausnahme der Wienergasse und Schreibwaldstrasse.

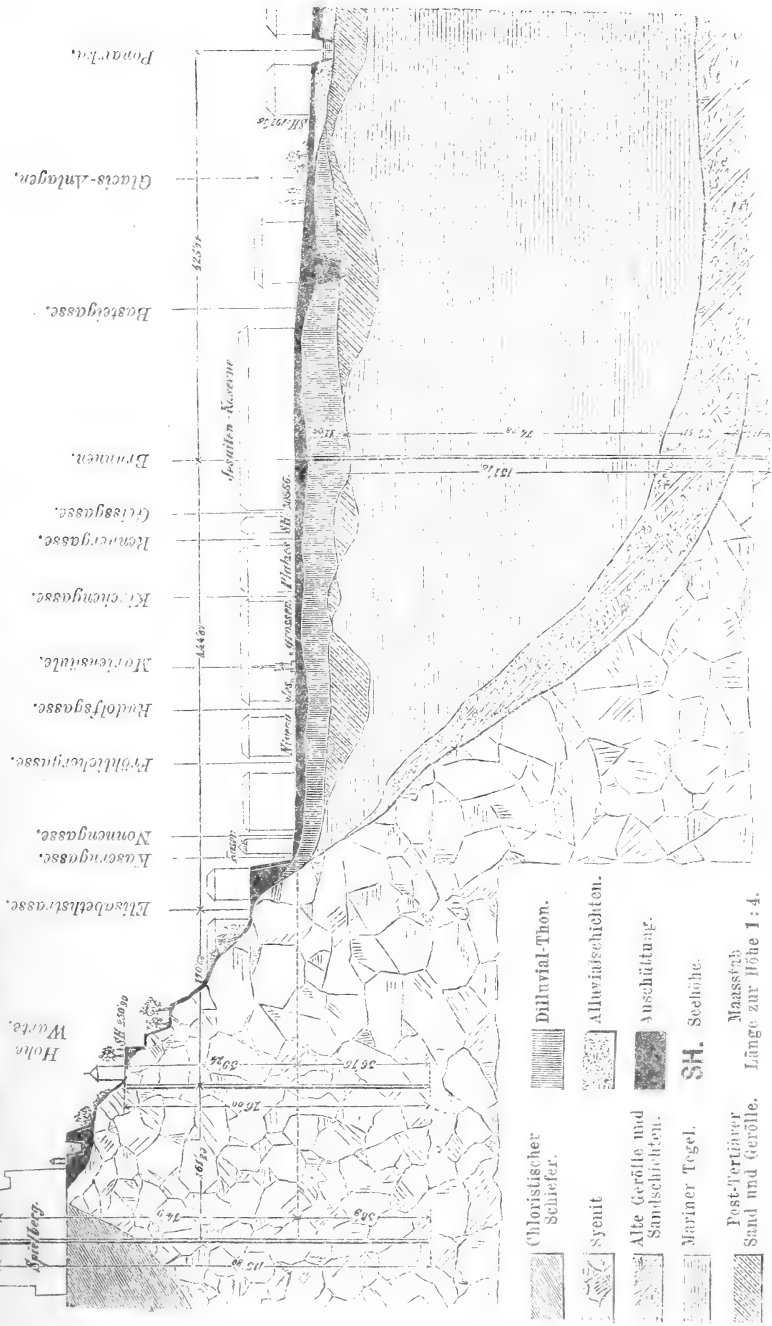
Alle diese genannten Stadttheile sind ursprünglich nur vom Gartenbau und der wasserbedürftigen Industrie aufgesucht worden und besitzen auch strenge genommen nur für diese Berufsinteressen Berechtigung. Sie verbreiten sich zum grossen Theile auf einem in bautechnischer wie sanitärer Beziehung ziemlich ungünstigen Terrain. Bedroht von Innundirungen der Flüsse oder mindestens der emporsteigenden Grundwässer besitzen sie in ihren Brunnen blos Seichwasser, das nur in den wenigen Fällen eines rascheren Wechsels des strömenden Grundwassers oder einer als natürliches Filter dienenden unterirdischen Sandschichte als Trinkwasser brauchbar ist. Zumeist jedoch wird deren Wasser verunreinigt durch gesundheitsschädliche Infiltrationen, welche theils aus den Unrathcanälen der höheren Stadttheile, theils aus den schlecht construirten Senkgruben dieser Bezirke, theilweise aber auch von den Auslaugungen der faulenden Stoffe im Humusboden und den oft bedeutenden künstlichen Anschüttungen in diesen tiefliegenden Stadttheilen herrühren.

d) Künstliche Anschüttungen, die sogenannte Kulturschichte, finden sich mit wenigen Ausnahmen im Syenitplateau fast im ganzen Territorium der Stadt. Sie bestehen der Hauptsache nach aus Bauschutt, Steinkohlenasche und Schlacke, unorganischen wie organischen Abfällen der verschiedensten Art. Ihre Mächtigkeit ist selbstverständlich durch die verschiedensten Umstände, namentlich durch Regulirung und Nivellirung des Bodens, Ausfüllung von Flussgerinnen und einstigen Wallgräben, Erhöhung des sumpfigen Terrains u. s. w. bedingt, demnach äusserst wechselnd. Im Allgemeinen in der inneren Stadt 0·5 bis 1 ^m/, in den Vorstädten 0·5 bis 2 selbst 3 ^m/ mächtig; am bedeutendsten längs der aufgelassenen und derzeitig verschütteten Wallgräben um die innere Stadt vom Elisabethplatze durch die Jodokstrasse, entlang der Schweden- und Basteigasse bis zum Nordbahnhofs, in welchem Terrain die Stärke von 5 bis 10 ^m/ schwankt.

Gleichwie eine Fundirung von Gebäuden in diesem Gebiete mit vielen Kosten und Schwierigkeiten verknüpft ist, so resultirt aus einer

Fig. 1.

101-15 über dem grossen Platz.
A oberste Ringmauer SH. = 283-20.



- Chloritischer Schiefer.
 - Syenit.
 - Alte Gerölle und Sandschichten.
 - Mariner Tegel.
 - Post-tertiärer Sand und Gerölle.
 - Dilluvial-Thon.
 - Alluvialschichten.
 - Anschüttung.
 - SH. Seche.
- Maassstab Länge zur Höhe 1:4.

nicht sehr sorgfältig ausgeführten Canalisierung eine entschiedene Benachtheiligung beziehungsweise Verunreinigung des unterhalb zirkulirenden Wassers.

Schlusswort. Wenngleich aus geologischen Gründen sicher angenommen werden kann, dass das zwischen Nord und West in die wasserführenden Schichten Brünns eintretende Wasser vollkommen als Trinkwasser geeignet ist, so ist leider aus den oben skizzirten Bodenverhältnissen der Stadt und ihrer Vorstädte selbst eine Verunreinigung des Grundwassers fast unvermeidlich und nur geringe Aussicht auf eine wesentliche Verbesserung desselben vorhanden. Nachdem ferner aus klimatischen Rücksichten eher auf eine Verminderung als Vermehrung des Grundwassers geschlossen werden kann, die Quantität des derzeitigen vorhandenen brauchbaren Trinkwassers für die rasch anwachsende Bevölkerung Brünns nicht mehr genügt, so bleibt die Herleitung eines ausreichenden, allen Anforderungen der Hygiene entsprechenden Trinkwassers wozu sich das erquickende Wasser der Punkwa bei Blansko besonders empfehlen dürfte, für die Zukunft ein kaum abweisbares Bedürfnis.

A u s w e i s

der, der städtischen Conservirung unterliegenden, öffentlichen Pumpbrunnen, Brunnen in Communalanstalten und Schulen.

(Von R. Wenig.)

Die von dem Comité gepflogenen Erhebungen beziehen sich zumeist auf eine Zahl öffentlicher Brunnen. Angaben über die Gesamtzahl und die Situation der öffentlichen und jener Pumpbrunnen, für deren Instandhaltung die Stadt Sorge zu tragen hat, so wie über das Mass der diesbezüglich bisher aufgewendeten Obsorge, sollen jene Erhebungen zum Theil vervollständigen.

Brünn besitzt 45 öffentliche Pumpbrunnen. Ihre Vertheilung ist die folgende:

Je Einer befindet sich am Krautmarkt, Dominikanerplatz, Jakobsplatz (Spranz'sches Caféhaus), Jesuitengasse bei Haus Nr. 19, Brandstätte, Krapfengasse vor Nr. 35, Elisabethstrasse beim Stadthof, Quergasse bei Nr. 18, Karlsglacis Nr. 19, Jodokstrasse, Augustinergasse bei Nr. 31, Schmalgasse Nr. 32, Bäcker-gasse Nr. 48, Berggasse Nr. 48, Kreuzgasse, Flurgasse, Kaserngasse, Hohlweg, Maierhofgasse Nr. 5, Steingasse, Schulgasse Nr. 10, Holzhofgasse am Getreidemarktplatz, verlän-

gerte Neugasse Nr. 145, Josefstadt Nr. 32, Karthaus, Bahring Nr. 20/22, Schlachtviehmarktplatz.

Je Zwei Brunnen befinden sich am städtischen Friedhof, in der Thalgasse Nr. 13 und 39, Obrowitz Nr. 2 und 15, Köfflergasse Nr. 1 und 24, Franz Josefstrasse Nr. 93 und 115, Schreibwaldstrasse Nr. 9 und 34.

Je Drei öffentliche Brunnen sind situirt: Zeile Nr. 18, 42 und 111, Wienergasse Nr. 21, 31, 61.

Von Communalgebäuden, Communalanstalten etc. besitzen je einen Pumpbrunnen das Rathhaus, alte Landhaus, Schmettenhaus, städtische Holzwinger, städtische Meierhof, Wasenmeisterei, Pfarrgebäude zu Sct. Jacob, Waisenhaus, Kleinkinderbewahranstalten Neustift und Köfflergasse, k. k. Oberrealschule, höhere Töchterschule, Volksschulen in der Zeile, Neustift, Schulgasse, Neugasse, Czechnergasse, Quergasse; das städtische Siechenhaus besitzt 3 Brunnen.

Bei diesen Brunnen erstreckt sich die Conservirung auf die Erhaltung des Pumpwerkes und auf die Verschlusskasten. Eine allfällig nöthig werdende Ausschöpfung, Reinigung etc. erfolgt nur über speciellen Antrag des Sanitätsreferenten.

Das Canalsystem der Stadt Brünn.

(Von R. Wenig.)

Aus dem allgemeinen Theile dieses Berichtes erhellt in genügender Weise der Einfluss, welchen die Art der Entförmung der Fäcalien und Abfallsstoffe und die Sorgfalt mit der dies geschieht, auf die Beschaffenheit des Grundwassers haben muss. Jede Untersuchung, welche sich mit diesem Thema befasst, muss nothwendiger Weise jene Momente in den Kreis ihrer Betrachtung ziehen. Leider sind die diesbezüglichen Verhältnisse Brünns nicht sehr einfacher Art und es musste darum die Beschränkung eintreten, eingehendere Daten nur bezüglich des Canalsystems zu sammeln, und sich bezüglich der Senkgruben mit allgemeineren Angaben zu begnügen.

Es folgt hier die Beschreibung des Verlaufes der Hauptunrathscanäle:

I. Bezirk

umfassend die ehemalige innere Stadt mit dem Spielberge, das Fröhlicherthor-, Neuthor-, Ferdinandsthor-, Altbrünnertor-Viertel mit 20 Hauptcanälen in einer Gesamtlänge von 6607 4^m/₁₀.

Hauptcanal I. Derselbe hat seinen Anfang Fröhlichergasse Nr. 4 (Canalgitter 1) und nimmt folgenden Verlauf: Mitte der Fröhlichergasse (Canalgitter 2 beim Hause Nr. 16), durch das Hoze'sche Haus Nr. 1 in die Rudolfsgasse, über den grossen Platz (Canalgitter 3 nächst der Marienstatue, Canalgitter 4 nächst dem Auslaufständer, Canalgitter 5 vis-à-vis Steinbrecher) in die Krapfengasse (Canalgitter 6 beim Damenstift, Canalgitter 7 beim Haus Nr. 5, Canalgitter 8 beim Hause Nr. 17, Canalgitter 9 beim Hause Nr. 29, Canalgitter 10 beim Hause Nr. 35, Canalgitter 11 beim Hause Nr. 36) durch das ehemalige Neuthor (Canalgitter 12 beim Stransky'schen Hause) entlang dem Doret'schen Gebäude bis zur Ponawka, in die er mündet.

In seinem Verlauf nimmt er nebst den Hauscanälen folgende Hauptcanäle in sich auf: Den Hauptcanal V in der Fröhlichergasse vor dem Manner'schen Hause, Hauptcanal VI in der Rudolfsgasse, Hauptcanäle VII und VIII vom grossen Platz und Rennergasse am grossen Platz, Hauptcanäle IX, X, XI der Geiss-, Verlorenen-, Rosengasse, in der Krapfengasse, Hauptcanal II in der Krapfengasse beim Hause Nr. 36, Hauptcanal IV in der Nähe des Doret'schen Hauses.

Seine Gesamtlänge beträgt 840.1^m , die sich auf die Entfernung der einzelnen Canalgitter voneinander folgendermassen vertheilt:

Canalgitter 1 von 2, 86.3^m ; 2 von 3, 110.0^m ; 3 von 4, 45.5^m ; 4 von 5, 26.5^m ; 5 von 6, 38.9^m ; 6 von 7, 68.3^m ; 7 von 8, 87.7^m ; 8 von 9, 56.9^m ; 9 von 10, 55.0^m ; 10 von 11, 20.8^m ; 11 von 12, 19.9^m und 12 bis zur Mündung 232.3^m .

Hauptcanal II beginnt Dominikanerplatz Nr. 1 (Canalgitter 1), geht durch die Herrengasse (Canalgitter 2 beim Hause Nr. 18, Canalgitter 3 beim Hause Nr. 6) und die Johannesgasse (Canalgitter 4 beim Hause Nr. 1, Canalgitter 5 beim Hause Nr. 9, Canalgitter 6 beim Postgebäude, Canalgitter 7 bei der k. k. Oberrealschule) und mündet beim Hause Nr. 36 der Krapfengasse in den Hauptcanal I.

Nebst den Hauscanälen nimmt er den aus der Altbrünner- und Schwertgasse kommenden Hauptcanal XIII in sich auf.

Die Entfernung der einzelnen Canalgitter ist die folgende:

1 von 2, 42.6^m ; 2 von 3, 53.6^m ; 3 von 4, 53.1^m ; 4 von 5, 56.9^m ; 5 von 6, 66.3^m ; 6 von 7, 55^m ; 7 zur Mündung 45.87^m , d. i. zusammen eine Länge von 373.6^m .

Hauptcanal III nimmt seinen Anfang beim Hause Nr. 20 der Adlergasse (Canalgitter 1), geht durch dieselbe (Canalgitter 2 bei Nr. 19) daselbst die Hauscanäle der Häuser Nr. 17—7 der Ferdinandsgasse,

Nr. 15—1 der Adlergasse, Nr. 4—14 der Minoriteugasse und Nr. 12 der Johannesgasse aufnehmend, durch das Haus Nr. 8 der Neuthorgasse in die Neuthorgasse (Canalgitter 3 beim Mönitzerthor, Canalgitter 4 beim Hause Nr. 6) und mündet nächst dem Stransky'schen Hause in den Hauptcanal I.

Seine Länge beträgt 198.1^m mit folgenden Abständen der Canalgitter :

1 von 2, 51.2^m ; 2 von 3, 26.5^m ; 3 von 4, 48.36^m ; 4 bis zur Mündung 71.6^m .

Hauptcanal IV. Er beginnt im städtischen Bräuhaus Nr. 20 der Altbrünnergasse (Canalgitter 1), geht durch das Alumnat, alte Landhaus, Nonnengasse (Canalgitter 2), Stadtkaserne, Altstädterkaserne (Canalgitter 3), Kaserngasse (Canalgitter 4 beim Hause Nr. 8) zur Knabenschule zu Sct. Jacob, unter derselben und dem Hause Nr. 26 der Rudolfs-gasse auf den Lazanskyplatz (Canalgitter 5), von dort durch das Statthaltereigebäude (Canalgitter 6 im Statthaltereigarten) zwischen der Schwedengasse, (Canalgitter 7) den Schramm- und Kaiserring in die verlängerte Krampfengasse, wo er gegenüber dem Doret'schen Hause in den Hauptcanal I einmündet.

In seinem Verlaufe nimmt er nebst den Hauscanälen noch den aus der Rennergasse kommenden Hauptcanal XIV in sich auf.

Die Entfernung der Canalgitter von einander beträgt:

1 von 2, 217.1^m ; 2 von 3, 218.1^m ; 3 von 4, 77.4^m ; 4 von 5, 266.1^m ; 5 von 6, 171.2^m ; 6 von 7, 56.8^m ; 7 bis zur Einmündung 419.1^m ; daher seine Gesamtlänge 1426.1^m .

Hauptcanal V geht vom Hause Nr. 39 der Fröhlichergasse (Canalgitter 1) durch diese Gasse (Canalgitter 2 beim Hause Nr. 29) nimmt die Hauscanäle dieser und eines Theiles der Rudolfs-gasse, sowie den Hauptcanal XV aus der Jakobsgasse auf und mündet beim Holz'schen Hause in den Hauptcanal I.

Er hat eine Gesamtlänge von 135.6^m , die sich wie folgt auf die Entfernung der Canalgitter von einander vertheilt:

1 von 2, 82.4^m ; 2 bis zur Mündung 52.4^m .

Hauptcanal VI nimmt seinen Anfang bei dem Hause Nr. 6 der Rudolfs-gasse, vereinigt in sich die Hauscanäle der Häuser Nr. 1 und 6 der Jakobsgasse, Nr. 4 der Rudolfs-gasse und Nr. 1, 2, 3 am grossen Platz und mündet in den Hauptcanal I. Seine Länge beträgt 28.5^m .

Hauptcanal VII beginnt am grossen Platz beim Hause Nr. 21 (Canalgitter 1), nimmt die Hauscanäle aus den Häusern Nr. 21--25 auf, geht bei der Hauptwache und ehemaligen Nicelakirche (Canal-

gitter 2) vorbei und endigt nächst dem Auslaufständer in den Hauptcanal I.

Seine Länge beträgt 113.8^m mit folgenden Abständen der Canalgitter: 1 von 2, 75.8^m ; 2 bis zur Einmündung 38.0^m .

Hauptcanal VIII geht vom Hause Nr. 6 der Jacobsgasse (Canalgitter 1) unter den Häusern Nr. 4 und 5 des grossen Platzes in die Kirchengasse (Canalgitter 2), von dort durch die Häuser Nr. 6, 7, 8 des grossen Platzes in die Rennergasse (Canalgitter 3) und mündet nachdem er in seinem Laufe die Hauscanäle obiger Häuser, sowie auch der Kirchen- und eines Theiles der Rennergasse aufgenommen hat, beim Damenstift in den Hauptcanal I.

Er besitzt eine Länge von 202.1^m , wovon jedoch nur 73.1^m als Hauptcanal, die übrigen als Haupteinschnittscanäle zu betrachten sind. Die Canalgitter sind wie folgt von einander entfernt:

1 von 2, 91.6^m ; 2 von 3, 63.5^m ; 3 bis zur Mündung 47.0^m .

Hauptcanal IX nimmt seinen Anfang beim Hause Nr. 6 (Canalgitter 1) der Geisgasse, durchzieht diese Gasse (Canalgitter 2, Haus Nr. 15) die Canäle aus den Häusern der einen Seite der Rennergasse aufnehmend und mündet beim Hause Nr. 5 der Krapfengasse in den Hauptcanal I. Seine Länge beträgt 110.0^m , mit folgender Canalgitterentfernung: Canalgitter 1 von 2, 56.9^m ; 2 bis zur Einmündung 53.1^m .

Hauptcanal X erstreckt sich vom Hause Nr. 1 durch die Verlorene Gasse, hier sämmtliche Hauscanäle von Nr. 1—13 der Johannesgasse und Nr. 10—18 des grossen Platzes aufnehmend, in die Krapfengasse, wo er beim Hause Nr. 5 in den Hauptcanal I einmündet. Er ist 26.5^m lang.

Hauptcanal XI beginnt beim Hause Nr. 12 der Rosengasse (Canalgitter 1) verläuft in dieser Gasse (Canalg. 2 Haus Nr. 4), nimmt deren sämmtliche Hauscanäle auf und mündet beim Kreisamtsgebäude in den Hauptcanal I.

Canalgitter 1 von 2, 39.2^m ; 2 von der Mündung 35.4^m entfernt, die Gesammtlänge beträgt daher 74.6^m .

Hauptcanal XII verläuft vom Hause Nr. 23 der Jesuitengasse ausgehend (Canalgitter 1) hinter der Jesuitenkasernen in die Reitschulgasse (Canalgitter 2, Haus Cons. 555, derzeit demolirt, Canalgitter 3 beim Hause Nr. 5, Canalgitter 4 Haus Nr. 11, Canalgitter 5 Haus Nr. 17, Canalgitter 6 Haus Nr. 19) und schneidet bei Nr. 36 der Krapfengasse in den Hauptcanal I.

Er ist 255.7^m lang, u. z. beträgt die Entfernung des Canalgitters 1 von 2, 57.3^m ; 2 von 3, 24.3^m ; 3 von 4, 76.9^m ; 4 von 5, 32.3^m ; 5 von 6, 23.3^m ; 6 bis zur Einmündung 40.9^m .

Hauptcanal XIII geht vom Hause Nr. 3 der Altbrünnnergasse (Canalgitter 1) durch die Schwertgasse und die Frohufeste (Canalgitter 2 beim Hause Nr. 4 der Schwertgasse) in die Herrengasse, wo er beim Hause Nr. 5 in den Hauptcanal II einschneidet. In seinem Verlauf nimmt er die Canäle der Häuser Nr. 2, 3, 5 und 7 der Altbrünnnergasse, Nr. 1, 3 und 5 der Flederwischgasse, Nr. 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18 und 19 des Krautmarkts, sowie sämtliche der Schwertgasse auf. Seine Länge beträgt 138.4^m , die sich folgendermassen vertheilt: Canalgitter 1 von 2, 58.8^m ; 2 bis zur Mündung 79.7^m .

Hauptcanal XIV beginnt beim Hause Nr. 11 der Jacobsgasse (Canalgitter 1) geht durch diese Gasse (Canalgitter 2 Haus Nr. 8) in die Rennergasse (Canalgitter 3 Nr. 13), nimmt die Hauscanäle der einen Seite dieser Gasse auf und mündet beim Diasterialgebäude in den Hauptcanal IV.

Er ist 151.1^m lang und hat folgende Canalgitterentfernungen: 1 von 2, 53.1^m ; 2 von 3, 37.4^m ; 3 bis zur Einmündung 60.6^m .

Hauptcanal XV beginnt beim Hause Nr. 13 der Jacobsgasse (Canalgitter 1), durchzieht diese Gasse (Canalgitter 2 Haus Nr. 3) und geht durch die Rudolfsgasse (Canalgitter 3 bei Haus Nr. 2 der Jacobsgasse) in die Fröhlichergasse, wo er beim Hause Nr. 29 in den Hauptcanal V mündet. Er nimmt keine Hauscanäle in sich auf, sondern dient bloß zur Ableitung des Regenwassers. Seine Länge beträgt 145.8^m ; die Entfernungen der Canalgitter von einander sind folgende: 1 von, 2 62.0^m ; 2 von 3, 43.0^m ; 3 von der Einmündungsstelle 40.8^m .

Hauptcanal XVI erstreckt sich vom Hause Nr. 1 der Domstiege (Canalgitter 1) entlang dem Oberlandesgerichtsgebäude über den Krautmarkt (Canalgitter 2 Haus Nr. 9, vis-à-vis der Dreifaltigkeitssäule, Canalgitter 3 Haus Nr. 5, Canalgitter 4 Haus Nr. 10) und den Kapuzinerplatz in die Ferdinandsgasse (Canalgitter 5 Haus Nr. 35, Canalgitter 6 Haus Nr. 39) gegen das ehemalige Ferdinandsthor (Canalgitter 7), vereinigt sich dort mit dem Hauptcanal XVII und geht nun durch den Eisenbahnhof, dort den Hauptcanal der Franziskanergasse aufnehmend, zum Schwarzawa Mühlgraben, in den er nächst der Offermann'schen Fabrik mündet.

Er nimmt die Hauscanäle des Petersberges, Nr. 1 am Stadthofplatz, Nr. 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19 der Altbrünnnergasse, Nr. 3 der Bischofsgasse, der einen Seite des Krautmarktes und sämtlicher Häuser des Kapuzinerplatzes in sich auf. Seine Gesamtlänge von 169.4^m vertheilt sich folgendermassen auf die Entfernungen der einzelnen Canal-

gitter von einander: 1 von 2, 68·3^m; 2 von 3, 72·1^m; 3 von 4, 26·5^m; 4 von 5, 100·5^m; 5 von 6, 35·1^m; 6 von 7, 33·2^m; 7 von der Mündung 133·7^m.

Hauptcanal XVII nimmt seinen Anfang unweit dem Hause Nr. 26 am Krautmarkt (Canalgitter 1), geht von hier in die Ferdinandsgasse auf diesem Wege die Canäle der Häuser: Nr. 6 Ferdinandsgasse, Nr. 17 und 11 Rathhausgasse und Nr. 26 Krautmarkt in sich aufnehmend, durchzieht einen Theil der Ferdinandsgasse (Canalgitter 2 Haus Nr. 16, Canalgitter 3 Haus Nr. 28) und vereinigt sich beim Hause Nr. 30 Ferdinandsgasse mit dem Hauptcanal XVI.

Seine Länge beträgt 169·7^m; Canalgitter 1 ist von 2, 63·5^m; 2 von 3, 58·9^m; 3 von der Einmündung 47·4^m entfernt.

Hauptcanal XVIII verläuft, vom Hause Nr. 11 der ehemal. Franziskanergasse ausgehend (Canalgitter 1) durch das Transporthaus und den Garten des Aerialgebäudes Nr. 31 der Ferdinandsgasse in die Josefgasse (Canalgitter 2) und von hier aus durch das Haus Nr. 15 über den Bahnhofplatz (Canalgitter 3 nächst dem Bahnhof) in den Bahnhof, wo er sich mit dem Hauptcanal XVI vereinigt.

Von seiner Gesamtlänge 297·7^m entfallen auf die Entfernung des Canalgitters 1 von 2, 79·6^m; 2 von 3, 159·3^m; und 3 bis zur Vereinigung 58·9^m.

Hauptcanal XIX geht vom Hause Nr. 8 der Elisabethstrasse (Canalgitter 1) entlang der einen Seite der Bäckergasse (Canalgitter 2 Haus Nr. 8, Canalgitter 3 Haus Nr. 16) bis zum Hause Nr. 16, übersetzt dann die Strasse, sie senkrecht durchschneidend und mündet hinter dem Hause Nr. 23, nachdem er sämtliche Hauscanäle der Bäckergasse bis zum Hause Nr. 16 aufgenommen hat, in den Hauptcanal XXVI.

Er ist 251·3^m lang mit folgenden Entfernungen der Canalgitter: 1 von 2, 147·9^m; 2 von 3, 83·5^m; 3 bis zur Einmündung 19·9^m.

Hauptcanal XX beginnt bei dem ehemaligen evangelischen Bethause rückwärts im Brünnerthorgraben (Canalgitter 1), durchschneidet diesen (Canalgitter 2 Haus Conspr. Nr. 246 (demolirt), Canalgitter 3 Haus Conspr. Nr. 257/b) nimmt die Hauscanäle auf und mündet bei Haus Nr. 4 (Canalgitter 4) in den Hauptcanal XIX.

Canalgitter 1 ist von 2, 25·6^m; 2 von 3, 37·9^m; 3 von 4, 38·8^m; 4 von der Mündung 11·4^m entfernt, das sind zusammen 113·7^m.

Ausser diesen Hauptcanälen besitzt der 1. Bezirk noch:

Eine Fortsetzung des Canals in der Jesuitengasse mit 94·8^m Länge, eine Fortsetzung des Canals in der Elisabethstrasse vom Hrub-

schen Hause bis in den alten Canal der Bäckergasse in einer Ausdehnung von $91\cdot 0^m$; einen Canal in der Jodokstrasse, der von der Set. Thomaskirche (Lažanskyplatz) ausgehend durch die Jodokstrasse bis zur Technik in einer Länge von $288\cdot 2^m$ geht; ferner einen Canal in der Bahnringstrasse $403\cdot 9^m$ lang; einen Canal in der Elisabethstrasse $132\cdot 7^m$ lang, vom Spielberge herab längs des Geniodirectionsgebäudes und dem Pražak'schen Hause in die Kaserngasse verlaufend, wo er in den Hauptcanal IV einmündet; einen Canal in der Schwedengasse $53\cdot 1^m$ lang, der beim Hause Nr. 3 beginnt und in den Hauptcanal IV einschneidet und endlich noch einen Canal in der Pilgramgasse $155\cdot 5^m$ lang.

II. Bezirk

umfasst die ehemaligen Vorstädte: Schwabengasse (Thalgasse), Augustinergrund, kleine Neugasse, rothe Gasse, grosse Neugasse, Franz Josefsstrasse, Josefstädter Graben, Josefstadt, Obrowitz, Radlas, Unterzeil und Ledergasse bis zum Viaduct der Staatseisenbahn und besitzt 2 ältere Hauptcanäle und 12 neuere Canäle mit einer Gesamtausdehnung von $4658\cdot 9^m$.

Hauptcanal XXI beginnt im ehemaligen Maierhofe (Eichhorngasse) (Canalgitter 1) geht quer durch die Maierhofgasse hinter den Häusern Nr. 31--1 der Friedhofgasse (Canalgitter 2), deren Hauscanäle aufnehmend, auf den Kiosk (Canalgitter 3 beim Garten des Hauses Nr. 9 am Kiosk) entlang desselben und des Franzensglacis (Canalgitter 4 Nr. 9) in die Franz Josefsstrasse (Canalgitter 5 vis-à-vis dem Hause Nr. 12) und endigt unterhalb der Schleuse in der Franz Josefsstrasse in den Pouawkabach.

Seine Länge beträgt $1033\cdot 6^m$, von der auf die Entfernung des Canalgitters 1 von 2, $290\cdot 2^m$; 2 von 3, $197\cdot 3^m$; 3 von 4, $172\cdot 6^m$; 4 von 5, $180\cdot 1^m$; 5 von der Einmündung $193\cdot 4^m$ entfallen.

Hauptcanal XXII geht vom Hause Nr. 3 der Ratwitgasse neben dem Blindeninstitute über den Ratwitplatz und mündet beim Hause Nr. 1 in den Hauptcanal XXI.

Er ist $252\cdot 2^m$ lang mit folgenden Canalgitterentfernungen: Canalgitter 1 (Haus Nr. 6 Ratwitgasse) von 2 (Nr. 5 Ratwitplatz) $144\cdot 1^m$; 2 von 3 (Haus Nr. 3 Ratwitplatz) $49\cdot 3^m$; 3 von 4 (Nr. 2 Ratwitplatz) $37\cdot 9^m$; 4 von der Mündung $20\cdot 9^m$.

Neben diesen beiden älteren Canälen, besitzt dieser Bezirk noch folgende neuere Canäle:

1. Von der ThalASSE entlang der Ratwitgasse bis zur Einmündung in den Hauptcanal XXI bei Nr. 1 der Friedhofsgasse, in einer Länge von 314·8^m/.
2. In der EichhornGasse bis zum Hause Nr. 3, 100·5^m/ lang.
3. In der EichhornGasse vom Ratwitplatz bis Nr. 34 der EichhornGasse mit Einschluss der neuen Quergasse hinter dem ehemaligen städt. Maierhofe, 474·1^m/ lang.
4. In der Neugasse vom Hause Nr. 95 an bis zur Franz Josefsstrasse, 796·5^m/.
.
5. In der Franz Josefsstrasse vom Wasserauslaufständer nächst dem Hause Nr. 27 beginnend, zur rückwärtigen Ecke dieses Hauses verlaufend und hierauf an der linken Seite der Franz-Josefstrasse unter den Häusern bis zur Ponawkaschleusse hinziehend, mit einer Ausdehnung von 170·7^m/.
.
6. In der Zeile von der Verzehrungssteuerlinie durch das Haus der grauen Schwestern bis in die Zwitterawa, 113·8^m/.
.
7. In der Zeile vom Suchanek'schen Hause bis zum Zwitterawa-Mühlgraben, 422·9^m/ lang.
8. In der Zeile vom Hause Nr. 25 bis zur Ponawka und auf der anderen Seite von dem Pumpbrunnen bis unter die Ponawkabrücke, 348·9^m/ Länge.
9. In der Jodokstrasse vom Ecke der Technik bis zur ThalASSE, 118·8^m/ lang.
10. In der ThalASSE, die ganze Gasse entlang bis zum Hause Nr. 37, 246·5^m/ Länge.
11. In der Bindergasse vom Kühn'schen Garten bis zum Canalfragment in der Zeile gegenüber dem Schmal'schen Hause, 94·8^m/ lang.
12. In der Turnergasse von der Turnhalle längs des Gartengitters der Technik in den Canal der ThalASSE einmündend, 170·7^m/ lang.

III. Bezirk

umfasst die ehemaligen Vorstädte: Mühlgraben, Kröna, OlmützerGasse, Petersgasse, Dornich, Dörrnössel, Neustift, Strassengasse, Lackerwiese, Sct. Annagrund und Bäcker-, Wiener- und Kreuzgasse. Er besitzt 4 Hauptcanäle älterer Zeit und 9 neuere Canäle in einer Ausdehnung von 2967·7^m/.
.

Hauptcanal XXIII beginnt in der Dornichgasse bei dem Schulhause Nr. 3, geht durch die Mitte der MühlGasse am Rande des Gartens vom Hause Nr. 22 vorbei und mündet in der Wawra'schen DampfMühle in den Zwitterawa-Mühlgraben. Seine Länge beträgt 298·7^m/.
.

Hauptcanal XXIV erstreckt sich vom Hause Nr. 16 der Bäckergasse durch diese Gasse, die Canäle der Häuser Nr. 18, 20, 22, 24 aufnehmend in einer Länge von 74^m/ und mündet in den Hauptcanal XIX.

Hauptcanal XXV nimmt seinen Anfang beim Hause Nr. 26 der Bäckergasse (Canalgitter 1) zieht zur rechten Seite dieser Gasse abwärts (Canalgitter 2 Nr. 38, Canalgitter 3 Nr. 48, Canalgitter 4 Nr. 56, Canalgitter 5 Nr. 62) in einer Länge von 392·6^m/ und mündet in der Bürgergasse in den Schwarzawa-Mühlgraben.

Die Entfernung der Canalgitter von einander beträgt: 1 von 2, 76·8^m/; 2 von 3, 65·4^m/; 3 von 4, 53·0^m/; 4 von 5, 41·7^m/; 5 von 6, 155·5^m.

Hauptcanal XXVI verläuft von dem obersten Ende der Berggasse (Canalgitter 1 vis-à-vis Restauration zu den 3 Lämmern) hinter den Häusern der Bäckergasse, die Hauscanäle von Nr. 27—37 und 23 der Bäckergasse, sowie den Hauptcanal XIX in sich aufnehmend, durch die Berggasse zum Schwarzawa-Mühlgraben (Canalgitter 2 Nr. 74 Berggasse, Canalgitter 3 Nr. 70, Canalgitter 4 Nr. 64, Canalgitter 5 Nr. 40, Canalgitter 6 Nr. 15 Berggasse), in welchen er zwischen den Häusern 6 und 1 der Mondscheingasse mündet.

Seine Länge beträgt 368·5^m/, die sich wie folgt vertheilt: Canalgitter 1 von 2, 37·9^m/; 2 von 3, 14·8^m/; 3 von 4, 39·3^m/; 4 von 5, 162·7^m/; 5 von 6, 67·3^m/; 6 von 7, 46·5^m/.

Neuere Canäle:

1. In der Kröna vom Creditanstaltsgebäude bis in den Zwitawa-Mühlgraben und von der Ecke des Gräf'schen Hauses bis in den Zwitawa-Mühlgraben, zusammen 387·9^m Länge.
2. Canal in der Stiftsgasse, 199·1^m/ lang.
3. Der sogenannte Putterlick'sche Canal vom Werner'schen Hause (Spitalswiese) bis zum Wawra'schen Garten, Ende der Stephansgasse, 265·5^m/ lang.
4. Canal in der Cyrillgasse, 278·8^m/ lang.
5. Canal in der Czechnergasse und Verbindungscanal der Czechner- und Cyrillgasse, zusammen 208·6^m/ Länge.
6. Canal in der Dornichgasse, 212·4^m/ lang.
7. " " " Fabriksgasse, 44·5^m/ lang.
8. " " " Kröna vom Haus Nr. 29 bis 45, 114·7^m/ lang.
9. Canal in der Strassengasse vom ehemaligen Glöckl bis zur Neustift Nr. 4, 142·2^m/ lang.

IV. Bezirk

umfasst die ehemalige Marktgemeinde Altbrünn und die Lehmstätte. Die Länge seiner Canäle beträgt zusammen 473·8^m/.

1. Canal in der Bürgergasse vom Gasthaus zum blauen Löwen bis in die Schwarzawa, 212·4^m/ lang.
2. Canal vom blauen Löwen bis zur Bleichwiese, 49^m/ lang.
3. Hauptcanal in der Ugartestrasse, in die Schwarzawa mündend, 212·4^m/ lang.

Brünn besitzt demnach in seinen 4 Bezirken ein Canalnetz von zusammen 14707·9^m/ Ausdehnung. Von diesem nimmt nun:

der Ponawkabach	9214·9 ^m /,
" Schwarzawa-Mühlgraben . . .	2272·6 "
" " Wildfluss	473·8 "
" Zwittawa-Mühlgraben	1945·8 "
" " Wildfluss	631·5 "

in sich auf, während der Canal 9 (Strassengasse III. Bezirk) in eine Cisterne unter der Strasse einmündet, und das Ueberfallwasser in einem offenen Graben abläuft.

Die Canäle münden, wie aus dieser Zusammenstellung hervorgeht, zum grössten Theile in den Ponawkabach, zum kleineren Theile in die Mühlgräben der Zwittawa und Schwarzawa. Aus der Beschreibung des Verlaufes der Canäle ist weiters zu ersehen, dass:

1. Die Hauptcanäle der Stadt nicht immer in der Mitte der Strasse gehen, sondern sehr oft den Weg durch einzelne Häuser und Häusergruppen nehmen, und dass die Seitencanäle nicht immer direct in den Hauptcanal einmünden, sondern oft früher unter einander ein ganzes Netzwerk bilden, so dass der Unrath eines Hauses mit allen übrigen einer ganzen Gruppe communiciren muss.
2. Es sehr oft am nothwendigen Gefälle, immer aber an dem nöthigen Spülwasser mangelt, wodurch die Excremente an den Wänden haften bleiben und dort in die eigentliche Krankheit erzeugende Zersetzung übergehen.
3. Die meisten Hauptcanäle die Auswurfstoffe in die Ponawka, einem kleinen, den grössten Theil des Jahres hindurch wasserarmen, ja oft genug ganz trocken gelegten, Bache führen.

Nicht viel günstigeres lässt sich in Betreff des Bauzustandes der Canäle sagen. Speciell für den Hauptcanal I, dem wichtigsten des I. Bezirkes, konnten bei den in jüngster Zeit vorgenommenen Auf-

grabungen detaillirte, diesbezügliche Erhebungen gepflogen werden. Es zeigte sich, dass das Widerlagsgemäuer durchwegs auf 12—18% in die Tiefe und auf die ganze Höhe angegriffen, herausgefaut und verwittert ist, so dass der Canal nicht den geringsten Schutz gegen das Versickern der Canaljauche in den Boden bieten kann und ein Aehnliches wird sich für alle übrigen Canäle constatiren lassen.

Durch solche Verhältnisse werden natürlich die Mängel, die der Canalisation überhaupt anhaften, in ausserordentlich hohem Masse gesteigert und die Vergiftung der Luft in Strassen, Häusern und Wohnungen durch das Ausströmen der Gase, sowie die Infiltration des Bodens und der Brunnen durch das Eindringen der flüssigen Exeremente in den Untergrund sind die unausbleiblichen Folgen des in so hohem Grade mangelhaften Systems der Stadtreinigung in Brünn.

Aehnlich den dargelegten Verhältnissen bei den Canälen, sind die der Senkgruben, die im Allgemeinen alle Uebelstände mit denselben gemein haben. Man wird in Brünn nur sehr wenige, den gesetzlichen Vorschriften entsprechend angelegte Senkgruben finden, sehr häufig sind dieselben in die Nähe der Brunnen situirt und deren Mauerwerk so gefügt, dass man vermuthen muss, man lasse die Jauche absichtlich in den Boden versickern, um die Kosten der Entleerung zu ersparen.

Alle diese Momente lassen uns zu folgendem Schlusse gelangen:

Das derzeit bestehende Canalsystem Brünns, namentlich der inneren Stadt ist eigentlich nichts anderes, als eine grossartige, den Untergrund der Stadt einnehmende Senkgrube, mit dem besonderen Nachtheil, dass die Reinigung derselben nicht wie die einer offen liegenden Grube vorgenommen und entsprechend überwacht werden kann.

Chemischer Bericht

von

J. Habermann und M. Hoenig.

Die Aufgabe, die der chemischen Analyse zufiel, war, auf Grund der von ihr zu Tage geförderten Ergebnisse, zunächst den Einfluss der geologischen Verhältnisse Brünns auf die Qualität seiner Brunnenwässer zu ermitteln, die Abhängigkeit der Qualität der Brunnenwässer von diesen geologischen Verhältnissen festzustellen, mit anderen Worten zu constatiren, ob das von Infiltrationen aus Canälen, Senkgruben etc. freie Wasser ein zum Genusse geeignetes sei.

Dementsprechend hatte das Comité festgesetzt aus jeder der 3 geologischen Formationen, denen Brünn sein Trinkwasser entnimmt, Brunnen

der chemischen Untersuchung unterziehen zu lassen und hierbei jene ausgewählt, bei denen, den äusserlichen Momenten nach zu urtheilen. — andere konnten zunächst nicht zu Hilfe gezogen werden — die Wahrscheinlichkeit einer Infiltration eine höchst geringe war. Neben den Erhebungen des Bauzustandes der Brunnen, der Entfernung von den Aborten, Canälen etc. bildete in erster Linie die Frequenz eines Brunnens den Anhaltspunkt zu seiner Wahl und die der Untersuchung unterzogenen Brunnen sind daher, mit wenigen Ausnahmen, solche, die sich des besten Leumunds erfreuen und vom Publikum stark benützt werden.

Nach diesen Gesichtspunkten wurden folgende Brunnen für die Untersuchung ausgewählt:

a) Syenitgebiet: 1. Brunnen am Spielberg, 2. Brunnen im Hofe zur blauen Kugel (Altbrünnergasse), 3. Brunnen nächst dem Stadthof.

b) Aus den diluvialen Ablagerungen: 4. Brunnen beim Hause 32 der Thalgarasse (Wachstube), 5. öffentl. Brunnen vor dem Hause 39 Thalgarasse, 6. öffentl. Brunnen vor dem Hause 5 der Maierhofgarasse, 7. Brunnen im Hofe der k. k. techn. Hochschule, 8. Brunnen im 1. Hofe des Stathaltereigebäudes, 9. Brunnen im adeligen Damenstift, 10. Brunnen im Kloster der Ursulinerinen (Adlergarasse), 11. Brunnen an der Freitreppe am Bahring.

c) Aus den alluvialen Ablagerungen: 12. öffentl. Brunnen im Auggarten, 13. öffentl. Brunnen vor dem Schulhause in der Quergasse (Josefstadt), 14. Brunnen im kleinen Hofe des Militärspitals in Obrowitz, 15. Brunnen im Hofe des Armenhauses in der Zeile, 16. Brunnen im Hofe der k. k. Realschule in der Kröna, 17. öffentl. Brunnen vor dem Hause Nr. 48 Bäckergarasse, 18. öffentl. Brunnen im Hohlweg, 19. Brunnen im 2. Hofe des Hauses Nr. 49 Bürgergarasse (Altbrünn), 20. öffentl. Brunnen vor dem Hause Nr. 34 Wienergarasse. In die Untersuchung einbezogen wurden dann weiters noch: 21. Brunnen im Hause Nr. 10 der Maierhofgarasse, 22. Brunnen im Hause Nr. 4 der Maierhofgarasse, 23. Brunnen im Hause Nr. 22 der Eichhorngarasse, 24. Brunnen im Sct. Annaspital, 25. Brunnen im Königskloster in Altbrünn, 26. Brunnen im Hause Nr. 93 der Neugasse.

Wie schon hervorgehoben handelte es sich zunächst darum, durch die chemische Analyse zu constatiren, ob das, dem äusseren Anscheine nach von Infiltrationen freie Brunnenwasser wirklich von solchen schädigenden Einflüssen bewahrt ist, um dann eventuell einen Schluss auf die Güte eines nur von den geologischen Verhältnissen abhängigen Brunnenwassers ziehen zu können.

Die chemische Analyse bietet, wie dies schon in der Einleitung zu diesen Berichten des Ausführlicheren besprochen ist, in vollstem Masse die Mittel, eine derartig gestellte Frage zweifellos beantworten zu können; es ist hiezu strenge genommen nur die Ermittlung der Grösse des Abdampfungsrückstandes, der Härte und des Salpetersäuregehaltes nothwendig. Ueberschreiten die gefundenen Werthe die von der Wiener Wasserversorgungs-Commission hiefür festgesetzten Grenz- oder Maximalwerthe, so muss ein solches Wasser als Verunreinigungen von aussen ausgesetzt, bezeichnet werden; denn diese Maximalwerthe ziehen wirklich jene Grenzen, über die hinaus man bisher niemals die entsprechenden Bestandtheile in einem vor Infiltrationen geschützten Brunnenwasser vorfand. So sei hier nur recapitulationsweise erwähnt, dass ein, welcher geologischen Formation immer, entspringendes Quell- resp. Brunnenwasser niemals eine grössere Härte als jene, welche 18 deutschen Härtegraden d. i. 18 Thl. Kalk in 100.000 Thl. Wasser entspricht, enthält — haben doch selbst die von Gorup-Besanez untersuchten 18 Dolomitquellen aus den Kalkgebirgen des Frankenjura und der fränkischen Schweiz nur Härten zwischen 8·69—21·39 deutschen Härtegrade, im Maximum die Grenze also blos um ein Geringes überschreitend, gelegen, aufgewiesen, — dass ferner für derartige Wässer bisher niemals ein grösserer Abdampfrückstand als 5 grm. für 10.000 Thl. Wasser gefunden wurde — bei den obenerwähnten 18 Dolomitquellen schwankten die Gesamtrückstände zwischen 2·334—3·186 grm. — und endlich wurden bis heute in solchen Wässern entweder gar keine oder nur höchst geringe Mengen von Salpetersäure gefunden, so dass der von der Wiener Wasserversorgungs-Commission eingesetzte Grenzwertb von 0·04 grm. auf 10.000 Thl. Wasser bezogen, in der That das Maximum des noch Zulässigen repräsentirt. Eine die Grenze überschreitende Menge an diesen letzteren Bestandtheile zeigt auf das Evidenteste, dass das Wasser Infiltrationen von einem Tagewasser etc. führenden Canale erfährt, oder dass das Grundwasser und das von demselben passirte Erdreich durch allerlei Abfälle organischer Natur, die dem im allgemeinen Theile zu diesem Berichte ausgeführten nach, die Rohstoffe zur Bildung der Salpetersäure abgeben, stark verunreinigt ist, denn auf einem anderen Wege kann das Brunnenwasser organische Substanzen nicht aufnehmen.

Damit ist aber — und darin liegt das Schwergewicht der ganzen Ausführung — wie die in England und an anderen Orten gemachten umfassenden Studien, leider auf Kosten von tausenden Menschenleben, ergeben haben, auch festgestellt, dass der Genuss dieses Trinkwassers in epidemischen Zeiten inficirend wirken kann, da die Krankheit-

verbreitenden Keime auf demselben Wege ihre Verbreitung finden. Wie aber mit dem steigenden Salpetersäuregehalt eine Zunahme des Abdampfrückstandes und der Härte erfolgt, ist gleichfalls schon in dem einleitenden Theil des Weiteren erörtert worden.

Ein Anderes ist es, wenn man die Frage aufwirft, welche Minimalmenge an einem der genannten Bestandtheile im Wasser genossen unter normalen Salubritätsverhältnissen schon bereits gesundheits-schädlich sei; so gestellt kann die Frage nach dem heutigen Stande unseres Wissens überhaupt nicht beantwortet werden, da aus Mangel jeglicher Versuchsergebnisse die Ansichten der competenten Kreise sehr weit auseinandergehen. Zum Beweise dafür sei erwähnt, dass Müller ein Trinkwasser bereits als bedenklich erklärt, welches im Liter 4 Milligramm Salpetersäure enthält, ebenso Reich und Reichhardt. Die hannoversche Commission will 10 Milligrm. Salpetersäure zulassen, während Brandes und F. Fischer als Grenzwert 27 Milligrm. Salpetersäure aufstellen.

In unserem Falle, wo es sich zunächst darum handelt, zu entscheiden, ist ein Wasser verunreinigenden Zuflüssen ausgesetzt oder nicht kann die Frage auf Grund des ermittelten Gehaltes an Salpetersäure, der Härte und des Abdampfrückstandes, wie aus dem Vorstehenden wohl zur Genüge hervorgeht, präzise beantwortet werden. Es hätte darum genügt in den zu untersuchenden Wässern blos diese 3 Bestimmungen auszuführen; wenn nichts destoweniger auch noch andere Bestandtheile, als: Chlor, Schwefelsäure, organische Substanz mit in den Kreis der Untersuchung gezogen wurden, so geschah dies nur, weil man mit denselben, wenn man so sagen darf, eine Controle für die zunächst in Betracht zu ziehenden Beimengungen gewonnen hat. Die ausserordentlich zahlreich angestellten Analysen haben ergeben, dass mit einer Vermehrung der organ. Substanz stets die des Chlors verbunden ist, und dass mit der gleichzeitigen Zunahme der die Härte bedingenden Stoffe und der organ. Substanz die Menge der Schwefelsäure wächst, somit aus der Grösse des Chlor- und Schwefelsäuregehaltes ein Rückschluss auf die Menge des Kalkes, der Magnesia und organ. Substanz gestattet ist. Der Abdampfrückstand als die Summe aller Bestandtheile wächst natürlich in dem Masse als die einzelnen der genannten Bestandtheile zunehmen.

Bei der durchgeführten Untersuchung der ausgewählten Brunnenwässer wurde daher auf die Ermittlung folgender Bestandtheile Rücksicht genommen: Abdampfrückstand, Chlor, Schwefelsäure, Salpetersäure, Kalk, Magnesia und organ. Substanz.

Ueber die Methoden, nach denen die einzelnen Bestimmungen vorgenommen wurden, ist nur wenig hervorzuheben.

Was die Ermittlung des Chlors, der Schwefelsäure, Magnesia und des Kalkes anbelangt, so genügt es anzuführen, dass die allgemein üblichen, gewichtsanalytischen Methoden zur Anwendung kamen. In Betreff der Salpetersäurebestimmung wurde nach mehreren vergleichenden Versuchen die Methode von Schulze: Ueberführung der Salpetersäure in Stickoxydgas und Messen des letzteren, als die bei gleicher Exactheit am raschesten zum Ziele führende, beibehalten. Zudem gestattet diese Methode die gleichzeitige Bestimmung des Stickstoffes, welcher als salpetrige Säure enthalten ist, ein Umstand der darum von Wichtigkeit ist, weil die salpetrige Säure als Zwischenproduct bei dem Uebergange von organ. Substanz in Salpetersäure auftritt, so wie diese selbst auch wieder unter Umständen durch Bacterien zu salpetriger Säure reducirt werden kann.

Zur Bestimmung der Gesamtmenge an organ. Substanz besitzen wir dermalen noch keine, zahlreiche, rasch durchzuführende Untersuchungen, ermöglichende Methode. Es muss bei der Beurtheilung der Brauchbarkeit eines Trinkwassers bis auf Weiteres genügen, die Gesamtmenge der organ. Substanz wenigstens annähernd zu ermitteln, wobei besonders Rücksicht genommen werden muss auf die Menge der in chemischer Zersetzung begriffenen oder zu einer solchen besonders disponirten organ. Substanz, weil, nach dem heutigen Stande unseres Wissens, besonders von dieser eine schädliche Einwirkung auf unsere Gesundheit zu fürchten ist. Dieser Theil der organ. Substanz lässt sich ungemein einfach mit einer Lösung von übermangansaurem Kali von genau gekanntem Gehalt mit einer dem bestimmten Zwecke entsprechenden Genauigkeit dadurch bestimmen, dass man aus der Menge von übermangansaurem Kali, welche zur völligen Oxydation der in einer gemessenen Menge des zu untersuchenden Wassers enthaltenen organ. Substanz erforderlich ist, auf die Menge der letzteren schliesst.

Man lässt bei dieser Bestimmungsart am vortheilhaftesten das übermangansaure Kali in alkalischer Lösung auf die organ. Substanz einwirken, da man nicht, so wie bei Einwirkung in saurer Lösung, zu fürchten hat die Uebermangansäure werde Sauerstoff auch an andere als organ. Substanz abgeben und kann daher die Vollendung des Reactionsprocesses durch Hitze bewerkstelligen und beschleunigen, ohne einen Fehler zu verursachen. Neben diesen quantitativen Bestimmungen wurde noch qualitativ auf Ammoniak und spectralanalytisch auf das Vorhandensein der einzelnen Alkalien geprüft.

Bezeichnung des Brunnens nach Gasse und Haus-Nr.	Bauzustand, Art des Mauerwerks etc.
1. Thalgasse Nr. 32 (Wachstube)	im guten Bauzustand, trocken gemauert mit Bruchsteinen
2. Meierhofgasse Nr. 5 und 7 (öffentlich)	im guten Bauzustand, oben mit Ziegel unten mit Bruchsteinen gemauert
3. Meierhofgasse Nr. 10	im guten Bauzustand (nach Aussage)
4. Ursulinerinnenkloster Adlergasse Nr. 20	gemauert?
5. Hohlweg (öffentl.) Beginn d. Bränhaug.	gemauert, gut erhalten
6. Obrowitz (Militärspital) im kl. Hof rechts	im guten Bauzustand
7. Wienergasse Nr. 34 (öffentlich)	gut erhalten, gemauert
8. Stadthof (öffentl.) Elisabethstrasse Nr. 2	gemauert, im guten Bauzustand
9. Bürgergasse Nr. 49	im guten Bauzustand, gemauert
10. Augarten (öffentlich)	im guten Bauzustand, gemauert mit Steinplatten bedeckt
11. Meierhofgasse 4	zum Theil in Ziegel, zum Theil in Bruchstein gemauert, gut erhalten
12. Zeile Nr. 73 (Armenhaus)	im guten Bauzustand, gemauert
13. Statthaltereigebäude	im guten Bauzustand, gemauert
14. Spielberg (Kaserne)	—
15. Bäcker-gasse 48 (öffentlich)	gemauert, im guten Bauzustand
16. Adeliges Damenstift Krapfeng. Nr. 1	gemauert
17. Quergasse (Schulhaus) öffentl.	im guten Bauzustand
18. Technische Hochschule	gemauert, im guten Bauzustand
19. Thalgasse 39 (öffentlich)	im guten Bauzustand
20. Kröna Nr. 36 (Realschule)	im guten Bauzustand, gemauert
21. Altbrünnerg. Nr. 7 (blaue Kugel)	im guten Bauzustand, gemauert
22. Bahnring Freitreppe (öffentlich)	im guten Bauzustand, gemauert
23. Eichhorn-gasse 22	gemauert in Bruchsteinen, gut erhalten
24. Königskloster	gemauert, gut erhalten
25. Neugasse 93	gemauert, gut erhalten

Des Brunnens		Abstand des Brunnens von Canälen, Senkgruben, Wohngebäuden etc. in Meter
Tiefe	Wasserstand	
in Meter		
14.45	8.0	freie Lage
19.0	4.8	Abstand vom Hause 2.5 ^m
gegraben 30.3 weiter gebohrt 20.8	9.4 — 11.3	von der Hofflucht dieses Hauses 4.42 ^m entfernt, freie Lage im Garten; neben dem Brunnen 2.5 ^m ent- fernt eine Eisgrube, die 7.58 ^m tief ist
18.01	3.79	im 2. Hof, freie Lage
6.95	1.05	von der Mauer des Königsklosters 0.8 ^m entfernt
4.38	1.23	steht in der Ecke des Gebäudes
13.15	1.2	frei stehend
13.25	1.0	vom Stadthof 2.8 ^m entfernt
3.75	1.8	im 2. Hofe, in der Nähe des Brunnens Grube für trockene Küchenabfälle
5.35	2.35	freie Lage
9.4	1.18	von der Hofflucht des Hauses 4 ^m , von der Senkgrube 3.3 ^m entfernt
3.65	1.00	Schleppbrunnen unter dem Hause situirt
5.2	3	Brunnenschacht im Keller
28.4	---	freie Lage
9.0	1.2	Schleppbrunnen, vom Hause 6 ^m entfernt, jedoch unmittelbar am Hauptcanal gelegen
6.4	2.0	im 1. Hof, vom Quertract 2 ^m entfernt
7.1	1.8	Schleppbrunnen vom Schulgebäude 3 ^m entfernt
---	---	im Hof, an der Gartenumfriedung, 19 ^m vom Hauscanal entfernt, gelegen
17.43	1.0	Abstand vom Hause 1.0 ^m
5.95	2.7	Brunnen im Hofraum
23.84	6.84	im Hofe von der Mauer 0.6 ^m entfernt
6.58	1.47	im aufgeschütteten Terrain des früheren Wall- grabens gelegen, versumpft
8.22	2.7	8.85 ^m von der Hofflucht entfernt, 3.16 ^m Entfernung ein Pissoir mit Canal der ein entgegengesetztes Ge- fälle besitzt, so dass das Ablauwasser mit Jauche vermengt stehen bleibt
7.5	1.5	freie Lage in einer Ecke an der rückwärtigen Seite des Gebäudes
11.0	4.7	im Garten freie Lage, 1.2 ^m vom Nachbargebäude entfernt

Die Wasserproben wurden den einzelnen Brunnen im Beisein der Commission unter Einhaltung aller bei solchen Manipulationen nothwendigen Vorsichtsmassregeln entnommen, dabei gleichzeitig die Temperatur des Wassers und der Luft, sowie der Abstand jener Objecte, die auf die Güte eines Wassers Einfluss nehmen können, von dem Brunnen ermittelt, der Bauzustand des Brunnens, die Art seines Mauerwerkes, der Eindeckung, des Saugrohrs etc. erhoben und die Tiefe des Brunnens, sowie die Höhe des Wasserstandes bestimmt.

Die so ermittelten Daten finden sich in der vorstehenden Tabelle zusammengestellt.

Ueber die Höhenlage der untersuchten Brunnen stellte Herr Prof. G. v. Niessl die Resultate früherer Nivellements zur Verfügung und knüpfte daran einige Bemerkungen über die Beziehung der in Tab. I angeführten Wasserstände zur Lage des Terrains, welche hier folgen:

Als Grundlage dient die Seehöhe der Mariensäule auf dem „Grossen Platze“ erste Stufe = 209·66 Meter. (Siehe G. v. Niessl im XI. Bande der Verh. des naturf. Vereines in Brünn.)

Tab. II.

№	Brunnen	Seehöhe des Terrains	Tiefe des Wasser- spiegels unter dem Terrain
		Meter	Meter
1	Spielberg, Kasernenhof	284·3	—
2	Thalgasse 32, Wachstube (gelber Berg) . . .	273·2	6·4
3	Elisabethstrasse 2 (Stadthof)	223·3	12·3
4	Thalgasse 39	223·4	16·4
5	Altbrünnergasse 7	223·0	17·0
6	Meierhofgasse 5	220·0	14·2
7	„ 10, Privat	220·1	?
8	„ 4 „	219·3	8·2
9	Eichhorngasse 22.	219·0	5·5
10	k. k. technische Hochschule	218·1	—
11	k. k. Statthaltereigebäude 1. Hof.	213·4	2·2
12	Neugasse 93, Privat	213·0	6·3
13	Damenstift (Krapfengasse), Privat	208·0	4·4
14	Wienergasse 34	207·4	12·0
15	Ursulinerinenkloster, Privat	207·3	14·2
16	Bäckergasse 48	203·0	7·8

Nr.	Brunnen	Seehöhe des Terrains	Tiefe des Wasser- spiegels unter dem Terrain
		Meter	Meter
17	Angarten	202·9	3·0
18	Hohlweggasse bei Nr. 3	202·5	5·9
19	Stiege am Bahring	200·6	5·1
20	Obrowitzer Militärspital	200·2	3·2
21	Königskloster im Hofe hinter der Kirche, Privat	200·0	6·0
22	Josefstadt, Quergasse 18	199·0	5·3
23	Zeile, Armenhaus	198·0	2·7
24	Bürgergasse 40, Privat	197·0	2·0
25	Kröna 36, Realschule, Privat	195·6	3·3

Zu bemerken ist, dass bei den vor längerer Zeit vorgenommenen Nivellements nicht genau auf die Brunnen Rücksicht genommen wurde. Mehrere der angegebenen Daten sind also durch Interpolation zwischen den nächstliegenden Punkten gefunden, doch wird die Genauigkeit der Angaben dem vorliegenden Zwecke überall entsprechen.

Der Wasserstand wurde der früher mitgetheilten Tafel entnommen, und da die Wasserstandmessungen nicht gleichzeitig, auch nicht einmal zur selben Jahreszeit vorgenommen wurden, auch locale Verhältnisse wie es scheint dabei nicht durchweg berücksichtigt worden sind, so sind die Tiefen der Wasserspiegel eigentlich nicht mit einander vergleichbar. Dennoch ist aus der vorstehenden Zusammenstellung, insbesondere wenn man jene Fälle ausschliesst, in welchen locale Einflüsse vorkommen, der Zusammenhang der Tiefe des Grundwassers mit der Höhenlage des Brunnens innerhalb der Seehöhen von 195—223^m, im Allgemeinen ziemlich deutlich ausgeprägt. Nr. 2 und 11 sollen Cisternen sein, welche theilweise durch die Wasserleitung auf dem Franzensberge, beziehungsweise jene von Karthaus gefüllt werden, wodurch sich der höhere Wasserstand, welcher insbesondere bei 11 abnorm wäre, erklärt. Nr. 5 ist ein Syenitbrunnen bei dem die wasserführende Schichte nicht in Betracht kommt, doch stimmt die Grundwassertiefe zufällig nahe mit dem normalen Nr. 4. — Nr. 17 und 20 dürften wegen ihrer Nähe an den Gerinnen der Ponawka und Zwittawa durch Infiltration gefüllt werden. Auffallend sind ferner die Unregelmässigkeiten von Nr. 8 und 9 gegenüber dem naheliegenden Nr. 6, ferner insbesondere Nr. 13, welcher einen abnorm hohen Wasserstand zeigt.

Tab. III. Ergebnisse der
 (Monat Mai)

№	Bezeichnung der Brunnen		Temperatur		Boden- verhältnisse	Gehalt in				
	Lage	Datum	der Luft	des Wassers		Chlor	Schwefel- säure	Salpeter- säure	Kalk	Magnesia
			Cels.	Cels.						
	Maximal-Grenzwerte		—	—	—	0.08	0.63	0.04	—	—
1	Wachstube (Thalg. 32)	27/5. 1876	12.4°	9.6°	Diluvium	0.232	0.082	0.354	0.984	0.497
2	Meierhofgasse Nr. 5/7	dto.	12.4°	11°	dto.	0.078	0.600	—	1.146	0.594
3	Ursulinerinnenkloster	1/5. 1876	28°	10°	dto.	0.337	0.572	0.483	1.260	0.400
4	Hohlweg	10/6. 1876	28°	12.7°	Alluvium	0.509	0.563	0.849	1.556	0.765
5	Obrowitz, Militärspital	3/6. 1876	21.5°	8°	dto.	0.720	0.645	0.570	1.384	0.234
6	Wienergasse Nr. 34	10/6. 1876	27.5°	13°	dto.	0.724	1.030	0.838	1.688	1.014
7	Stadthof	dto.	28°	12.5°	Syenit	0.564	0.467	1.245	1.748	0.652
8	Bürgergasse Nr. 49	dto.	28°	12°	Alluvium	2.196	0.865	0.774	2.404	0.650
9	Augarten	27/5. 1876	12.4°	8°	dto.	0.814	3.104	1.505	2.142	1.105
10	Zeile, (Armenhaus)	3/6. 1876	21°	9.7°	dto.	0.814	2.129	1.730	2.377	1.719
11	Statthaltereirei	25/6. 1876	20°	12.2°	Diluvium	1.326	1.502	5.026	3.068	1.663
12	Spielberg	19/5. 1876	18°	8°	Syenit	2.628	1.124	4.770	3.522	1.465
13	Bäckergasse Nr. 48	10/6. 1876	29°	12°	Alluvium	2.002	1.442	4.885	2.731	1.465
14	Damenstift	1/5. 1876	28°	10°	Diluvium	1.755	1.705	4.151	3.479	1.401
15	Quergasse (Schulhaus)	3/6. 1876	26°	10.5°	Alluvium	2.190	1.001	3.172	3.933	1.828
16	Technik	27/5. 1876	21°	12°	Diluvium	1.985	2.130	4.563	5.064	1.731
17	Thalgasse Nr. 39	dto.	12.4°	11°	dto.	2.524	1.177	5.597	4.766	2.321
18	Kröna (Realschule)	3/6. 1876	21.5°	9.7°	Alluvium	1.826	3.557	3.240	7.866	1.971
19	Blaue Kugel* (Altbg. 7)	10/5. 1876	28°	12.5°	Syenit	2.202	1.496	7.210	3.332	2.381
20	Bahnring (öff. Stiege)	3/6. 1876	21.5°	9°	Diluvium	3.790	3.282	9.851	5.189	1.271

I. Untersuchungsperiode
und Juni 1876).

10.000 Theilen an					Untersucht von	Bemerkungen	
organ. Substanz	Abdampf- rückstand	Glüh- rückstand	Glüh- verlust	Härte		über die spectralanalytische Untersuchung	über die Brunnenumgebung
0.5	5.0	—	—	18	—		
—	3.68	2.81	0.87	16.79	Habermann und Hoenicg	Natrium sehr deutlich, Kalium und Lithion weniger deutlich	freie Lage
0.12	4.25	3.64	0.61	19.78	dto.	Natrium sehr deutlich, Kalium und Lithion deutlich	öffentlicher Brunnen 2.5 ^m vom Hause entfernt
0.45	6.280	5.856	0.424	18.20	Hoenicg und Mucha	Uebersaus reich an Natrium, sehr deutliche Kalium- und Lithionreaction	im 2. Hof freie Lage
0.130	6.40	5.28	1.12	23.21	Habermann und Hoenicg	Reich an Natronsalzen, Kalium und Lithion sehr deutlich	öffentlicher Brunnen
0.25	7.36	7.00	0.36	17.11	dto.	Sehr viel Natrium, Kalium deutlich, Lithion keine Spur	im kleinen Hof rechts vor dem Gebäude befindlich
0.52	7.56	6.04	1.52	31.07	Hoenicg und Mucha	Natrium, Kalium und Lithion sehr deutlich	öffentlich, frei stehend
0.20	8.24	5.24	3.00	26.60	Habermann und Hoenicg	Natrium sehr viel, Kalium deutlich, Lithion deutlich	öffentlich, 2.8 ^m vom Stadt- hof entfernt
0.28	9.20	7.62	1.48	33.14	dto.	Natrium überaus reich, Kalium sehr deutlich, Lithion weniger deutlich	im 2. Hof, freie Lage in der Nähe von Mauerwerk
0.17	9.88	8.44	1.44	36.89	dto.	Natrium überaus reich, Kalium und Lithion deutlich	öffentlich, freie Lage
0.16	12.28	9.16	3.12	47.75	dto.	Natrium sehr viel, Kalium deutlich, Lithion sehr deutlich	Schleppbrunnen unter dem Gebäude befindlich
0.37	15.184	11.264	3.92	53.96	Hoenicg und Mucha	Natrium überaus reich, Kalium sehr deutlich, Lithion deutlich	Brunnenschacht im Keller
0.27	15.36	13.68	1.68	55.73	Habermann und Hoenicg	Natrium überaus reich, Kalium und Lithion sehr deutlich	freie Lage
0.16	17.08	12.92	4.16	47.88	Hoenicg und Mucha	Natrium überaus reich, Kalium sehr viel, Lithion weniger deutlich	öffentlich, Schleppbrunnen, unmittelbar am Hauptcanal gelegen
0.37	17.132	13.048	4.084	54.42	dto.	Natrium sehr viel, Kalium sehr deutlich, Lithion deutlich	im 1. Hof, vom Quer- tract 2.0 ^m entfernt
0.24	18.44	17.16	1.28	64.81	Habermann und Hoenicg	Natrium überaus reich, Kalium und Lithion sehr deutlich	Abstand vom Schul- gebäude 3 ^m , öffentlich
0.41	19.12	15.12	4.00	75.63	Mucha	Natrium überaus reich, Kalium und Lithion sehr deutlich	im Hofe in unmittelbarer Nähe des Gartens gelegen
0.18	19.96	13.00	6.96	80.26	Habermann und Hoenicg	Natrium überaus reich, Kalium nicht erkennbar, Lithion weniger deutlich	öffentlich, Abstand vom Hause 1 ^m , im Hause eine Jauchgrube
0.52	23.24	20.04	3.20	106.25	dto.	Natrium überaus reich, Kalium sehr deutlich, Lithion weniger deutlich	im Hofraum, ehemals Zuckerfabrik
0.39	24.56	18.08	6.48	66.68	dto.	Natrium überaus reich, Kalium und Lithion deutlich	0.6 ^m von der Mauer entfernt im Hofe links
0.42	34.04	27.84	6.20	69.78	dto.	Natrium abnorm viel, Kalium überaus viel, Lithion weniger deutlich	im Terrain des früheren Wallgrabens gelegen, versumpft

Versuchte man sich ein beiläufiges Bild von dem allgemeinen Gange der wasserführenden Schichten wenigstens jener Parthien zu bilden, welche an den äusseren Ausläufern der Terrainerhebung zwischen Schwarzawa, Ponawka und Zwittawa und dem zunächst angrenzenden Terrain liegen, so würde man erhalten:

	Seehöhe des Terrains	Wasserspiegel unter dem Terrain
Mittel aus 4 und 6	221.7	15.3
„ „ 14 und 15	207.4	13.1
„ „ 16, 18, 19, 21, 22	201.0	6.0
„ „ 23, 24, 25	196.9	2.7

Welche Beziehungen nahe durch den Ausdruck

$$t = 3.2 + 0.50 (S - 195)$$

dargestellt werden, wo S die Seehöhe, t die Tiefe des Grundwassers bedeutet.

Es wäre gewiss interessant, wenn durch zahlreichere und mit den nöthigen Vorsichten angestellte Beobachtungen über die Tiefe des Grundwassers etwas sichere und mehr vergleichbare Daten über die Lage der wasserführenden Schichten gewonnen würden, wobei auch die besonderen Einflüsse sich herausstellen würden.

Die chemische Analyse, die in dem dargelegten Umfange ausgeführt wurde, ergab die in den nebenstehenden Tabellen III und IV — in letzterer sind die gefundenen Werthe der wichtigsten Bestandtheile graphisch dargestellt — verzeichneten Resultate.

Vergleicht man nun diese Daten mit den in der ersten Reihe angeführten Maximal-Grenzwerten für ein von Infiltrationen freies, gutes Trinkwasser, so zeigt sich, dass von den untersuchten 20 Brunnen der ersten Untersuchungsperiode nur ein Einziger u. z. der unter Nr. 2 der Meierhofgasse Nr. 5/7 aufgeführte, die einzelnen Bestandtheile in Mengen enthält, die unter den Grenzwerten gelegen sind und der daher, als völlig frei von äusserlichen schädlichen Einflüssen, ein zum Genusse vollkommen geeignetes Trinkwasser liefert.

Von den übrigen Brunnen erweisen sich noch 4 nämlich Nr. 1 Wachstube Thalgaße 32, Nr. 3 Ursulinerinnenkloster, Nr. 4 Hohlweg und Nr. 5 Obrowitz Militärspital, als solche, deren Wasser mit Rücksicht auf ihren Salpetersäuregehalt zwar Infiltrationen ausgesetzt, gleichwohl aber noch im Hinblick auf die oben angedeuteten verschiedenen Grenzwerte für die Zulässigkeit eines Trinkwassers unter normalen Gesundheitsverhältnissen zum Genusse tauglich erscheint; dagegen müssen die übrigen 15 Brunnen als solche bezeichnet werden, die Infiltrationen

von Kanälen, Senkgruben etc. in bedeutendem, ja oft ausserordentlich hohem Grade erleiden und deren Wasser daher als zum Genusse entweder höchst bedenklich oder ganz untauglich erklärt werden muss; denn dieselben überschreiten die Grenzwerte in einzelnen Bestandtheilen, um das Vier- und Fünffache, in anderen jedoch aber auch um das 200fache und noch mehr.

Fasste man diese Ergebnisse zusammen, so kommt man zu dem unerfreulichen Resultate, dass von 20 stark benutzten, im guten Bauzustande befindlichen Brunnen, welche nicht immer ungünstig situirt sind und auch in der Regel zu den besten der vorhandenen Brunnen gezählt werden, ein einziger Wasser führt, das strenggenommen als zum Genusse ohne Bedenken tauglich empfohlen werden kann; die übrigen Brunnen liefern fast ausnahmslos ein zum Genusse nicht taugliches Wasser, da dieses durch Infiltrationen in einem Grade verunreinigt ist, dass es von den einzelnen Bestandtheilen Mengen in sich gelöst enthält, die, die auf Erfahrung gestützten noch zulässigen äussersten Maximalwerthe namhaft übersteigen.

Die geologische Formation, der das Wasser entstammt, lässt sich in Folge dieser Verhältnisse aus den Ergebnissen der chemischen Analyse in keinem Falle mit zweifelloser Bestimmtheit angeben, da etwa gedurch die verschiedenen Gesteinsarten bedingten Unterschiede in den Mengenverhältnissen der einzelnen Bestandtheile durch die gleichzeitig stattfindenden Infiltrationen meistens völlig verwischt sind.

Welch' bedeutende Einflüsse rein lokale Verhältnisse auf die Zusammensetzung eines Trinkwasser nehmen können, dafür möge das folgende eclatante Beispiel einen Beleg liefern: In der nachstehenden Tabelle finden sich 4 Brunnen verzeichnet, die auf demselben Terrain in unmittelbarer Nachbarschaft gelegen sind und denen im Monat April 1877 zu gleicher Zeit Wasserproben entnommen wurden. Während die beiden Ersteren ein Wasser führen, das auf die Bezeichnung zum Trinken vollkommen geeignet, Anspruch erheben kann, muss das der beiden Letzteren als ein sehr schlechtes bezeichnet werden, ein Umstand, der, bei der Gleichheit aller übrigen Bedingungen, seine Erklärung nur in dem schädlichen Einfluss der unmittelbarsten Brunnenumgebung finden kann und ein

	Bezeichnung der Brunnen	Chlor	Schwefel- säure	Salpeter- säure	Abdampf- rückstand	Härte	Anmerkung
1	Meierhofgasse 5/7	0.040	0.585	—	3.990	20.00	öffentlicher Brunnen
2	Meierhofg. Nr. 10	0.282	0.620	Spuren	4.512	21.04	Tiefe 30.34 ^m , Wasser- stand 9.5 — 11.4 ^m Neben dem Brunnen eine gemauerte Eisgrube
3	Meierhofg. Nr. 4	3.008	2.953	6.320	12.060	59.17	Tiefe 9.4 ^m , Wasserstand 1.1 ^m in 3.3 ^m Entfernung be- findet sich die Senkgrube
4	Eichhorng. Nr. 22	6.820	2.789	5.747	38.508	106.64	in 3.16 ^m Entfernung die Senkgrube Brunnen mit Senkgrube durch einen gegen den ersteren geneigten Canal in Verbindung

Blick auf die in der Columnne „Anmerkung“ enthaltenen diesbezüglichen Notizen bestätigt diese Annahme auf das Unwiderleglichste.

Für die Richtigkeit der hier auf Grund der Ergebnisse der chemischen Analyse gezogenen Schlussfolgerungen können wir überdies mit höchst eindringlicher Beredsamkeit die an anderer Stelle dieses Berichtes von technischer Seite zusammengestellten Ergebnisse über die Untersuchung des dermaligen Bauzustandes und Verlaufes der Strassen- und Hauskanäle, Gossen, Senkgruben etc. sprechen lassen.

Ist nun auch der Einfluss der geologischen Formationen bei den meisten der untersuchten Brunnen nicht mehr zu erkennen, so muss jedoch gleich hier hervorgehoben werden, dass die Resultate der chemischen Analyse andererseits darauf hinweisen, dass Brunn in dem auf den Syenit und den diluvialen Ablagerungen gelegenen Stadttheilen über gutes Trinkwasser verfügen könnte; denn berücksichtigt man die bei der Untersuchung der Brunnen in der Meierhofgasse Nr. 5/7 und Nr. 10, ferner Wachstube (Thalgasse Nr. 32) — die sämtlich dem Gebiet des Diluviums angehören — sowie des dem Syenit entstammenden Wassers der sogenannten Antoniwasserleitung (siehe weiter unten) erzielten Daten, so erhellt, dass diese Auffassung ihre volle Berechtigung hat und die Erfahrungen einer nicht allzulangen

Vergangenheit bezüglich einiger Theile des bezeichneten Gebietes verleihen ihr weiters eine sehr wesentliche Stütze.

Bei der Schwere des Verdiktes, das auf Grund der bisher mitgetheilten chemischen Versuchsergebnisse über die zur Zeit herrschenden Trinkwasserverhältnisse Brünns, gefällt werden musste, erschien es dringend geboten die Untersuchung weiter fortzusetzen, sie theils auf noch andere, als die bereits mitgetheilten, Brunnenwässer, auszudehnen, theils bei den schon untersuchten zu erneuern um durch die neu zu erlangenden Daten die Richtigkeit der gezogenen Schlüsse zu erproben und ihren Werth durch die Stütze neuen Beweismaterials zu erhöhen.

Gleichzeitig schien es wünschenswerth den Einfluss zu ermitteln, den die Jahreszeiten auf die geschilderte Zusammensetzung der Brunnenwässer nehmen, wenn auch von vornherein mit einem hohen Grade von Wahrscheinlichkeit anzunehmen war, dass bei den statthabenden so intensiven Verunreinigungen der Einfluss der Jahreszeit ein verschwindend kleiner sein müsse.

Zu diesem Ende wurde noch in der Wintersaison 1876 eine grosse Anzahl der bereits einmal untersuchten Brunnenwässer neuerlich der Analyse unterworfen und das Gleiche hierauf unter Zuziehung einiger anderer Brunnen im Frühjahr 1877 wiederholt. Die Ergebnisse dieser beiden Untersuchungen sind in den folgenden Tabellen V und VI zusammengestellt.

Ein Vergleich zwischen den in diesen beiden Tabellen enthaltenen Werthen mit den entsprechenden in der Tabelle III niedergelegten — siehe Tabelle VI — ergibt, dass in Bezug auf die Grösse des Abdampfrückstandes, der Härte und des Salpetersäuregehaltes in den meisten Fällen zwar eine Herabminderung constatirt werden kann, zumeist aber der Unterschied ein so geringer ist, dass man den günstigeren Einfluss der kälteren Jahreszeit als einen sich in höchst unbedeutendem Masse geltend machenden bezeichnen muss, so dass die Zusammensetzung eines Brunnenwassers dadurch im Wesentlichen nur wenig geändert wird. Fast durchgehends ist der Abdampfrückstand, die Härte und der Salpetersäuregehalt ein geringerer, der Gehalt an organischer Substanz dagegen ein grösserer, welcher Umstand darin seine Erklärung findet, dass in der kälteren Jahreszeit die Oxydation der organischen Substanz zu Salpetersäure keine so energische sein kann, als in der wärmeren Jahreszeit, wo durch die höhere Lufttemperatur mit ein begünstigendes Moment zur vollständigeren Umwandlung der organischen Materie in Salpetersäure geboten ist.

Tab. V. Ergebnisse der
(Ende November, December)

Nr.	Bezeichnung der Brunnen		Datum	Temperatur		Boden- verhältnisse	Gehalt				
	Lage			der	des		Chlor	Schwefel- säure	Salpeter- säure	Kalk	Magnesia
				Luft	Wassers						
			Cels.	Cels.							
1	Thalgasse Nr. 39 . . .		9/11. 1876	0°	10.5°	Diluvium	1-914	1-074	3-645	4-144	1-33
2	Meierhofgasse Nr. 5/7		25/11. 1876	5°	10°	"	0-040	0-585	—	1-200	0-37
3	Kröna (Realschule) . .		2/1. 1877	—	—	Alluvium	1-403	3-777	2-484	5-64	1-21
4	Bahring (öff. Stiege)		28/12. 1876	—	—	Diluvium	3-872	3-179	11-42	5-490	1-10
5	Statthaltereier		27/12. 1876	—	—	"	1-450	1-583	5-270	3-260	1-77
6	Bäckergasse Nr. 48 . .		30/12. 1876	—	—	Alluvium	1-898	1-452	4-809	2-724	1-50
7	Stadthof		4/1. 1877	3°	10°	Syenit	0-178	0-235	0-720	1-080	1-00

Ergebnisse der II
(Monat März)

1	Thalgasse Nr. 39 . . .	12/3. 1877	3°	8°	Diluvium	1-769	0-996	2-961	3-800	1-33
2	Quergasse (Schulhaus)	15/3. 1877	4.5°	9°	Alluvium	2-115	1-567	1-712	4-040	2-00
3	Kröna (Realschule) . .	13/3. 1877	4°	8°	"	1-476	3-826	2-862	5-416	1-21
4	Bäckergasse Nr. 48 . .	17/4. 1877	4°	9°	"	3-060	1-367	5-336	1-560	1-21
5	Sct. Annaspital	13/3. 1877	5°	10°	"	0-888	0-267	1-369	2-326	0-33
6	Hohlweg	17/3. 1877	7°	10°	"	0-316	0-556	0-759	1-358	0-66
7	Bürgergasse Nr. 49 . .	14/3. 1877	—3°	6.5°	"	0-955	0-968	1-033	2-796	0-77
8	Augarten	18/3. 1877	5°	7°	"	1-216	1-180	2-615	2-938	1-77
9	Meierhofgasse Nr. 10	18/4. 1877	7.5°	12.5°	Diluvium	0-282	0-620	Spuren	1-264	0-66
10	Meierhofgasse Nr. 4 . .	"	7.5°	11°	"	3-008	2-953	6-320	3-392	1-21
11	Eichhorngasse Nr. 22	"	7.5°	12°	"	6-820	2-789	5-747	8-316	1-66
12	Königskloster (Altbrunn)	27/4. 1877	7°	10°	Alluvium	0-392	0-268	0-101	0-944	0-33
13	Neugasse Nr. 93 . . .	30/4. 1877	8°	9.5°	"	0-550	1-044	1-772	1-730	0-66

II. Untersuchungsperiode

1876, Anfang Jänner 1877).

10.000 Theilen an						Bemerkungen	
organ. Substanz	Abdampf- rückstand	Glüh- rückstand	Glüh- verlust	Härte	Untersucht von	über die spectralanalytische Untersuchung	über die Brunnenumgebung
0-316	14-66	—	—	60-00	Schneider	Siehe Tabelle III	Siehe Tabelle III
0-161	3-990	—	—	20-0	"		
—	18-80	16-625	2-148	73-39	Habermann		
—	34-86	29-63	5-23	70-49	"		
—	17-24	13-52	3-72	57-42	"		
—	15-54	13-80	1-74	48-53	"		
0-356	4-056	—	—	24-80	Schneider		

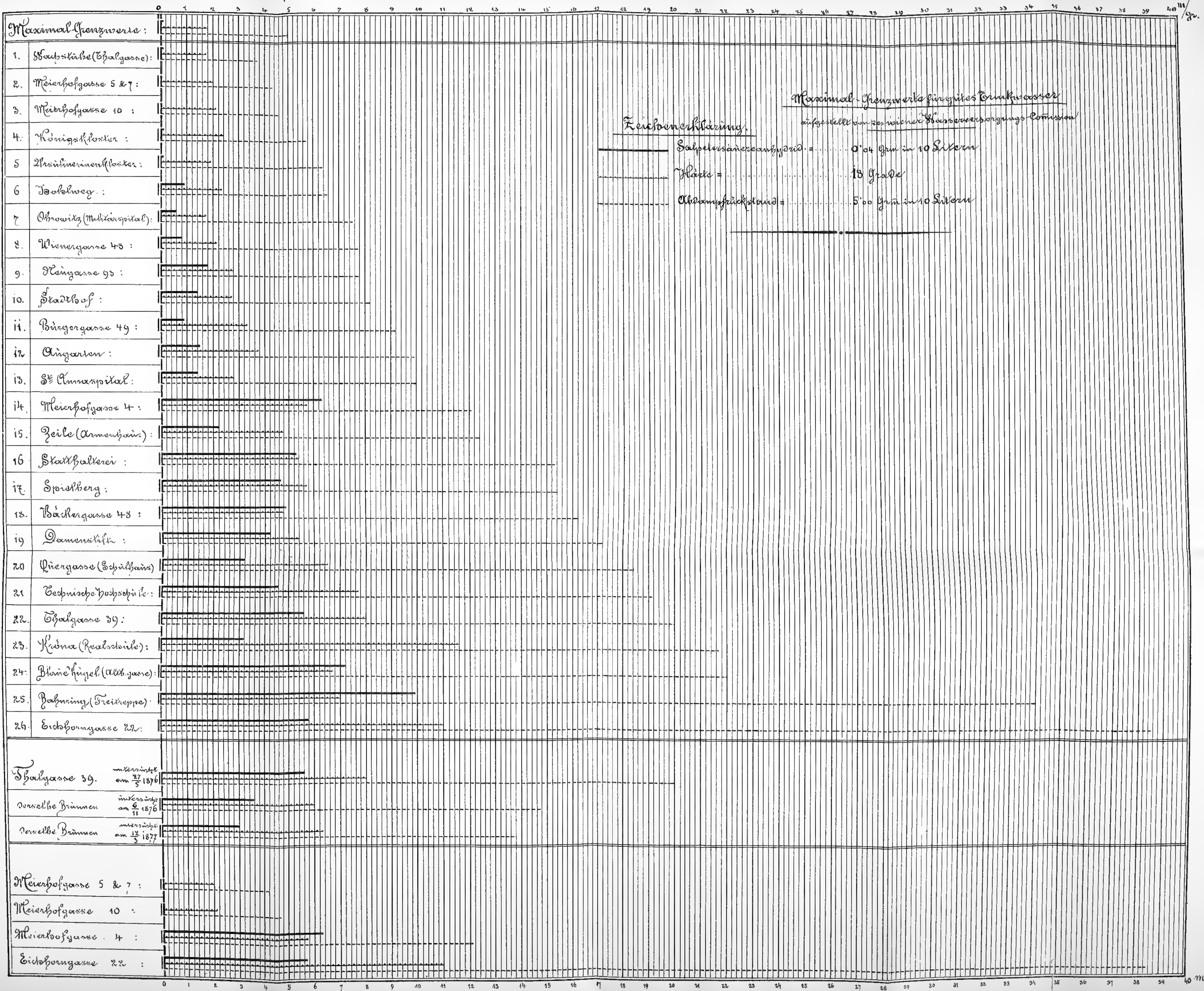
Untersuchungsperiode

und April 1877).

0-25	13-70	10-20	3-52	63-3	Habermann	Siehe Tabelle III	Siehe Tabelle III
0-40	18-25	—	—	68-9	Schneider		
0-870	18-736	16-664	2-072	72-3	Hoening		
0-562	16-876	16-516	0-360	43-5	Reiss		
0-540	10-064	—	—	27-8	Schneider		
0-529	4-936	4-300	0-636	22-8	Kariof		
0-733	9-720	8-220	1-500	36-6	Preiss	Siehe Tabelle III	Siehe Tabelle III
0-760	12-980	11-78	1-200	53-9	Hornitzek		
0-088	4-512	4-304	0-208	21-04	Kariof		Neben dem Brunnen eine gemauerte Eisgrube, Tiefe des Brunnens 30-34 ^m
0-518	12-060	8-686	3-374	59-17	Hornitzek	Natrium sehr deutlich Kalium und Lithion deutlich	In 3 ^{er} Entfernung befindet sich die Senkgrube.
0-793	38-508	35-748	2-760	106-64	Preiss		Brunnen mit der Senkgrube durch einen gegen den ersten geneigten Canal in Verbindung
0-864	5-716	5-304	0-412	24-65	Reiss & Žiak	Natrium sehr viel, Kalium und Lithion sehr deutlich	Freie Lage an der Rück- seite des Gebäudes
0-319	7-572	7-272	0-300	27-54	Spitzer	Natrium sehr deutlich Kalium und Lithion deutlich	Im Garten gelegen.

Tab. VI. Vergleichende Zusammenstellung
der zwei- und dreimal untersuchten Brunnenwässer.

Bezeichnung der Brunnen	Abdampfdruckstand			Härte			Chlor			Schwefelsäure			Salpetersäure			organ. Substanz		
	I Juni 1876	II Decbr. 1876	III März 1877	I Juni 1876	II Decbr. 1876	III März 1877	I Juni 1876	II Decbr. 1876	III März 1877	I Juni 1876	II Decbr. 1876	III März 1877	I Juni 1876	II Decbr. 1876	III März 1877	I Juni 1876	II Decbr. 1876	III März 1877
Thalgasse 39	19.96	14.66	13.70	80.3	60	63.3	2.524	1.914	1.769	1.177	1.075	0.996	5.597	3.645	2.961	0.18	0.316	0.25
Meierhofg. 5/7	4.25	3.99	—	19.78	20.0	—	0.078	0.040	—	0.600	0.585	—	—	—	—	0.12	0.16	—
Statthalterei	15.18	17.24	—	53.96	57.42	—	1.326	1.450	—	1.502	1.583	—	5.026	5.270	—	0.37	—	—
Bahnring	34.04	34.86	—	69.78	70.49	—	3.79	3.87	—	3.282	3.179	—	9.851	11.42	—	0.42	—	—
Stadthof	8.24	8.106	—	26.63	24.8	—	0.564	0.356	—	0.467	0.470	—	1.245	0.72	—	0.20	0.35	—
Bäckerg. 48	17.08	15.54	16.87	47.88	48.53	43.5	2.002	1.898	3.06	1.442	1.452	1.367	4.855	4.809	5.336	0.16	0.56	0.522
Angarten	9.88	—	12.98	36.89	—	53.90	0.814	—	1.216	3.104	—	1.180	1.505	—	2.615	0.17	—	1.76
Hohlweg	6.40	—	4.936	23.21	—	22.8	0.509	—	0.316	0.563	—	0.556	0.849	—	0.759	0.130	—	0.529
Bürgerg. 49	9.20	—	9.720	33.14	—	36.6	2.196	—	0.955	0.865	—	0.968	0.774	—	1.033	0.28	—	0.733
Quergasse	18.44	—	18.25	64.81	—	68.90	2.190	—	2.115	1.001	—	1.567	3.172	—	1.712	0.24	—	0.40
Kröna, Keatschule	23.24	18.86	18.73	106.25	73.39	72.30	1.826	1.403	1.476	3.557	3.777	3.826	3.240	2.484	2.862	0.52	0.67	0.87



11/2

10 my



Nur zwei von den in der Tabelle VI in Vergleich gezogenen Wässer bilden, u. zw. nach entgegengesetzten Richtungen, eine Ausnahme von der eben aufgestellten Regel. Es sind dies das Wasser des Augartenbrunnens und des Brunnens in der Thalgaſſe vor dem Hause Nr. 39. Bei ersterem zeigt sich nämlich eine sehr wesentliche Zunahme an den einzelnen Bestandtheilen, somit eine bedeutende Verschlechterung, die ihren Grund darin hat, dass im Winter, wo eine im Verhältnis zum Sommer höchst unbedeutende Wasserentnahme stattfindet, das Wasser, in steter Berührung mit dem umgebenden Erdreich bleibend, hinlänglich Gelegenheit zur Anreicherung der einzelnen Bestandtheile besitzt.

Bei letzterem Brunnen macht sich hingegen eine sehr auffällige Abnahme in allen Punkten geltend. Hier liegt der Grund in der gänzlichen Veränderung, die die unmittelbare Umgebung des Brunnens in der Zeit, die zwischen der I. und II. Untersuchungsperiode gelegen war, erfahren hatte. Zur Zeit der ersten Wasserentnahme, das war im Sommer 1876, lag der Brunnen in 1 Meter Entfernung vor einem von Arbeitern und Handwerkern (darunter ein Fleischselcher) stark bewohnten Häuschen, welches in seinem engen von Gebäuden rings umschlossenen Hofraume eine Cisterne besass, die, wenigstens nach der Qualität des Wassers, das in derselben vorgefunden wurde, zu urtheilen, offenbar auch anderen Zwecken, als der blossen Ansammlung des Regenwassers diente und welche, zufolge ihrer höchst primitiven Anlage, wenig Schutz gegen die Versickerung ihres Inhaltes bot.

Ausserdem verlief in fast unmittelbarer Nähe des Brunnens ein offenes Rinnſal. Kurz darauf wurde das Häuschen demolirt, die Cisterne verschüttet, das Rinnſal entfernt und die Folge davon war, dass 3 Monate später das Wasser dieses Brunnens bereits eine auffällige Besserung aufwies. Dieses Beispiel ist ganz besonders geeignet den oben entwickelten Anschauungen über die Ursachen der Verderbnis des Brünner Trinkwassers als Stütze zu dienen; denn offenbar waren durch die Wegräumung der erwähnten 3 Objekte ebensoviele Zuleitungen schädlicher Bestandtheile hinweggeschafft worden.

Was nun die in der III. Untersuchungsperiode neu der Analyse unterworfenen Brunnenwässer — es sind dies die Brunnen aus: St. Annenſpital, Meierhofgaſſe Nr. 10 und Nr. 4, Eichhorngaſſe 22, Königs-kloster (Altbrunn), Neugasse Nr. 93 — anbelangt, so bestätigen sie vollinhaltlich die Conclusionen, die aus den Ergebnissen der zuerst in Untersuchung gezogenen 20 Brunnen deducirt werden mussten; auch hier finden wir wieder eine einzige Ausnahme von der Regel, die demselben Terrain wie die im ersten Falle aufgeführte — Meierhofgaſſe

Nr. 10 — entstammt. Erscheint ausser diesem das Wasser des Brunnens des Königsklosters noch geeignet, so ist auch hier wieder das Wasser aller übrigen Brunnen zum Genusse mehr oder weniger ungeeignet, denn die ermittelten Mengen für die einzelnen Bestandtheile überschreiten nicht unwesentlich selbst die weitgezogensten Grenzen.

Hält man die durch die 3 Untersuchungsperioden gewonnenen Ergebnisse mit der Erwägung zusammen, dass die überwiegende Zahl der untersuchten Brunnen zu den vom Publikum stark benützten und besten der vorhandenen Brunnen gehört, dass also bei allen übrigen die Verhältnisse womöglich noch ungünstiger gestaltet sind, so gelangt man zu der Annahme: das Grundwasser Brünns erfährt höchst wahrscheinlich eine ebenso allgemeine, als intensive Verunreinigung und diese erfolgt zweifellos durch den Inhalt der Canäle, Senkgruben, Anschüttungen etc.

Um für die Grösse dieser Verunreinigung einen nur annähernden Zahlenausdruck zu gewinnen, wurde folgender Weg eingeschlagen:

Es ist aus der Zusammenstellung des Verlaufes der Canäle zu ersehen, dass diese mit sehr wenigen Ausnahmen in die Mühlgräben der Schwarzawa und Zwittawa einmünden, die sich bei ihrem Austritte aus der Stadt am Dornich nächst der Hochstetter'sehen Fabrik alle vereinigen.

Würden die Canäle ihrer Anlage und ihrem Bauzustande nach die ihnen gestellte Aufgabe: eine Abfuhr der Auswurfstoffe zu besorgen, vollkommen erfüllen, so müsste der durch die Vereinigung aller Mühlgräben gebildeten Wasserstrang den grössten Theil der organischen Substanz, die durch die Auswurfstoffe in die Canäle gelangt, enthalten. Im gegentheiligen Falle, würde eine grössere Differenz erweisen, dass der Canalinhalt vor seiner Einmündung in die Mühlgräben, in dem umliegenden Boden versickert.

Zur Klarstellung dieser Verhältnisse, welche genügende Anhaltspunkte zu einer beiläufigen Berechnung liefern können, wurden nun zweimal an demselben Tage, zur selben Stunde, der Schwarzawa und Zwittawa vor ihrem Eintritt in die Stadt und 1 Stunde später den vereinigten Mühlgräben an der oben erwähnten Stelle Proben entnommen und einer Analyse unterworfen, deren Ergebnisse in der folgenden Tabelle zusammengestellt sind.

Bezeichnung des Wassers	Datum	In 10,000 Gewichtstheilen Wasser						Anmerkung
		Chlor	Schwefel- säure	Kalk	Magnesia	Abdampf- rückstand	organ. Substanz	
	1877							
Schwarzawa . . .	16/1.	0.048	0.046	0.184	0.044	0.948	0.71	Salpetersäure und Ammoniak in nicht bestimm- baren Mengen vorhanden.
dto.	17/1.	0.052	0.076	0.250	0.029	0.940	0.76	
Zwittawa	16/1.	0.083	0.360	0.440	0.210	1.844	0.49	
dto.	17/1.	0.069	0.220	0.420	0.100	2.160	0.41	
Vereinigte Mühl- gräben	16/1.	0.110	0.123	0.541	0.041	2.040	1.61	
etc.	17/1.	0.204	0.144	0.562	0.062	2.108	1.52	

Für den vorliegenden Zweck hat vorzugsweise die Menge der organischen Substanz bei den einzelnen Wässern Interesse, wenn auch die anderweitigen Daten entsprechende Schlüsse zulassen.

Aus der obigen Zusammenstellung geht hervor, dass das Wasser der vereinigten Mühlgräben im Mittel 1.56 Thl. organ. Substanz in 10,000 Thl. Wasser enthält; zu dieser Menge tragen das Schwarzawa- und Zwittawawasser gemeinsam im Mittel 0.59 Thl. bei, der Rest von 0.97 Thl. organ. Substanz für je 10,000 Thl. Wasser wird demselben offenbar durch den Inhalt der Canäle etc. zugeführt.

Nach den von Herrn Prof. J. G. Schön vorgenommenen Messungen beträgt bei einem mittleren Wasserstande die durch die vereinigten Mühlgräben pro Sekunde abgeführte Wassermenge 1180 Liter. Darnach berechnet sich die pro Tag bei mittlerem Wasserstande abgeführte Wassermenge auf 1,019.520 Hektoliter Wasser, durch die 9889 Kilogr. organischer Substanz, die den Canälen etc. entstammt, abgeführt werden.

Nehmen wir nun an, dass die zur Abfuhr gelangende organische Substanz zur einen Hälfte stickstoffhaltige, zur anderen stickstofffreie sei, die in Form von Seife, Fett, Farbstoff etc. als Abfallsprodukte der an den Mühlgräben situirten Fabriken in das Wasser gelangt — eine für die herrschenden Verhältnisse in Brünn in Bezug auf die letzteren Stoffe sehr niedrig gegriffene Ziffer — so repräsentiren obige 9889 Klg. 791 Klg. Stickstoff, die pro Tag mit dem Wasser fortgeführt werden, d. i. pro Jahr 288.770 Klg. Stickstoff.

Machen wir weiters die Annahme, dass die von den Bewohnern Brünns gelieferte Menge an Auswurfstoffen im Durchschnitt gleich ist den von 50.000 erwachsenen Menschen produzierten Quantum von Excrementen und dass von dieser Menge bloss die Hälfte durch die Canäle abgeführt wird, so sollten sich noch immer in dem Wasser der vereinigten Mühlgräben pro Jahr 380.000 Klgr. Stickstoff nachweisen lassen; thatsächlich werden aber im Maximum 288.770 Klgr. vorgefunden, daher eine Differenz von rund 91.230 Klgr. Stickstoff pro Jahr, die nach den gemachten Annahmen im Minimum dem Boden Brünns einverleibt werden. Diese Menge Stickstoff entspricht 352.000 Klgr. Salpetersäureanhydrid, die in Form von Nitraten (salpeters. Salzen) im Boden aufgespeichert werden.

Eine weiter fortgeführte Untersuchung würde jedenfalls ergeben, dass neben den bisher namhaft gemachten 2 resp. 5 Brunnen noch einige als solche zu bezeichnen sind, deren Wasser zum Genusse vollkommen geeignet erscheint; keineswegs wird aber ihre Zahl und die Wassermenge, welche sie abzugeben im Stande sind, eine so grosse sein, dass damit das Bedürfnis der Bewohner Brünns an Trinkwasser auch nur zum kleineren Theile gedeckt werden könnte. Bei der Betrachtung der Trinkwasser-Verhältnisse der Stadt Brunn müssen daher auch noch jene Wasserquellen mit in das Bereich der Untersuchung gezogen werden, die neben den Brunnenwässern an der Versorgung Brünns mit Trinkwasser theilnehmen.

Hierher gehört nun fast einzig und allein das Wasser der sogenannten Karthäuser (Antoni) Wasserleitung,

Die Analyse dieses Wassers ergab folgende Zahlen:

Datum	In 10.000 Theilen									
	Chlor	Schwefel- säure	Salpeter- säure	Kalk	Magnesia	organ. Substanz	Abdampf- rückstand	Glüh- rückstand	Glühverlust	Härte
1876										
30/6.	0.058	0.142	0	1.205	0.358	0.10	3.560	3.100	0.460	17.06

Das gänzliche Fehlen der Salpetersäure, die unter 18 liegende Härte, ebenso der innerhalb des Grenzwertes noch befindliche Abdampfrückstand, kennzeichnen dieses Wasser als ein allen Anforderungen, die an ein gutes Trinkwasser gestellt werden können, vollkommen

entsprechendes. Ebenso sind auch seine phisikalischen Eigenschaften gleich günstige.

Das Quantum jedoch, in dem das Wasser den Bewohnern Brünns, selbst an dem Orte seines Ursprunges, zur Verfügung steht, ist ein verhältnissmässig so geringes, dass auch wieder nur ein kleiner Bruchtheil derselben damit versorgt werden kann; dazu kommt aber weiters noch eine mangelhafte Fassung der Quelle und Fortleitung derselben, so dass dieses Wasser für Brunn in Bezug auf Trinkwasserversorgung nur von secundärer Bedeutung ist.

Brunn leidet demgemäss an einem effectiven Mangel genussfähigen Wassers und es tritt diesbezüglich zunächst die Frage an uns heran, wie kann diesem folgenschweren Uebelstande abgeholfen werden. Radical gelänge die Lösung dieser Frage offenbar durch Einleitung einer wasserreichen, trinkbaren Quelle aus der Umgebung Brünns und es soll dieser Gegenstand späterhin noch zu einer etwas ausführlicheren Besprechung gelangen. So viel sei aber jetzt schon hervorgehoben, dass es einer geraumen Zeit bedarf, eine so hochwichtige Frage ihrer Spruchreifheit zuzuführen; bis dahin, selbst wenn man den verhältnissmässig kürzesten Zeitraum dafür annimmt, darf man angesichts der dermalen herrschenden Verhältnisse, die sich von Tag zu Tag, ja von Stunde zu Stunde, verschlechtern und in jedem Momente verhängnissvoll zur Geltung gelangen können, unmöglich die Hände in dem Schoss ruhen lassen. Wenn es auch nicht gelingen wird, auf einem anderen Wege, welche Aushilfsmassregeln auch immer als Ersatz für die eben erwähnt einzig mögliche radicale Besserung ergriffen werden mögen, ein allen Anforderungen vollkommen entsprechendes Trinkwasser herbeizuschaffen, so ist doch ein Aushilfsmittel zu finden, welches als Surrogat ein Wasser in genügender Menge liefert, das unbeeinflusst bleibt von den schädlichen Einwirkungen des durch und durch inficirten Boden Brünns, ein Umstand, der mit Rücksicht auf die zur Zeit herrschenden Zustände, als ein wesentlicher Fortschritt bezeichnet werden muss.

Nach dieser Richtung hin kommt vor allem das Wasser der bestehenden Schwarzawawasserleitung, welches dermalen als Nutzwasser zur Verwendung gelangt, in Betracht zu ziehen. Von diesem Wasser wurden zu verschiedenen Jahreszeiten Analysen vorgenommen und deren Ergebnisse, die wir in nachstehender Zusammenstellung folgen lassen, geben uns genügende Anhaltspunkte zur Beurtheilung desselben:

Datum	In 10.000 Theilen									
	Chlor	Schwefel- säure	Salpeter- säure	Kalk	Magnesia	organ. Substanz	Abdampf- rückstand	Glüh- rückstand	Glühverlust	Härte
1876										
4/3.	0.068	0.303	0.044	0.206	0.052	0.38	—	—	—	2.8
5/7.	0.046	0.062	—	0.375	0.039	0.58	1.11	0.89	0.22	4.29

Als charakteristisch für dieses Wasser muss seine geringe Härte auffallen, die es als sogenanntes weiches Wasser, zur Verwendung als Nutzwasser besonders geeignet, als Trinkwasser jedoch, wegen des dadurch bedingten schalen Geschmacks zum Genusse wenig einladend, erscheinen lässt. Wie jedes Tagewasser, das cultivirtem Lande entlang seinen Lauf nimmt, enthält es nicht unbedeutende Mengen organischer Stoffe in sich gelöst, die zwar während des Winters die Maximalgrenze nicht übersteigen, im Sommer hingegen, wo die Zuflüsse vom cultivirten Boden die Auslaugung der dort stets in grösseren Mengen angehäuften Dungstoffe besorgen, eine den Maximalwerth mehr oder weniger überschreitende Grösse annehmen. Dieses Moment ist es namentlich, welches die Anwendung dieses Wassers zu Trinkzwecken nicht zulässt, selbst wenn man davon absieht, dass es unter gewöhnlichen Verhältnissen selten klar und hell erscheint, nach starken atmosphärischen Niederschlägen stets von aufgeschwemmten festen Bestandtheilen derart verunreinigt ist, dass es so ohneweiters keineswegs genossen werden kann.

Damit dieses Wasser sich zum Genusse eignet, müsste es gelingen:

1. dasselbe unabhängig von allen Witterungseinflüssen stets klar und hell zu erhalten;
2. es — natürlich innerhalb der zulässigen Grenze — härter und dadurch wohlschmeckender zu machen und endlich
3. den Gehalt der organischen Substanz auf einen Werth herabzumindern, der den Grenzwert selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen auch nicht annähernd erreicht.

Nach zahlreichen im Laboratorium der allgemeinen Chemie an der k. k. techn. Hochschule zu Brünn angestellten Experimenten im Kleinen ist es vollkommen gelungen diesen Anforderungen gerecht zu werden und zweifellos werden sich mit den weiter unten zu beschreibenden Apparaten gleich günstige Resultate im Grossen ergeben.

Nach diesen Versuchen wird das Wasser pro Liter mit 5^{cc} einer 10% Alaunlösung versetzt und hierauf durch eine Schichte von Bitumenfreien Kalksteinstückchen filtrirt, wobei folgender chemischer Process vor sich geht:

Die schwefelsaure Thonerde des Alauns wirkt zersetzend auf den kohlensauren Kalk ein, es wird Kohlensäurefrei und es bilden sich schwefelsaurer Kalk und Thonerdehydrat. Die beiden ersteren — die Kohlensäure und der schwefelsaure Kalk — werden vom Wasser gelöst, während sich Thonerdehydrat in Form eines sehr fein vertheilten, flockigen Niederschlages abscheidet, der in hohem Grade die Fähigkeit besitzt organische Substanz zu fixiren und auf Flüssigkeiten klärend zu wirken.

Durch die in Lösung gegangene Kohlensäure erhält das Wasser weiter die Eigenschaft kohlensauren Kalk in Lösung zu überführen, wodurch sein Gehalt an festen Bestandtheilen ein grösserer und in weiterer Consequenz hiervon sein Geschmack ein vollmundigerer wird. Das Wasser verlässt alledem nach das Filter im geklärten Zustande, befreit von der grössten Menge der in Lösung gewesenen organischen Stoffe und besitzt einen grösseren Wohlgeschmack.

Die Versuche im Kleinen, bei denen der kohlensaure Kalk in Form von erbsengrossen Marmorstückchen angewendet wurde, ergaben folgende Resultate:

	Gehalt an organ. Substanz in 10.000 Theilen	
	vor der Filtration	nach Zusatz von 5 ^{cc} pro Liter einer 10% Alaunlösung
Wasserleitungswasser	0.46	0.22
Wasserleitungswasser	0.45	0.15

In dem ersteren Falle, bei welchem die Filtration eine kürzere Zeit als in dem letzteren in Anspruch nahm, wurde die organische Substanz auf die Hälfte ihres ursprünglichen Gehaltes, bei dem zweiten Versuche auf ein Drittel desselben herabgemindert.

In Bezug auf die während der Filtration in Lösung gegangenen Bestandtheile wurden die folgenden Versuchszahlen ermittelt:

Wasserleitungswasser	In 10.000 Theilen	
	vor der Filtration	nach Zusatz von 5 ^{cc} pro Liter eine 10% Alaunlösung
Abdampfrückstand	1·110	4·428
Schwefelsäure	0·372	1·819
Chlor	0·048	0·048
Kalk	0·375	0·794
Magnesia	0·039	0·100
Härte	4·29	9·35

aus denen zu entnehmen ist, dass die Gesammtmenge an fixen Bestandtheile um das 4fache, die Härte um mehr als das Doppelte zugenommen hat.

Man hat es nach der Menge des vor der Filtration dem Wasser zugesetzten Alaunlösung ganz in seiner Macht dem Wasser jeden beliebigen Härtegrad zu ertheilen, denn die Umsetzung zwischen Alaun und kohlen-sauren Kalk ist, wie sich durch Rechnung aus den folgenden Versuchs-daten ergibt, eine vollständige und die Steigerung des Härtegrades demnach auch proportional dem Alaunzusatz:

Vor der Filtration	Nach der Filtration pro 1 Liter	
	5 ^{cc} einer 10% Alaunlösung	10 ^{cc} einer 10% Alaunlösung
	Härtegrade	Härtegrade
destillirtes Wasser	9·5	19·07

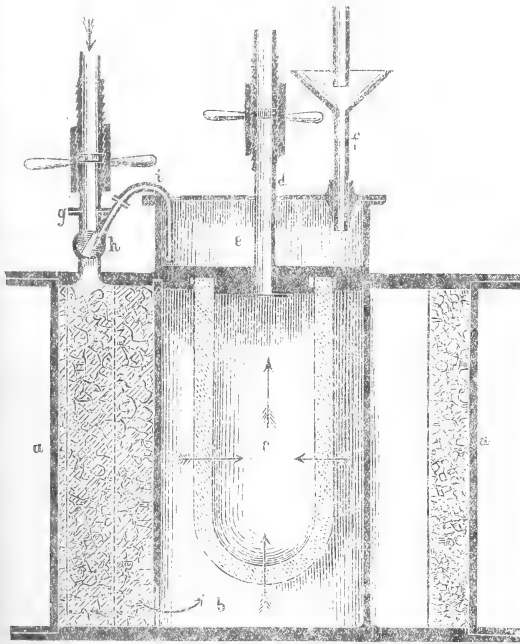
Zur vollständigen Umsetzung des Alauns bedarf es im Maximum 10 Minuten.

Für die Ausführung dieser Filtrationsmethode im Grossen werden sich die nachstehenden, von dem Herrn Bauadjuncten Alois Franz construirten Filter empfehlen.

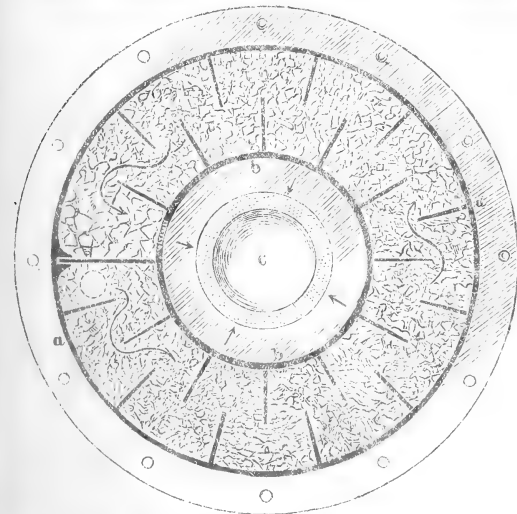
Da es sich dem früher Ausgeführten nach darum handelt, dass das entsprechende Gemisch von Wasser und Alaun eine kurze Zeit hindurch — im Maximum 10 Minuten — mit dem Kalksteingrus in Berührung bleiben muss, so hat der eigentliche Filterraum eine Form

erhalten, bei welcher unter Einhaltung gewisser Dimensionsverhältnisse dieser Forderung Genüge geschieht.

Fig. II.



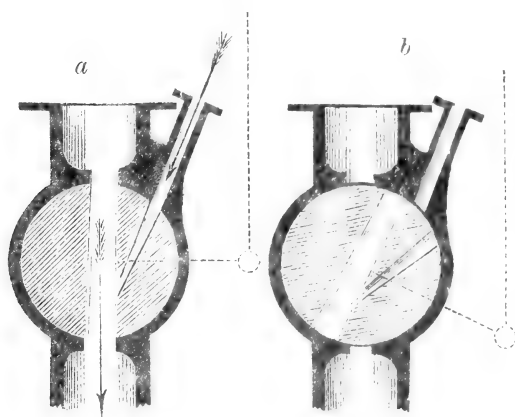
Das Filter, welches für öffentliche Zwecke zur Anwendung zu kommen hätte, besteht zunächst aus einem beiderseits offenen Cylinder *a* Fig. II, an dessen innerer Peripherie in bestimmten gleich grossen Abständen Radialwände angegossen sind. Nach unten wird dieser Cylinder durch einen mit Schrauben wasserdicht anziehbaren Boden abgeschlossen, an welchem ein zweiter Cylinder *b* von kleinerem Durchmesser angegossen ist, der an seiner äusseren Peripherie gleichfalls mit Radialwänden derart versehen wird, dass letztere zwischen denen des äusseren Cylinders, dieselben etwas übergreifend, so zu liegen kommen, wie es der Grundriss der Figur II veranschaulicht. Die so resultirenden Zwischenräume, die das Wasser in Form einer Wellenlinie passiren muss, werden mit bitumenfreien Kalksteinstückchen in dem beiläufigen Durch-



messer von 2 $\frac{1}{2}$ m angefüllt und erhalten nach obenhin einen Abschluss durch einen Deckel in dem wasserdicht ein cylinderförmiges äusserst poröses Thon-

gefäß *c* von geringerer Durchmesser als der des Cylinders *b* eingefügt ist und aus welchem ein Rohr *d* nach aufwärts zu dem Auslaufständer führt. Ausser diesem Thongefäß trägt der Deckel noch ein anderes aus Gusseisen bestehendes Gefäß, das sogenannte Alaungefäß *e*, von 45—50 Liter Fassungsraum, das durch das Trichterrohr *f* nachgefüllt werden kann. Durch das Rohr *g*, das gleichfalls in dem oberen Deckel festgemacht ist, strömt das zum Filtriren bestimmte Wasser hinzu, welches jedoch bevor es in das Filter gelangt kurz über der Ausflussöffnung einen conisch gebohrten Hahn *h*, dessen Details in der Figur III ersichtlich sind, passirt um aus dem Alaungefäß *e* selbstthätig die entsprechende Alaunmenge anzusaugen.

Fig. III.



Die Wirkungsweise des ganzen Apparates ist nun folgende: durch ein oberirdisch zu handhabendes Hebelwerk gibt man zunächst dem Hahne *h* die Stellung *a* der Figur III, wodurch dem Wasser der Eintritt in das Filter ermöglicht ist. Bei der hier zur Anwendung gebrachten Hahnconstruction besitzt das durch denselben hindurch-

strömende Wasser nach bekannten Lehrsätzen der Hydrodynamik einen sogenannten negativen hydraulischen Druck, d. h. die Luft drückt von aussen mehr, als das Wasser von innen und zufolge dessen wird durch die zweite im Hahne angebrachte engere Bohrung, die unter einem möglichst spitzen Winkel an die erstere stösst und durch das heberartige gestaltete Rohr *k* mit dem Alaungefäß *e* in Verbindung steht, eine bestimmte Menge Alaunlösung in das Wasser eingespritzt; die Menge der zufließenden Lösung hängt von dem Durchmesser der engeren Bohrung ab.

Mit dem Alaun gemischt gelangt nun das Wasser in den eigentlichen mit Kalksteinstückchen ausgefüllten Filterraum, den es in Folge der hier angebrachten Radialwände in Form einer stark gekrümmten Wellenlinie passiren muss. Gleichzeitig erfährt das Wasser auf diesem seinem Wege durch das Filtermaterial einen nicht unbedeutenden Widerstand der natürlich eine Geschwindigkeitsverminderung des strömenden Wassers

bedingt und man hat es nach der Wahl der Körnergrösse des Kalksteines und der Dimensionen des Filterraumes vollständig in seiner Macht das Wasser zu zwingen die Zurücklegung des Weges in einer bestimmten Zeit zu vollziehen, wie dies die nachstehende durchgeführte approximative Rechnung, welche keineswegs Anspruch auf völlige Genauigkeit erhebt, erweisen soll.

Nach Darcy (siehe dessen Werk: Les fontaines publiques de la ville de Dijon) besteht zwischen der pro Sekunde gelieferten Wassermenge, der Druckhöhe, der Dicke der Filterschichte und der Filterfläche folgende Beziehung:

$$M = k \frac{p}{d} Q \dots\dots 1)$$

wenn wir mit M die pro Sekunde gelieferte Wassermenge mit p die Druckhöhe, mit d die Dicke der Filterschicht, mit Q die Filterfläche und mit k einem vom Filtermateriale abhängigen Faktor bezeichnen, den Darcy durch direkte Versuche für Filtermaterial von 0.77^m bis 2^m Siebgrösse, bei 0.58^m bis 1.7^m Dicke der Filterschichte und 1.1^m bis 13.9^m Druckhöhe ermittelte.

Für eine Dicke des Sandkorns von 2^m erhielt er beispielsweise für k den Werth 0.0003 und dann können wir obiger Gleichung die spezielle Form

$$M = 0.0003 \frac{p}{d} Q \dots\dots 2)$$

geben.

Wir haben es aber in diesem Falle mit einem viel gröberen Materiale — der Durchmesser desselben beträgt 2^m — zu thun, für welche Grösse kein experimentell ermittelter Werth von k vorliegt. Durch eine einfache Ueberlegung kann man jedoch zu einem angenäherten Werthe durch Rechnung gelangen. Macht man die zulässige Annahme, dass das Filtermaterial Kugeln von gleichem Durchmesser darstellt, so wächst die Summe der Oberflächen in umgekehrtem Verhältnis zu dem Durchmesser der Kugeln und da der Widerstand bei der Bewegung des Wassers mit der benetzten Fläche wächst, so wird er umso kleiner werden, je grösser der Durchmesser der Kugeln ist. Für die Berechnung der Geschwindigkeit des Wassers in einer Röhre oder in einem Gerinne kommt der benetzte Umfang stets unter das Wurzelzeichen und wir können daher allgemein sagen die pro Sekunde gelieferten Wassermengen werden sich unter sonst gleichen Verhältnissen zu einander verhalten, wie die Quadratwurzeln aus dem Durchmesser der Kugeln.

Bezeichnen wir mit M_1 die pro Sekunde gelieferte Wassermenge für eine Körnerdicke von $2\frac{m}{m}$ und mit M die für $2\frac{m}{m}$, so ist dem Entwickelten nach

$$M_1 : M = \sqrt{20} : \sqrt{2}$$

$$M_1 = 3.16 M \quad \dots \quad 3)$$

und mit Rücksicht auf die Gleichung 2

$$M_1 = 3.16 \cdot 0.0003 \frac{p}{d} Q$$

oder

$$\frac{M_1}{Q} = 0.00095 \frac{p}{d} \quad \dots \quad 4)$$

die Wassermenge pro Sekunde für 1m^2 Filterfläche oder auch anders die Geschwindigkeit

$$v = 0.00095 \frac{p}{d} \quad \dots \quad 5)$$

Nehmen wir nun weiters für unser Filter an, dass R der Halbmesser des äusseren Cylinders gleich 0.375m , r der Halbmesser des kleineren Cylinders

gleich $\frac{R}{2} = 0.187\text{m}$ ist und dass der eigentliche Filterraum d. i. der Raum zwischen den beiden Cylindern durch 16 Radialwände, die eine Länge von circa 0.1m besitzen und in einer Entfernung die ihrer Länge gleicht, gleich weit von einander angebracht sind, in ebenso viel Zwischenräume getheilt wird, so erhalten wir für die Dicke der Filterschichte d. i. die Länge der Wellenlinie, in welcher sich das Wasser durch den Filterraum bewegen muss, folgenden Ausdruck

$$d = 8 (R-r) + \pi \frac{3R+r}{4} + \pi \frac{3r+k}{4}$$

der, wenn wir die entsprechenden Werthe in die Gleichung substituiren, übergeht in

$$d = 3.2\text{m}$$

Mit Hilfe dieses Werthes und der Gleichung

$$d = v t$$

für v der Werth aus der obigen Gleichung 5 eingesetzt

$$d = 0.00095 \frac{p}{d} t$$

$$d^2 = 0.00095 p t$$

ergibt sich

$$t = \frac{d^2}{0.00095 p}$$

d. i. die Zeit, die das Wasser braucht die Kalkschichte zu passiren.

Setzt man für p die Druckhöhe, 30^m , ein den Verhältnissen in Brünn entsprechender Mittelwerth, so erhält man rund

$$t = 360 \text{ Sekunden gleich } 6 \text{ Minuten,}$$

durch welche hindurch das Wasser mit dem Kalko in Berührung bleibt, was der oben gestellten diesbezüglichen Anforderung vollkommen entspricht.

Die Höhe des Filterraumes hängt ab von der Wassermenge, welche das Filter pro Sekunde liefern soll. Verlangt man pro Sekunde beispielsweise $\frac{2}{3}$ Liter, so entspricht das einer Höhe des Filterraumes gleich 48^c_{mu} , ein zu seinem Durchmesser sehr günstiges Verhältnis.

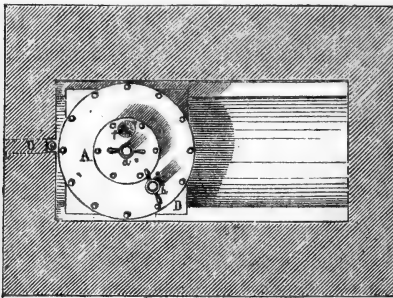
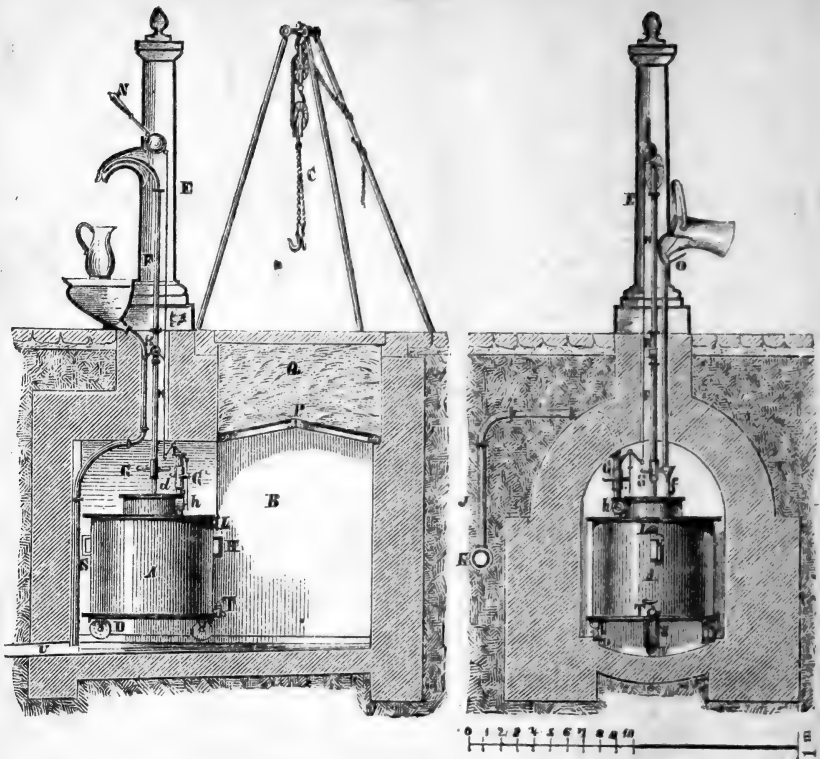
Durch ein im letzten Zwischenraum in der Nähe des Bodens angebrachte Oeffnung gelangt das Wasser aus dem eigentlichen Filterraum durch das poröse Thonfilter in dessen Hohlraum und von hier durch das Rohr d in den Auslaufständer. Das Thonfilter hat den Zweck das in feinvtheilter Form im Wasser aufgeschwemmte Thonerdehydrat vollständig zurückzuhalten, damit das Wasser vollkommen klar zum Austritt gelangt.

Diese Anordnung des Filters empfiehlt sich auch in Bezug auf die Leichtigkeit, mit der seine Reinigung nach längerer Gebrauchsanwendung bewerkstelligt werden kann. Zu diesem Behufe wird der Deckel abgeschraubt, das ganze Gefäss umgestürzt, hierauf der Bodensammt den inneren Cylinder herausgehoben, worauf die Reinigung der einzelnen Theile sehr bequem vollzogen werden kann.

Setzt man fest, dass ein derartiges Filter täglich eine Menge von 3000 Litern filtrirtes Wasser abzugeben hat, so sind hiefür, wenn man dem Wasser die mittlere Härte von 9 deutschen Graden ertheilen will, nach den oben angegebenen Daten, die die Versuche im Kleinen ergaben, 1.5 Kilogr. Alaun in Lösung nöthig. Wegen des Einflusses, den der Wechsel der Temperatur auf die Concentrationsverhältnisse einer jeden Lösung hat, muss man den Alaun in Form einer bei 0^c gesättigten Lösung zur Anwendung bringen und für diesen Fall repräsentirt das angeführte Gewichtsquantum Alaun 33 Liter Lösung, die also pro Tag bei der festgestellten täglichen Entnahme an Wasser in das Alaungefäss nachzufüllen wären. Im Detailpreis stellt sich dormalen der metr. Ctr. Alaun auf ö. W. fl. 20; der jährliche Bedarf an Alaun würde sich demnach pro Filter auf 109 fl. 50 kr. ö. W. berechnen.

Da es ferner dem früher Entwickelten nach wesentlich ist, dass das Wasser in einem genau bestimmten Verhältnisse mit Alaunlösung gemischt in das Filter eintritt, so müssen die Dimensionen der beiden im Hahne h befindlichen Bohrungen so gewählt sein, dass durch die selbstthätige Wirkung des herabschliessenden Wassers stets die entsprechende Menge Alaunlösung angesaugt wird.

Fig. IV.



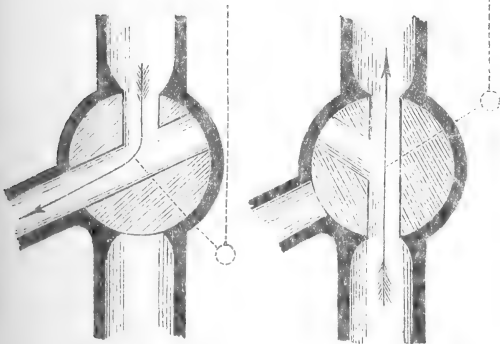
Aus den Versuchen, welche die Herren Professoren an der k. k. techn. Hochschule Arzberger und Zulkowsky mit der von ihnen construirten Wasserstrahl-Luftpumpe angestellt haben, ergibt sich, dass bei Zunahme des Wasserdrucks über eine gewisse Grösse hinaus der Ueberdruck der äusseren Luft keine Steigerung mehr erfährt, und dass

das Maximum desselben einer Quecksilbersäule von $724 \frac{m}{m}$ Höhe entspricht, welche Grösse auch für unsere Verhältnisse Geltung haben wird. Nehmen wir ferner an, dass das Wasser unter einem Drucke von $30 \frac{m}{m}$ in das Filter einströmt, so ergibt eine einfache Rechnung, dass, wenn je 1 Liter des zufließenden Wassers dem früheren nach 11° einer bei 0° gesättigten Alaunlösung benöthigt, die Durchmesser der beiden Hahnbohrungen in dem Verhältnisse 1:0.26 stehen müssen.

Bei einem Verbräuche von 33 Litern Alaunlösung würden täglich 0·5 Kilogr. kohlensaurer Kalk zersetzt werden, woraus sich im gegebenen Fall sehr leicht das Maximum der Dauer, durch welche ein Filter in Verwendung bleiben darf, berechnen lässt.

Soll nun der Filtrirapparat *A* (Fig. IV) in Verwendung gezogen werden, so bringt man ihn entsprechend vorgerichtet vor die Einsteigöffnung einer gemauerten und gewölbten Kammer *B*, lässt ihn mittelst des Hebezuges *C* in dieselbe hinab und schiebt ihn auf der Schiebebühne *D* soweit unter den Auslaufständer *E*, dass das Rohr *d* mit dem Auslaufrohr *F* des Ständers mit Hilfe eines sogenannten Holländers *G* wasserdicht verbunden werden kann. Hierauf wird der Apparat mittelst der Handhabe *H* so weit nach rechts oder links gewendet, bis das Einlaufrohr *g* des Apparates mit dem Zuleitungsrohr *J* der Wasserleitung *K* ebenfalls durch einen Holländer *G'* verbunden werden kann. Ist dies geschehen, so wird der Apparat sofort in Thätigkeit gesetzt. Es wird zunächst der Pfropf *L* beseitigt, damit die Luft aus dem Apparat entweichen kann, das Hebelwerk *M* mit dem Hahn *h* in Verbindung gebracht und dieser durch Herabziehen der Handhabe *N* geöffnet. In Folge dessen tritt das Wasser in den Apparat; ist derselbe mit Wasser gefüllt, was sich daran erkennen lässt, dass es bei der Oeffnung *L* herausspritzt, so schraubt man den Pfropf wieder vor. Nun wird der Trichter *f* des Alaungefässes in den Deckel desselben so eingeschoben, dass das in dem Auslaufständer befindliche Rohr, welches, behufs täglicher Nachfüllung von Alaunlösung mittelst einer Klappe von aussen zugänglich ist, in denselben einmündet. Hierauf schliesst man die Fallthür *P*, füllt den Raum *Q* mit Häcksel o. dgl. aus, damit das Innere der Kammer von den Einflüssen der wechselnden äusseren Temperatur nicht berührt wird und versetzt die Einsteigöffnung mit einer Steinplatte.

Fig. V.

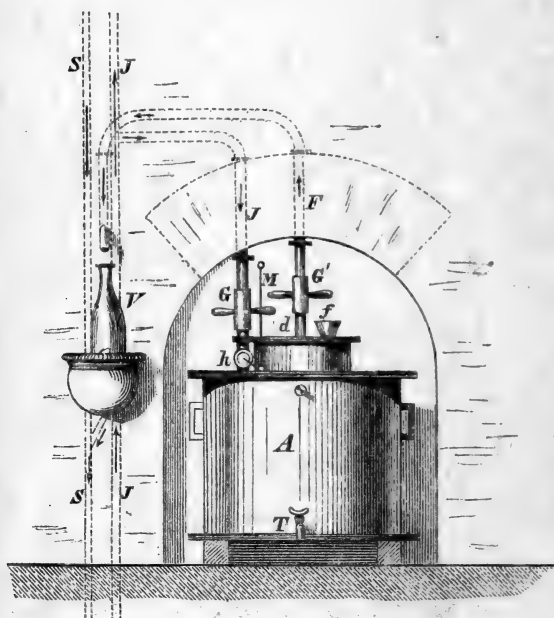


Zu bemerken ist noch, dass sich in dem Auslaufrohre *F* zunächst dem Austritte desselben aus der Kammer in den Auslaufständer ein Hahn *R* befindet, dessen Querschnitt in Fig. V ersichtlich gemacht ist, und der die Aufgabe hat, das in dem Auslaufrohr über dem Erdboden stehende

Wasser, welches in Folge der Temperatureinflüsse im Sommer leicht ungeniessbar werden würde, im Winter aber dem Einfrieren ausgesetzt wäre, nach jeder Wasserabnahme in das Ablaufrohr des Ständers *S* (Fig. IV) abzulassen. Die Bewegung dieses Hahnes geschieht mit demselben Hebelwerk, durch das der Hahn *h* geöffnet und geschlossen wird. Zum Behufe der Beseitigung des Abwassers der Auslaufmuschel, des Steigrohres und des Wassers aus dem Apparate vor seiner Auswechslung, das durch den Hahn *T* abgelassen wird, ist der Boden der Apparatenkammer mit einem Gefälle versehen und mittelst eines Rohres *U* (Fig. IV) mit dem Strassencanale in Verbindung gesetzt.

Auch in den Häusern selbst könnte man nach demselben Principe die Filtration des Schwarzawassers vornehmen. Specieell für solche

Fig. VI.

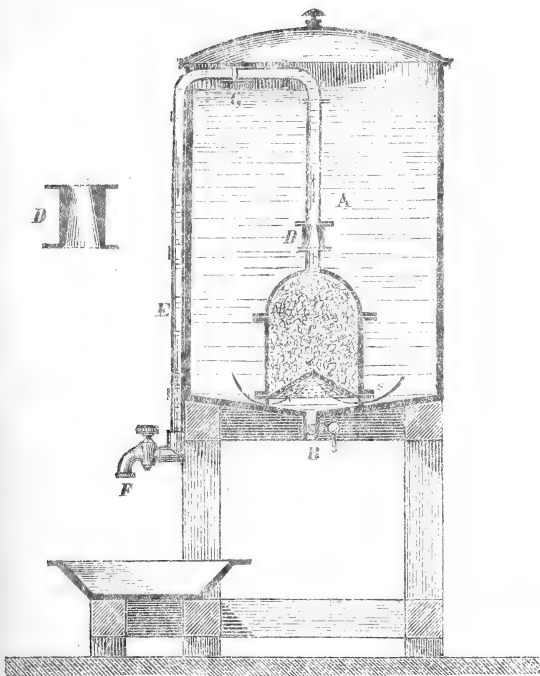


Wohngebäude, die mit der Wasserleitung bereits versehen sind, würde sich ein den Strassenfiltern analog construirter Apparat empfehlen, der zweckentsprechend in einer Nische Fig. VI anzubringen wäre. Das Rohr *g* wird mit dem Zuleitungsrohr der Wasserleitung *J* in Verbindung gesetzt, während das Rohr *d* zu einer Auslaufmuschel *V* führt, die an ihrem tiefsten Punkte behufs Wegfuhr des Abwassers mit

dem Ablaufrohr der Wasserleitung *S* in Verbindung steht.

Für Häuser ohne Wasserleitung könnte vortheilhaft die Filtration mit folgendem Apparat — Fig. VII — ausgeführt werden. Er besteht aus einem hölzernen oder metallenen Randgefäss *A*, das zur Aufnahme des Wassers dient und auf einem Gestelle ruht; es ist mit einem Deckel verschliessbar und besitzt behufs Reinigung an seinem conisch geformten Boden einen Ablasshahn *B*. — Das nöthige Alaunquantum wird in diesem Falle vor der Filtration dem Wasser täglich unter Umrühren

Fig. 7.



aus einem, jedem Apparate beigegebenen Alaungefässe, das genau die entsprechende Menge zu fassen vermag, zufließen gelassen, während der Kalkgrus sich in einem Gefässe *C* befindet, in das das Wasser durch einen conisch gestalteten, durchlöchernten Boden eintritt. Aus diesem Gefässe steigt das Wasser in einer Röhre empor, passirt in derselben um von den aufgeschwemmten, feinen Thonerdetheilen befreit zu werden, das eingeschaltete Schwammfilter *D* und

gelangt mittelst des Hebers *E*, dessen längerer Schenkel an der Aussen-
seite des Gefässes *A* festgemacht ist, durch den Hahn *F* zum Ausfluss.
Zur bequemeren Auswechslung des Kalkgefässes besteht der Heber aus
2 Theilen, die bei *g* durch einen Holländer mit einander verbunden
werden können. Wird der Apparat zum ersten Male in Thätigkeit gesetzt,
so muss das Heberrohr bei *F* zunächst angesaugt werden.

Das mit Hilfe eines der im Vorstehenden beschriebenen Apparate
erhaltene Wasser wird zwar in sehr vielen und wesentlichen Punkten
verbessert erscheinen, aber der für ein gesundes Wasser nicht unwesent-
lichen Eigenschaft: Temperaturschwankungen nur innerhalb der Grenzen
+ 4 und + 12° C. zu unterliegen, wird es noch immer entbehren. Es
wird wie bisher im Winter zu kalt, im Sommer zu warm das Filter
verlassen und dagegen kann überhaupt durch keine wie immer geartete
Filtrationsmethode angekömpft werden. Bei Hausfiltern lässt sich dieser
Uebelstand wohl auch durch Kühlung mit Eis etc. beseitigen.

Die Versorgung Brünns mit gutem Trinkwasser kann, wie wir dies
schon früher hervorgehoben haben, einzig und allein nur dadurch erreicht

werden, dass man aus der Umgebung ein allen Anforderungen entsprechendes Quellwasser in die Stadt einleitet und die diesbezüglichen Verhältnisse liegen für Brünn weit günstiger als für die Mehrzahl jener Städte des Continents, wo man die radicale Lösung dieser Frage bereits durchgeführt hat, oder sich mit derselben noch beschäftigt.

Die sich bis in die nächste Umgebung Brünn's erstreckenden Ausläufer des böhmisch-mährischen Scheidegebirges — die sogenannte „mährische Schweiz“ — sind von einer Reihe von Thälern durchschnitten, die alle nach dieser Richtung hin, zufolge der Qualität sowie des Reichthums ihrer Wasserquellen, Beachtung verdienen.

Bei näherem Eingehen auf diesen Gegenstand sind es zunächst die Quelle der Beczis-Skala nächst Adamsthal und der Punkwa nächst Blansko, die in Rücksicht gezogen werden müssen. Beide wurden aus diesem Grunde einer chemischen Analyse unterzogen u. z. zuvörderst einer weniger eingehenderen um nur überhaupt ein Bild über die Zusammensetzung der beiden Quellen zu erhalten. Die Ergebnisse dieser Analysen sind die folgenden:

Bezeichnung der Quelle	Temperatur		In 10.000 Theilen									
	Datum		Chlor	Schwefel- säure	Salpeter- säure	Kalk	Magnesia	organ. Substanz	Abdampf- rückstand	Glüh- rückstand	Glühverlust	Härte
	1876	Cels.										
Beczis-Skala	29/6.	11 ⁰	0.073	0.092	—	0.876	0.058	0.59	2.060	1.716	0.344	9.47
Punkwa . .	29/6.	9 ⁰	0.024	Spur	—	0.890	0.042	0.49	2.108	1.886	0.222	9.50

Die Differenz in den Mengenverhältnissen der einzelnen Bestandtheile ist bei beiden Quellen eine fast durchwegs höchst unbedeutende; sie entstammen ja beide demselben geologischen Terrain und dem entsprechend kann diese Aehnlichkeit in der Zusammensetzung früher Gesagtem nach nichts mehr Befremdendes haben.

Das Wasser der Punkwa muss als ein allen Ansprüchen genügendes angesehen werden, wenn auch hervorgehoben zu werden verdient, dass die Menge der organ. Substanz schon sehr nahe, den Grenzwert streift; dagegen erweist sich das der Beczis-Skala als ein den zu stellenden Anforderungen in 2 Punkten nicht Entsprechendes. Vor Allem ist es die organ. Substanz, deren Menge den Grenzwert bereits überschreitet, und dann auch die Temperatur, welche die Quelle aufweist. Sie besass

im Juli 1876 an dem Orte ihres Ursprunges bereits 11° C. und diese Temperatur würde auf dem Wege durch eine Leitung noch eine nicht belanglose Steigerung erfahren, so dass das Wasser zweifellos schon zu warm für die Genusszwecke an den Bestimmungsort gelangen würde.

Von diesen beiden Quellen kann also nur strenge genommen die der Punkwa Berücksichtigung finden und von ihr wurden daher noch weitere Proben einer vollständigen Analyse unterzogen, die im Nachfolgenden zusammengestellt sind:

Bestandtheile in 10.000 Gewichtstheilen Wasser	Geschöpft im September 1876	Geschöpft im Juni 1877
	Untersucht von Hoenig und Schubert	Untersucht von Kariof und Schubert
	$t = 17.2; t_1 = 9.5^{\circ}$	$t = 16.3; t_1 = 9.7$
Kieselsäure	0.092	0.084
Kalk	0.991	0.390
Magnesia	0.028	Spuren
Kali	0.008	—
Natron	0.060	—
Schwefelsäure	0.056	0.045
Chlor	0.054	0.032
Gesamt-Kohlensäure	1.673	0.672
gebundene Kohlensäure	1.557	0.613
freie Kohlensäure	0.116	0.059
organ. Substanz	0.49	0.48
Härtegrade	10.30	3.9

Eisenoxyd in Spuren; Salpetersäure und Ammoniak nicht bestimmbar.

*) t bedeutet die Temperatur der Luft.

t_1 " " " " des Wassers.

Mit den hier angeführten wenigen chemischen Daten kann die Frage über die Zweckmässigkeit der Einleitung der Punkwaquelle nicht entschieden werden. Es müssten vor Allem noch weitere chemische Analysen mit Proben, die zu allen Jahreszeiten der Quelle entnommen wurden, angestellt werden, durch einige Jahre hindurch umfassende Messungen über den Wasserreichtum der Quelle mit Berücksichtigung

der Grösse der atmosphär. Niederschläge, sowie die gleichzeitige Bestimmung der Temperatur des Wassers und der Luft zur Durchführung gelangen; ferner wären noch eine Reihe von genauen geodätischen Messungen vorzunehmen und endlich müsste auch die wasserrechtliche Frage eine eingehende, sachkundige Würdigung erfahren.

In Bezug auf eine Reihe von rein technischen Fragen verdanken wir dem Herrn Bauadjuncten Franz einige sehr interessante Daten, die wir hier folgen lassen:

Die Niveaudifferenz zwischen den Stationsplätzen Blansko und Brünn beträgt circa 72^m und da zwischen der Punkwaquelle und der Station Blansko gleichfalls eine nicht unbedeutende Niveauverschiedenheit ergibt, so wären nach dieser Richtung hin die Verhältnisse für eine Zuleitung der Quelle ziemlich günstige.

Die Wasserentnahme müsste am sogenannten „Punkwaausfluss“ geschehen, der abzufassen wäre und von wo die Zuleitung in gusseisernen Röhren thalabwärts über Blansko, längs der Staatsbahntrasse nach Brünn (etwa Obrowitz) zu geschehen hätte. Hier wäre ein kleines Klärungs- und Vertheilungsreservoir, eventuell Filtrirbassin anzulegen, da dass Wasser, zumal nach heftigen Regengüssen, trübe erscheint.

Sieht man von den Kosten der Vorstudien, sowie des rein juristischen Theils dieses Projectes und jener für das Röhrennetz innerhalb des Stadtrayons — welche sich so ziemlich bei jedem anderen Projecte gleich hoch stellen dürften — ab, so würden die blossen Baukosten der Zuleitung vom „Punkwaausfluss“ bis Obrowitz nach einem **oberflächlichen Kalkül** sich wie folgt stellen:

Das Abfassen des Punkwaausflusses	öW. fl. 17.000
Die Kosten des Röhrenstranges, die Röhrenlänge mit Rücksicht auf die Krümmungen des Weges und die Umgehungen der Tunelle mit 37.930 curr. met. angenommen, ergibt bei einem Röhrendurchmesser von 200^m und einer Wandstärke von 20^m pro laufenden Meter 100 Kilogr. Gewicht gerechnet, ein Totalgewicht von 37.930 metr. Ctr., das sich mit ö. W. fl. 15 pro metr. Ctr. angesetzt, berechnet auf 568.950 fl. d. i. rund	„ 569.000
Die Erdaushebung für die Röhrenleitung circa 1 Cubmtr. pro laufenden Röhrenmeter sammt Anschüttung, Stampfung, Planirung und Wiederherstellung der Fahrbahn angenommen à 1 fl. rund	„ 38.000
Transport	öW. fl. 624.000

	Uebertrag	öW. fl. 624.000
Röhrenlegung und Dichtung rund	"	40.000
Flussübergänge	"	16.000
Bassin in Obowitz	"	20.000
	Totale	öW. fl. 700.000

Die wasserrechtliche und Expropriationsfrage dürfte voraussichtlich auf nicht unbedeutenden Schwierigkeiten stossen und es hätte Interesse bei Erwägung dieser Frage in Betracht zu ziehen, ob die an der Punkwa Wasserberechtigten nicht durch Anlegung eines Compensationsreservoirs schadlos gehalten werden könnten.

Die in dem vorstehenden Theil des Berichtes niedergelegten Daten, Anschauungen und Schlussfolgerungen erheben, wie das noch der ganzen Sachlage wohl auch nicht anders sein kann, keineswegs Anspruch auf absolute Richtigkeit; gleichwohl werden sie heute und auch in der nächsten Zukunft als massgebend betrachtet werden müssen, weil sie vor allen anderen Anschauungen etc. die experimentelle Grundlage, die systematische Beobachtung voraus haben. Ebenso dürften die gemachten Vorschläge zum mindesten geeignete Anhaltspunkte bieten um die grössten der erkannten Uebelstände zu beseitigen, sowie auch die Richtung anzudeuten, in welcher sich eine radicale Lösung der ganzen Angelegenheit erwarten lässt. Dass eine solche in kürzerer oder späterer Zeit angestrebt werden muss, gebietet die Wichtigkeit dieser Angelegenheit, die tief einzugreifen vermag auf die Gesundheitsverhältnisse der ganzen Bevölkerung: jeder Schritt der irgend eine Besserung in einer der angedeuteten Richtungen anstrebt, wird segensreich zurückwirken auf die lebende sowohl, als noch weit mehr auf die kommenden Generationen und darum wollen wir diesen Theil des Berichtes nicht abschliessen, ohne zuvor der Hoffnung Raum gegeben zu haben, dass es nur dieses schwachen Impulses bedarf die Trinkwasserfrage Brünns einer gedeihlichen Lösung zuzuführen.

Eine wesentliche Stütze könnten die aus den erhobenen tatsächlichen Verhältnissen abgeleiteten Schlussfolgerungen noch dadurch erhalten, wenn für Brunn in genügender Zahl mit systematischer Umsicht vorgenommene Beobachtungen über Fälle vorlägen, in denen das Trinkwasser als Krankheitsverbreiter und als Krankheitsursache unbestimmt anzusehen war.

Dieser Mangel erscheint vielleicht dadurch behoben, dass die auf den vorstehenden Bericht basirten Conclusionen und Anträge die volle

Zustimmung einer mit den sanitären Verhältnissen Brünns seit Decennien auf das innigste vertrauten medicinischen Autorität gefunden haben.

Die in den einzelnen Theilen dieses Berichtes niedergelegten Beobachtungen und Daten lassen sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

- A. Der Boden Brünns besteht aus Syenit, diluvialen und alluvialen Ablagerungen. Mit Rücksicht auf die wasserführenden Schichten sind von diesen der marine Tegel als undurchlässige Basis und der Diluvialthon als durchlässige Decke von Bedeutung. Die wasserführende Schichte selbst ist von verhältnissmässig geringer Mächtigkeit und besteht aus diluvialem Gerölle und Sand, welche als natürliches Filter eine Reinigung des Wassers bedingen, so lange sie durch Infiltrationen nicht völlig imprägnirt sind.
- B. Die Entfernung der Abfalls- und Auswurfsstoffe erfolgt durch Canäle und Senkgruben. Anlage und Bauzustand sind derartig, dass eine intensive Verunreinigung des Bodens, also des Grundwassers, die nothwendige Folge sein muss.
- C. Der Spiegel des Grundwassers senkt sich in demselben Sinne wie das Terrain.
- D. Die chemische Untersuchung hat ergeben:
 1. Von 26 zum Theile wiederholt untersuchten Brunnen, welche in überwiegender Zahl zu den vom Publikum stark benützten und besten der vorhandenen Brunnen gehören, können 2 als frei von Verunreinigungen bezeichnet werden, und nur noch bei 3 darf die Verunreinigung eine mässige genannt werden. Bei 21 Brunnen ist sie eine solche, dass der Genuss dieser Wässer zum Theil als im hohen Grade bedenklich, zum überwiegenden Theil aber als ganz unzulässig erscheinen muss.
 2. Das Grundwasser aus dem Syenit und dem Dilavium ist, wenn frei von Verunreinigungen, zum Trinken nach seiner chemischen Beschaffenheit gut bis vorzüglich geeignet.
 3. Die Verunreinigung des Grundwassers ist höchst wahrscheinlich eine ebenso allgemeine als intensive und erfolgt zweifellos durch den Inhalt der Canäle, Senkgruben, durch Anschüttungen, etc.
 4. Ausser in einer geringen Anzahl von Brunnen besitzt Brunn nur noch in dem Wasser der Karthäuser Wasserleitung ein allen Anforderungen entsprechendes Trinkwasser.
 5. Die Trinkwassermengen, welche den Bewohnern nach Punkt 4 zur Verfügung stehen, müssen in Berücksichtigung der Bevölkerungszahl als ganz unzulänglich bezeichnet werden.

6. In Berücksichtigung der Quantität kann das Wasser der Schwarza-Wasserleitung als Trinkwasser dann verwendet werden, wenn es an dem Orte, wo es der Leitung entnommen wird, einer wiederholten Filtration unterworfen wird, wozu sich das im chemischen Theile des Berichtes beschriebene Filtrirverfahren empfiehlt.
7. Gleichwohl bleibt das nach Punkt 6 verbesserte Wasser ein Surrogat, weil es den, an ein gutes Trinkwasser zu stellenden Anforderungen nur zum Theil genügt.
- E. Für eine eventuelle Versorgung Brünns mit gutem Trinkwasser in ausreichender Menge scheint sich das Wasser der Punkwa an ihrem Ursprunge besonders zu empfehlen. Doch sind in Bezug auf alle hiebei in Rücksicht zu ziehenden Verhältnisse weitere, umfassende Erhebungen zu pflegen.

A n t r ä g e :

Auf Grund der angestellten Erhebungen und ausgeführten Untersuchungen, empfiehlt das Comité, der naturforschende Verein wolle beschliessen: Es sei der vorliegende Bericht dem löbl. Gemeinderath der königl. Landeshauptstadt Brünn zur Kenntnis zu bringen und demselben die folgenden Punkte zur entsprechenden Würdigung zu empfehlen.

1. Es wären die Quellen der Karthäuser (Antoni) Wasserleitung kunstgemäss derart zu fassen, dass sie vor allen Verunreinigungen geschützt erscheinen und des Weiteren der Leitung der ganzen Ausdehnung nach die entsprechende Sorgfalt und Aufmerksamkeit zuzuwenden, um Störungen, Verluste, allfällige Ableitung von unberechtigter Seite u. dgl. m. womöglich hintanzuhalten.
2. Um einer weiteren Verschlechterung der Brunnenwässer Brünns vorzubugen und eine allmälige Besserung anzustreben wären:
 - a) der Friedhof jenseits der Zwittawa in der Richtung der Olmützer Strasse zu situiren;
 - b) die im Westen und Nordwesten der Stadt befindlichen Kehrichtsammelplätze, Aasgruben etc. in Anbetracht des Abfallens der geologischen Schichtung und der dadurch bedingten Strömung des Grundwassers, zu entfernen;
 - c) als Gegenstand der Brunnenconservirung wären in Zukunft nicht nur allein die Instandhaltung der Brunnenröhren, des Gestänges, der Verschlussklappen zu betrachten, sondern es wäre auch eine in bestimmten nicht zu grossen Zeitintervallen regelmässig vor-

zunehmende Reinigung der Brunnen anzuordnen und der Neu- wie Umbau von Brunnen von einer baubehördlichen Concession abhängig zu machen.

- d) Bei Neu- und Umbauten von Canälen und Senkgruben wären den modernen Erfahrungen der Technik entsprechende Constructionen, die jedwede Durchlässigkeit unmöglich erscheinen lassen, als Normen aufzustellen. In Bezug auf jene schon vorhandenen Canäle und Senkgruben, bei denen der schädliche Einfluss auf das Grundwasser zweifellos constatirt werden kann, wäre eine diese Uebelstände radical beseitigende Reconstruction anzuordnen und die Ausführung strenge zu überwachen. Mit allen derartigen Reconstructionen wäre im Hinblick auf die Strömung des Grundwassers im Nordwesten der Stadt zu beginnen;
 - e) die Canal- und Senkgrubenräumer wären mittelst einer besonderen Instruction zu verhalten die Räumung der diesbezüglichen Objecte in bestimmten Intervallen nach Massgabe der Grösse der Wohngebäude, Fabriken, Schulen u. s. w. vorzunehmen und speciell bei der Räumung der Senkgruben, dermalen wenigstens noch, die zum Theil in Verwendung stehenden pneumatischen Apparate zu benützen, bis die Durchführung eines einheitlichen Abfuhrsystems auch diese Frage definitiv entschieden haben wird;
 - f) das Netz der hier bestehenden Unrathscanäle wäre in einem Situationsplan ersichtlich zu machen und auf diesem Plane die in der Nähe der Canäle befindlichen Brunnen, Wohngebäude und sonstigen Ubicationen zu markiren;
 - g) bei Erbauung des projectirten Schlachthauses verbunden mit absolutem Schlachtzwang wäre ein Hauptaugenmerk auf die entsprechende Abfuhr der Abfallsstoffe zu legen;
 - h) erscheint es als ein Gebot der Nothwendigkeit ehemöglichst die Abfuhr der Fäkalien u. s. w. nach einem einheitlichen, den Anforderungen der Hygiene vollkommen entsprechenden Systeme zu gestalten.
3. Wäre es vor Allem nothwendig die chemisch-mikroskopische Analyse der hierortigen Brunnen fortzusetzen und nach Umständen die bereits untersuchten Wässer einer nochmaligen Untersuchung zu unterziehen. Die Ergebnisse aller dieser Untersuchungen wären nach Art der meteorologischen Berichte sofort zu veröffentlichen um das Interesse des Publikums für diese Lebensfrage anzuregen und die Bevölkerung

in fortwährender Kenntnis von dem Zustande des Trinkwassers zu erhalten.

4. Für jeden Gemeindebezirk wäre eine Revisions-Commission zu bestellen, welche successive die Besichtigung aller in dem Rayon befindlichen Brunnen vorzunehmen und wahrgenommene Gebrechen zur Kenntnis des Gemeinderathes zu bringen hätte.
 5. Es wären eine Anzahl Wasserständer mit Filtrirvorrichtungen von der im Berichte angegebenen Construction für den allgemeinen Gebrauch mit dem Wasser der bestehenden Schwarzawa-Wasserleitung zu speisen und die Anbringung von ähnlich construirten Filtern den Privaten zu empfehlen.
 6. Mit Rücksicht auf eine, wenn auch noch in ferner Zukunft liegenden Versorgung Brünns mit gutem Trinkwasser wären jetzt schon regelmässige Erhebungen über die Menge und Qualität des Wassers der Punkwa und des Riezkabaches aus dem Josefsthäl bei Adams-thäl an ihrem Ursprunge einzuleiten.
-

Hapalips,

neue Gattung der Rhizophagidae,

beschrieben von

Edmund Reitter
in Paskau (Mähren).

(Hierzu Tafel II.)

Für einige amerikanische Käfer, welche einestheils nach der Bildung der Füsse mit *Languria*, durch die eigenthümliche Körperform aber mit den *Cucujiden*, *Cryptophagen* und *Rhizophagiden* in naher Verwandtschaft stehen, wird eine neue Gattung errichtet, und nachfolgend characterisirt:

Antennae rectae, 11 articulatae, clava 3 articulata.

Mesosternum liberum.

Coxae anticae transversae.

Tarsi 4 articulati; 3 primis leviter dilatatis, subaequalibus, subtus dense pilosulis, articulo 3:o fortiter exciso.

Oculi magni, laterales apice prothoracis margine attingentibus.

Thorax quadratus aut transversus, lateribus subtiliter marginatus.

Scutellum subtriangulare, transversum. Elytra striato-punctata. Corpus elongatum, subparallelum, punctatum et sparsim evidenter, elytris subseriatim pubescens.

Körper lang gestreckt, einem *Ips* oder einem grossen *Rhizophagus* nicht unähnlich, ziemlich gleich breit, fein und spärlich, fast stets gelblich behaart. Der Kopf ist wenig schmaler als das Halsschild, sammt den grossen seitlichen, den Vorderrand des Halsschildes berührenden Augen, ziemlich dreieckig. Fühler an den Seiten, vor den Augen eingefügt, die Mitte des Halsschildes erreichend, selten länger; kräftig, 11 gliederig; das erste Glied dicker als die folgenden, diese rundlich, gewöhnlich etwa so lang als breit, die drei letzten Glieder stark vergrössert. Oberlippe kurz, wenig sichtbar, haarig, an den Seiten gerundet. Kiefer- und Lippentaster kurz, ihre letzten Glieder leicht verdickt, am Ende stumpf zugespitzt. Mund frei. Prosternum zwischen den Mittelhüften ähnlich wie bei *Ips* gebildet; ebenso das Meso- und Metasternum

Vorderhüften deutlich quer. Alle Hüften gleich weit von einander, und zwar mässig, absteigend. Bauch aus 5 gleich grossen Ringen bestehend. Schenkel in der Mitte nur wenig verdickt. Die Schienen wie bei *Ips* und *Rhizophagus* gegen die Spitze aussen etwas dreieckig erweitert, die Aussenkante unbedornt. Alle Schienen mit einem deutlichen kleinen Endsporne. Füsse ziemlich kurz, viergliederig, die drei ersten Glieder unter einander ziemlich gleich, klein, erweitert, unten dicht behaart, das dritte Glied tief ausgerandet, in der Ausrandung ist das einfache Klauenglied eingefügt, welches so lang ist, als die vorhergehenden zusammen. Klauen einfach. Halsschild viereckig, bald quer, bald quadratisch, ziemlich von der Breite des Halsschildes, die Seiten mit feiner Randlinie, die Basis ist deutlich doppelbuchtig. Schildchen klein, kurz dreieckig. Flügeldecken lang gestreckt, parallel, mit rechtwinkligen Schultern und gemeinschaftlich abgerundeter Spitze, oben gestreift punktirt und spärlich behaart. Ein kleiner Scutellarstreifen ist vorhanden. Umgeschlagener Seitenrand schmal.

Die Stellung dieser neuen Gattung dürfte vorläufig am besten zwischen *Ips* und *Rhizophagus*, in der Familie der *Rhizophaginen*, wo ganz ähnliche Fussbildungen vorkommen, zu befürworten sein.

Von *Ips* weicht diese Gattung nur durch die durchaus 4 gliederigen Füsse und die kleine, kurz vortretende Oberlippe ab; von *Rhizophagus* entfernt sie hauptsächlich die Bildung der Fühler und die durchaus 4 gliederigen Füsse.

Uebersicht der Arten:

1a Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken nicht, oder nur sehr undeutlich punktirt.

2a Halsschild mehr oder weniger quadratisch.

3a Fühler kurz, den Hinterrand des Halsschildes nicht erreichend, 4.—8. Glied leicht quer. Halschild jederseits vor der Basis ohne deutlichen grubchenartigen Eindruck; dieses kaum oder nicht schmaler als die Flügeldecken; die Streifen der letzteren dicht, die Zwischenräume ziemlich schmal.

4a Gross, gleich breit, Halsschild ohne glatter Mittellinie

grandis.

4b Kleiner, die Flügeldecken gegen die Spitze leicht verschmälert. Halsschild mit angedeuteter glatter Mittellinie.

- 5a Gestreckt; Stirn in der Mitte mit 2 in einander verflochtenen queren Grübchen; Halsschild höchstens so lang als breit, gegen die Basis schwach verengt *tenuis.*
- 5b Schmal linienförmig; Stirn ohne deutlichen Eindruck, Halsschild etwas länger als breit, die Seiten gerade: *filum.*
- 3b Fühler gestreckt, den Hinterrand des Halsschildes erreichend, 4.—8. Glied länglich. Halsschild viel schmaler als die Flügeldecken, etwas breiter als lang, vor der Basis jederseits mit einem sehr schwachen Grübchen. Zwischenräume der Streifen auf den Flügeldecken breit *gracilicornis.*
- 2b Halsschild sehr deutlich quer. 4.—8. Glied der Fühler niemals länglich.
- 3a Halsschild etwas schmaler als die Basis der Flügeldecken.
- 4a Halsschild $1\frac{1}{2}$ mal so breit als lang. Schwarzbraun, die Fühler, Beine und die Flügeldecken gelbbraun *semifuscus.*
- 4b Halsschild fast 2 mal so breit als lang. Gelbbraun, nur der Kopf schwarzbraun: *nigriceps.*
- 3b Halsschild nicht schmaler als die Flügeldecken, fast doppelt so breit als lang . . . *laticollis.*
- 1b Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken mit einer deutlichen Punktreihe, deren Punkte kaum kleiner sind als jene der Streifen.
- 2a Halsschild gleich breit, nach vorn nicht verengt, stark quer.
- 3a Braun oder schwarzbraun, die Schultern und der Seitenrand mit der Spitze der Flügeldecken, sowie Fühler und Beine heller gefärbt *fuscus.*
- 3b Einfarbig gelbbraun, die grosse Fühlerkeule heller *brevicornis.*
- 2b Halsschild etwas breiter als lang, nach vorn deutlich verengt; einfarbig gelbbraun . . . *Mexicanus.*

Diagnosticirung der Arten:

1. *H. grandis*:

(Taf. II, Fig. 1.)

Elongatus, parallelus, leviter convexus, nitidulus, tenuiter pubescens, ferrugineus, oculis nigris; frons subaequalia; prothorace sat sparsim aequaliter punctato, quadrato, angulis posticis acutis; elytris prothorace aequaliter parallelis, aequaliter striato-punctatis, interstitiis (1:0 exceptis) vix evidenter punctatis; antennarum articulis 4—8 subtranso-quadratis. Long. 7.2^{ml}_m.

Columbia.

Von Medellin; in der Sammlung des Herrn Steinheil in München.

2. *H. tenuis*:

Elongatus, subparallelus, subdepressus, nitidulus, pubescens, luteus aut dilute ferrugineus, oculis nigris; frons medio leviter impressa; prothorace quadrato aut longitudine paululum latiore, basin versus levissime angustato, sparsim, sat profunde punctato, linea media longitudinali sublucida, angulis posticis fere rectis; elytris prothorace aequaliter, apicem versus levissime angustatis, aequaliter profunde striato-punctatis, interstitiis (1:0 exceptis) vix evidenter punctatis; antennarum articulis 4—8 subtransverso-quadratis. Long. 5^{ml}_m.

Columbia.

In der ehemaligen Schaum'schen Sammlung.

3. *H. flum*:

Angustus, parallelus, subdepressus, nitidulus pubescens, luteus, oculis nigris; frons medio vix impressa; prothorace oblongo-quadrato, (latitudine parum longiore), basin versus vix angustato, sat dense punctato, linea media longitudinali sublucida, angulis posticis subacutis; elytris prothorace aequaliter, apicem versus levissime angustatis, crebre et profunde striato-punctatis, interstitiis (1:0 exceptis) vix evidenter punctatis, angustatis; antennarum articulis 4—8 subtransverso-quadratis. Long. 5^{ml}_m.

Columbia.

Ebenfalls aus der ehemaligen Schaum'schen Sammlung. Viel schmaler als die vorige; die Stirn ist in der Mitte kaum quer vertieft, das Halsschild ist bedeutend länger, die Seiten gerader, oben dichter punktiert, die Flügeldecken mit schmäleren Zwischenräumen.

4. *H. gracilicornis*: (Taf. II, Fig. 2.)

Oblongus, leviter convexus, nitidus, parce pubescens, dulute ferrugineus, oculis nigris; frons subaequalia; prothorace parce fortiter punctato, transversim quadrato, ante basin utrinque subimpresso, lateribus indistincte crenulato, angulis posticis subrectis; elytris prothorace distincte latioribus, lateribus levissime rotundatis, supra subtiliter striato-punctatis, interstitiis latis, vix evidenter punctatis; antennis gracilioribus, prothoracis basin attingentibus, articulis 2—8 oblongo-quadratis. Long. 4 $\frac{m}{m}$.

Columbia.

In der Sammlung des Herrn Steinheil in München.

5. *H. semifuscus*:

Oblongus, leviter convexus, nitidulus, pubescens, nigro-fuscus, antennis pedibus elytrisque luteis; frons subaequalia; prothorace sat dense punctato, leviter transverso, ante basin utrinque obsolete subimpresso, lateribus haud crenato, subrotundato, angulis posticis subobtusis; elytris prothorace paululum latioribus, lateribus levissime rotundatis, supra subtiliter striato-punctatis, interstitiis sat latis, vix evidenter punctatis; antennis sat brevibus, articulis 2—5 subelongatis, 6—7 quadratis, articulo 8:0 transverso. Long. 3.5 $\frac{m}{m}$.

Brasilia.

Mit der vorigen Art verwandt, aber anders gefärbt, die Fühler sind dicker und erreichen nicht den Hinterrand des mehr queren Halsschildes etc. In meiner Sammlung.

6. *H. nigriceps*:

Elongatus, levissime convexus, nitidulus, pubescens, luteus, capite nigro-fusco, frons subaequalia; prothorace fortiter transverso, parce, lateribus dense punctato, ante basin utrinque obsolete subimpresso, lateribus vix crenato, subrecto, angulis posticis subobtusis; elytris prothorace parum latioribus, lateribus levissime subrotundatis, supra subtilissime vix perspicue rugulosis, subtiliter striato-punctatis, interstitiis vix evidenter punctatis; antennis sat brevibus, articulis 4—8 quadratis. Long. 3.2 $\frac{m}{m}$.

Brasilia.

In meiner Sammlung. Dem vorigen sehr nahe stehend, aber von anderer Färbung, das Halsschild ist fast doppelt so breit als lang,

während es bei dem vorigen nur $1\frac{1}{2}$ mal breiter als lang ist; die Flügeldecken zeigen bei starker Vergrößerung eine runzelige Reticulirung, welche mit Pünktchen untermischt ist, welche der vorigen fehlt.

7. *H. laticollis* :

(Taf. II, Fig. 3.)

Elongatus, subparallelus, subdepressus, nitidulus, tenuiter pubescens, castaneus, frons inter antennarum basi subbifoveolata, oculis magnis, nigris; prothorace longitudine fere duplo latiore, alutaceo, sparsim punctato, ante basin utrinque obsolete foveolato, lateribus subrectus haud crenato, denticulo minimo ante angulos subrectos sito terminato, basi distincte bisinnato; elytris prothorace acquilatis, subparallelis subtiliter striato-punctatis, interstitiis vix evidentier punctatis; antennis brevibus, articulis 2—4 quadratis, 5—8 subtransversis.
 Long. $3.3 \frac{m}{m}$.

Columbia.

In der Sammlung des Herrn E. Steinheil.

8. *H. fuscus* :

Elongatus, subparallelus, leviter convexus, nitidulus, tenuiter pubescens, fuscus, antennis pedibusque ferrugineis; frons subaequalia, oculis magnis nigris; prothorace evidentier transverso, sat crebre fortiter punctato; elytris prothorace vix latioribus, subparallelis, humeris lateribusque indistincte ferrugineis, supra striato-punctatis, interstitiis fortiter seriatim punctatis; antennis sat crassis, articulis 4—8 subtransversis, ultimis duobus parum dilutioribus. Long. $4 \frac{m}{m}$.

Brasilia.

In meiner Sammlung; von meinem Freunde Grouvelle erhalten. In seltenen Fällen ist der Käfer im Ganzen heller gefärbt. Die Zwischenräume der Punktstreifen sind hier mit einer Punktreihe besetzt, deren Punkte nicht kleiner sind, als jene der Streifen. Bei allen Arten von Nr. 1—7 sind die Zwischenraumpunktreihen nur bei sehr starker Vergrößerung erkennbar.

9. *H. brevicornis* :

Elongatus, fere parallelus, leviter convexus, nitidulus, tenuiter pubescens, dilute ferrugineus, oculis magnis nigris; frons subaequalia; prothorace evidentius transverso, sat crebre et profunde punctato, lateribus subrectus antrorsum haud angustato; elytris prothorace vix latioribus, subparallelis, striato-punctatis, interstitiis fortiter seriatim

punctatis; antennis crassis, 4—8 subtransversis, clava valde abrupta, magna, elongata, dilutiore. Long. 4^m/_m.

Parahyba.

In meiner Sammlung. Dem vorigen sehr ähnlich; die Fühler sind aber noch kürzer, die Keule grösser, lichter gefärbt, und durch die Färbung abweichend. Ein kleines Grübchen vor der Basis des Halsschildes ist so wie bei der vorigen Art jederseits angedeutet.

10. H. Mexicanus: (Taf. II, Fig. 4a & b.)

Elongatus, subparallelus, subdepressus, nitidulus, tenuiter pubescens, dilute ferrugineus, oculis nigris; frons inter antennarum basi obtolete bifoveolata; prothorace leviter transverso, antrorsum subangustato, confertim punctato, angulis posticis obtusis; elytris prothorace vix latioribus, striato-punctatis, interstitiis dense fortiter seriatim punctulatis. Long. 4^m/_m.

Mas. Prothorace margine antica in medio longitudinaliter compressa, tuberculo oblongo, antrorsum sat acuto, formantia.

Mexico.

In meiner Sammlung. Von Bilinek in Mexico gesammelt. Diese Art zeichnet sich durch das nach vorn verengte Halsschild von allen Anderen aus. Beim Männchen ist der Vorderrand des letzteren in der Mitte länglich zusammengedrückt, wodurch daselbst eine erhabene kurze Längskante entsteht; ebenso befindet sich jederseits auf der Scheibe eine undeutliche Längsbeule. Die Fühler sind ähnlich wie bei *fuscus* geformt.

Meteorologische Beobachtungen

aus Mähren und Schlesien im Jahre 1876

Zusammengestellt von den beiden Secretären.

Beobachtungs - Stationen.

Name	Länge von Ferro	Breite	Seehöhe in Meter	Die Station besteht seit dem Jahre	Beobachter	Seit dem Jahre
Barany	36° 10'	49° 26'	654·0	1873	Herr Theodor Langer.	Die Genannten seit dem Beginne der Beobachtungen.
Ostrawitz	36 3 49 29	420·4	1872	„ Joh. Jackl.		
Gross-Karlowitz	35 59 49 21	515·1	1873	„ A. Johnen.		
Neutitschein	35 41 49 36	295	1876	„ Jos. Oborny.		
Speitsch	35 28 49 32	354·6	1866	„ A. Schwarz.		
Mähr. Weisskirchen	35 23 49 33	266·1	1874	„ Dr. G. Hassler.		
Bistritz am Hostein	35 20 49 24	341·4	1863	„ Dr. Leop. Toff.		
Prerau	35 7 49 35	217	1874	„ L. Jehle.		
Koritschan	34 50 49 6	276·8	1873	„ Franz Pataniček.		
Göding	34 48 48 51	168·8	1873	Herren Franz Dahn und C. Fleischhacker.		
Barzdorf	34 44 50 23	262·3	1870	Herr Dr. Pagels.		
Schönberg M.	34 38 49 58	327·1	1865	„ Jos. Paul, jun.		
Raitz	34 18 49 25	302	1876	Herren P. Maresch und F. Hofmann		
Brünn	34 17 49 12	219·0	1848	Herr Dr. Olexik.		
Zwittau (Wierzichuben)	34 10 49 43	418·5	1873	„ Jos. Kleiber.		
Grussbach	34 4 48 40	167·3	1874	„ Dr. C. Briem.		
Rožinka	33 53 49 29	483·3	1874	„ Jos. Stursa.		
Selletitz	33 51 48 56	210	1876	„ F. Menzl.		
Iglau	33 14 49 23	512·1	1874	Herren Prof. A. Honsig und Grassl.		

Im Jahre 1876 entfielen leider die Stationen: Znaim wo der Beobachter Herr Prof. V. Bartel durch längere Zeit erkrankt war und endlich starb, Komorau-Chwalkowitz wegen beständiger Verhinderung des Herrn Verwalters J. Neusser, und Schelletan. An dem letzteren Ort wurde zwar beobachtet, die Tabellen sind uns aber nicht rechtzeitig zugekommen, so dass Aussicht vorhanden ist, sie im folgenden Jahre nachzutragen. Auch die Station Znaim dürfte weiter erhalten bleiben, da der dortige landwirthschaftliche Verein meteorologische Beobachtungen in Gang gebracht, und uns deren Mittheilung zugesagt hat. Herr Neusser hat die Hoffnung ausgesprochen im folgenden Jahre die Beobachtungen wieder aufnehmen zu können.

Von den neu zugewachsenen Stationen, werden in Neutitschein seit October 1876 alle Elemente an vorzüglichen Instrumenten beobachtet (für Wind: Anemometer und registrirende Apparate) in Selletitz Temperatur und Niederschlag mit Kapeller'schen Instrumenten. In Raitz hat Herr Wirthschaftspractikant Paul Maresch aus eigenem Interesse regelmässige Aufzeichnungen der Temperatur vorgenommen, und zwar in den von uns mitgetheilten Monaten vollständig, während in den ausgebliebenen einige Tage fehlen. Die Beobachtungen über Wind und Bewölkung umfassen nur den kleineren Theil des Jahres und konnten in die folgende Uebersicht nicht mehr einbezogen werden. Herr Maresch beobachtete mit einem Thermometer von Wondrich in Wien, welches vom 14. Jänner bis 19. Mai gegen SW und vor Sonnenstrahlen nicht geschützt stand, wesshalb die Mittagstemperaturen während dieser Zeit manchmal zu hoch sein dürften; vom 20. Mai bis 29. November gegen NNO vor Morgensonne theilweise durch Bäume geschützt; vom 30. November bis 31. December gegen O nur an wenigen Tagen der Sonne ausgesetzt*).

Beobachtungs-Stunden:

7 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags, 9 Uhr Abends:

Barany, Göding, Grussbach, Gr.-Karlowitz, Koritschan, Neutitschein, Prerau, Raitz (Jänner bis April), Rožinka, Schönberg, Selletitz, Mähr.-Weisskirchen, Zwittau.

6 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags, 10 Uhr Abends:
Barzdorf, Brünn, Ostrawitz, Speitsch.

7 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags, 10 Uhr Abends:
Bistritz am Hostein.

*) Indessen sind namentlich die Mittags-Mittel im December auffallend hoch gegen alle anderen Stationen.

8 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags, 9 Uhr Abends:
Iglau.

5 Uhr Morgens, 12 Uhr Nachmittags, 9 Uhr Abends:
Raitz (Mai bis December).

Berichtigung.

In der meteorologischen Uebersicht für 1875 sind die Monats-Mittel der Luftwärme der Station Brünn in folgender Weise zu verbessern: Jänner $-1^{\circ}69$, Februar $-5^{\circ}02$, März -0.01 , April $+7.28$, Mai $+8.01$, Juni $+20.62$, Juli $+19.36$, October $+7.66$, November Abends $+1.33$, December -3.88 ; Jahr: Morgens $+4.49$, Mittags $+10.88$, Abends $+6.58$, Jahresmittel: $+7^{\circ}31$.

Winter -3.53 , Frühling $+5.09$, Sommer $+19.80$, Herbst $+7.89$.

Hieran knüpfen wir die

B i t t e,

es möchten jene geehrten Herren Beobachter, welche so freundlich sind, dem Vereine fertig gerechnete Uebersichten mitzuliefern, die Redactionen sorgfältig controliren, damit nicht die Resultate ihrer vielen Bemühungen durch Rechnungsübersehen entstellt werden, welche hier oft nicht mehr zu erkennen sind.

Luftdruck

Monat	Ostrawitz				Neutitschein			
	6 Uhr	2 Uhr	10 Uhr	Monats-Mittel	7 Uhr	2 Uhr	9 Uhr	Monats-Mittel
Jänner	730.0	730.2	730.7	730.30	—	—	—	—
Februar	20.2	20.2	20.7	20.37	—	—	—	—
März	15.4	15.5	15.1	15.33	—	—	—	—
April	22.2	22.3	22.5	22.33	—	—	—	—
Mai	23.8	23.8	24.0	23.87	—	—	—	—
Juni	22.8	22.6	22.9	22.77	—	—	—	—
Juli	25.4	25.2	25.4	25.33	—	—	—	—
August	24.9	24.7	24.6	24.73	—	—	—	—
September	21.6	21.9	21.9	21.80	—	—	—	—
October	25.8	25.7	25.8	25.77	737.95	737.63	737.48	737.49
November	23.3	23.3	23.6	23.40	36.20	36.11	36.52	36.28
December	718.0	718.2	718.6	718.27	730.73	730.48	730.91	730.71
Jahr	722.78	722.80	722.98	722.85	—	—	—	—

Monat	Barzdorf				Mährisch-Schönberg			
	6 Uhr	2 Uhr	10 Uhr	Monats-Mittel	7 Uhr	2 Uhr	9 Uhr	Monats-Mittel
Jänner	747.75	746.64	747.31	747.23	738.81	738.76	739.21	739.88
Februar	35.57	35.30	35.59	35.49	28.81	28.61	28.90	28.77
März	30.55	30.52	30.13	30.40	23.50	23.23	23.59	23.43
April	37.83	37.76	38.11	37.90	30.12	29.75	29.96	29.94
Mai	39.95	39.63	39.96	39.85	31.95	31.66	31.85	31.82
Juni	38.19	37.77	38.15	38.04	30.35	30.01	30.20	30.18
Juli	40.58	40.13	40.45	40.39	33.20	32.67	32.93	32.93
August	39.97	39.62	39.65	39.75	32.60	32.11	32.13	32.27
September	36.03	36.09	36.24	36.12	29.05	28.96	29.16	29.04
October	41.10	40.82	41.31	41.08	33.60	33.21	33.39	33.40
November	39.12	39.11	39.45	39.23	31.52	31.50	31.75	31.58
December	733.46	733.63	733.86	733.65	726.00	726.09	726.23	726.11
Jahr	738.34	738.09	738.35	738.26	730.79	730.55	730.78	730.71

Millimeter.

Speitsch				Bisttitz am Hostein				Prograu			
Uhr	2 Uhr	10 Uhr	Monats-Mittel	7 Uhr	2 Uhr	9 Uhr	Monats-Mittel	7 Uhr	2 Uhr	9 Uhr	Monats-Mittel
4	736.8	737.2	736.80	740.50	739.60	740.60	740.23	751.02	750.84	751.38	751.06
7	26.6	26.8	26.70	30.21	29.77	30.07	30.02	40.37	40.29	40.59	40.42
0	21.4	21.2	21.20	24.65	24.46	24.42	24.51	35.26	35.22	35.08	35.15
9	26.8	27.1	26.93	30.87	30.86	30.95	30.89	41.27	40.88	41.17	41.11
6	28.8	28.7	28.70	32.53	32.39	32.53	32.48	43.14	42.72	43.01	42.96
1	26.9	27.0	27.00	31.13	30.78	31.01	30.97	40.96	40.24	40.56	40.56
7	29.6	29.6	29.61	34.22	33.69	33.95	33.92	744.04	743.30	743.45	743.59
1	29.0	28.7	28.93	33.61	32.95	33.01	33.19	—	—	—	—
4	26.1	26.4	26.30	30.40	29.59	30.59	30.49	—	—	—	—
3	30.4	30.3	30.31	34.64	34.37	34.54	34.52	—	—	—	—
1	29.4	29.4	29.30	32.77	32.77	33.10	32.88	—	—	—	—
2	723.4	724.4	724.00	727.05	727.32	727.31	727.23	—	—	—	—
96	727.93	728.06	727.98	731.88	731.61	731.84	731.78	—	—	—	—

Brünn				Grussbach				Iglau			
Uhr	2 Uhr	10 Uhr	Monats-Mittel	7 Uhr	2 Uhr	9 Uhr	Monats-Mittel	8 Uhr	2 Uhr	9 Uhr	Monats-Mittel
93	749.84	749.28	749.35	753.79	753.32	753.78	753.63	721.16	720.84	721.30	721.10
42	39.11	38.34	38.62	44.05	43.65	43.80	43.83	11.44	11.33	11.30	11.36
61	33.67	32.81	33.37	39.66	38.97	39.04	39.22	6.76	6.46	5.99	6.40
93	40.69	39.65	40.42	44.67	44.36	44.12	44.38	13.14	13.19	12.81	13.05
67	43.11	42.74	43.18	46.83	46.14	46.40	46.46	15.17	15.00	14.86	15.01
50	41.61	39.90	41.00	44.35	43.54	43.84	43.91	14.08	13.72	13.77	13.86
10	43.14	42.74	42.99	47.70	46.53	46.95	47.06	17.40	16.91	16.49	16.94
10	41.68	39.39	41.43	46.83	45.86	45.95	46.21	16.24	15.84	15.76	15.95
63	39.43	38.33	39.13	44.15	43.65	43.96	43.92	13.29	12.94	12.81	13.01
01	43.65	42.71	43.46	48.37	47.87	47.79	47.98	16.97	16.64	16.16	16.59
01	42.51	42.14	42.22	47.27	46.94	47.19	47.13	14.52	13.82	14.11	14.15
82	737.69	738.88	738.12	741.61	741.15	741.45	741.43	709.33	708.93	706.49	708.25
39	741.30	741.34	741.01	745.77	745.17	745.35	745.43	714.13	713.80	713.49	713.81

Luftdruck-Extreme.

Höchster und tiefster Stand des Luftdruckes während je eines Monates d. J. 1876 in Millimeter. Die Zahlen, welche unter den angesetzten Werthen des Barometerstandes stehen, geben den entsprechenden Monatstag an.

Monat	Ostrawitz	Neutitschein	Speitsch	Bistritz am Hoslein	Prerau	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Grussbach	Iglau
Jänner	Höchster Stand 740.1	—	746.9	—	760.2	756.5	748.4	758.7	763.5	730.7
	25	—	25	—	25	25	25	25	25	25
	Tiefster Stand 720.6	—	725.7	—	740.3	735.5	728.7	739.4	744.5	712.8
	2	—	3	—	4	2	4	4	4	3
Februar	735.8	—	741.7	745.2	756.3	752.1	744.1	753.9	759.1	726.3
	1	—	1	1	1	1	1	1	1	1
	710.1	—	716.9	718.3	728.9	726.0	718.0	729.7	731.7	700.5
	6	—	6	7	7	7	6	29	6	6
März	723.1	—	728.9	732.3	742.3	738.3	731.0	742.0	746.4	714.1
	5	—	5	5	4	3, 30	5	5	5	5
	703.2	—	710.6	711.9	724.6	715.1	713.4	721.3	727.0	696.4
	9	—	9	9	10	12	10	12	11, 26	10
April	732.8	—	737.4	741.7	751.8	750.1	740.6	751.2	754.5	724.7
	5	—	5	5	5	5	5	5	5	5
	715.8	—	720.6	723.8	733.7	728.5	722.7	734.1	736.7	704.2
	18	—	19	19	19	11, 19	11	18	11	19
Mai	731.6	—	735.8	740.4	750.5	748.3	739.4	750.3	758.0	722.2
	4	—	4	4	4	4	4	4	5	4
	714.5	—	719.9	723.2	733.0	728.7	722.4	732.6	736.6	706.3
	26	—	26	26	26	26	26	25	25	26
Juni	729.0	—	731.8	736.1	746.4	744.8	735.6	745.8	749.4	719.8
	19	—	5	5	5	20	19	5	5	19
	717.5	—	721.6	724.9	734.1	731.1	724.2	733.4	736.0	707.6
	9, 10	—	10	10	10	9, 10	10	10	10	9
Juli	731.6	—	734.9	741.2	750.8	747.4	738.4	750.6	754.0	724.0
	15	—	15	14	15	15	15	15	15	15
	717.2	—	721.9	725.7	735.4	730.8	724.0	735.2	739.7	708.9
	19	—	19	19	19	19	19	10	19	19
August	730.3	—	734.7	739.2	—	746.4	738.4	748.7	751.9	722.3
	7, 11	—	12	7	—	7, 12	12	12	12	12
	713.0	—	718.7	721.7	—	727.8	720.8	731.9	734.5	704.4
	11	—	25	25	—	31	24	31	24	31
September	728.5	—	733.1	737.0	—	743.9	736.1	746.0	751.3	720.3
	4	—	23	20	—	22	4	4	20	21
	711.0	—	716.8	720.0	—	725.8	718.8	729.1	733.9	703.6
	9	—	8	9	—	8	9	8	8	8

Monat	Ostrawitz	Neutitschein	Speitsch	Bistritz am Hostein	Prerau	Barzdorf	Schönberg	Brünn	Gräsbach	Iglau
Höchster Stand	730.6	742.6	736.1	740.0	—	745.7	739.1	749.7	753.3	726.5
October . . .	25	4	25	2, 25	—	2, 25	2	3	3, 25	5
Tiefster Stand	714.8	729.0	720.3	723.2	—	728.2	721.7	730.6	737.2	706.4
	1	31	1	1	—	1	1	1	1	1
	728.6	741.8	734.8	738.3	—	746.0	736.8	748.2	753.1	720.8
November . . .	18	23	23	18	—	22, 23	5	5	5	5
	714.6	728.1	721.1	725.2	—	730.6	723.1	734.3	740.3	708.0
	27	1	1	1	—	1	1	1	1	1
	734.1	747.3	740.1	743.9	—	752.2	742.6	755.5	758.7	725.0
December . . .	27	27	27	27	—	27	27	27	27	27
	701.4	714.4	707.7	709.5	—	718.5	709.4	719.5	723.6	693.8
	22	22	22	22	—	22	22	22	22	22
Höchster Stand*)	740.1	—	746.9	—	760.2	756.5	748.4	758.7	763.5	730.7
Jahr . . .										
Tiefster Stand**)	701.4	—	707.7	709.5	—	718.5	709.4	719.5	723.6	693.8

*) in allen Stationen am 25. Jänner,

***) in allen Stationen am 22. December.

In Brünn war während 28 Jahren der

höchste Barometer-Stand über dem Jahresmittel 20.80^{mm} am 9. Jänner 1859,
 tiefste Barometer-Stand unter dem Jahresmittel 27.54^{mm} am 26. December 1856,

während in diesem Jahre (1876)

der höchste Barometer-Stand über dem Jahresmittel 17.7^{mm}.
 der tiefste Barometer-Stand unter dem Jahresmittel 21.5^{mm}.

Luftwärme nach Celsius (uncorrigirte)

Monat	Beobachtungs- Zeit und Monats-Mittel	Barany	Ostra- witz	Gross- Karlo- witz	Neutit- schein	Speitsch	Mähr.- Weise- kirchen	Bistritz am Hornstein	Praag
Jänner	Morgens . .	- 7.7	- 7.9	-10.18		- 7.1	- 6.05	- 7.63	- 6.93
	Nachmittags	- 2.0	- 3.5	- 2.62		- 4.1	- 1.66	- 4.49	- 3.90
	Abends . . .	- 7.1	- 6.4	- 8.27		- 6.3	- 5.26	- 6.65	- 6.13
	Monats-Mittel	- 5.60	- 5.93	- 7.02		- 5.83	- 4.32	- 6.26	- 5.65
Februar	Morgens . .	- 2.8	- 1.7	- 4.32		- 1.4	- 1.40	- 1.74	- 2.18
	Nachmittags	+ 2.0	+ 2.4	+ 2.30		+ 1.2	+ 2.77	+ 0.76	+ 0.47
	Abends . . .	- 2.2	- 0.5	- 2.88		- 0.5	- 0.57	- 0.79	- 1.56
	Monats-Mittel	+ 1.00	+ 0.07	+ 1.63		- 0.23	+ 0.27	+ 0.59	+ 1.09
März . .	Morgens . .	+ 0.5	+ 1.5	+ 0.89		+ 2.3	+ 3.26	+ 2.01	+ 2.36
	Nachmittags	+ 4.3	+ 5.6	+ 5.67		+ 5.0	+ 8.31	+ 6.00	+ 6.76
	Abends . . .	+ 1.3	+ 2.4	+ 1.39		+ 3.6	+ 5.06	+ 4.21	+ 3.90
	Monats-Mittel	+ 2.05	+ 3.17	+ 2.62		+ 3.63	+ 5.54	+ 4.07	+ 4.34
April . .	Morgens . .	5.5	6.3	7.52		7.9	9.35	8.28	9.46
	Nachmittags	12.6	12.4	15.78		14.5	15.37	13.52	15.45
	Abends . . .	7.3	8.0	7.60		9.3	10.75	9.39	10.71
	Monats-Mittel	8.47	8.90	10.30		10.57	11.82	10.39	11.87
Mai . . .	Morgens . .	4.0	5.3	5.90		6.4	7.47	7.31	8.18
	Nachmittags	9.9	10.8	11.50		12.2	14.27	11.67	13.63
	Abends . . .	5.6	6.7	5.10		8.1	8.78	7.51	9.45
	Monats-Mittel	6.50	7.60	7.50		8.90	10.17	8.83	10.42
Juni . . .	Morgens . .	11.6	13.4	13.50		15.4	15.48	16.36	17.18
	Nachmittags	19.3	19.4	22.62		22.6	25.28	21.71	24.08
	Abends . . .	12.4	14.1	12.71		16.1	17.16	15.40	17.70
	Monats-Mittel	14.43	15.63	16.28		18.03	19.31	17.82	19.65
Juli . . .	Morgens . .	12.2	12.6	13.80		15.5	15.65	16.89	16.64
	Nachmittags	20.1	20.1	22.10		22.6	24.76	21.90	23.74
	Abends . . .	13.1	14.3	12.90		17.5	17.96	15.81	17.90
	Monats-Mittel	15.11	15.67	16.27		18.53	19.46	18.20	19.46
August . .	Morgens . .	11.1	10.5	12.60		14.4	14.94	15.76	16.06
	Nachmittags	21.0	20.8	23.20		23.7	24.84	22.13	24.47
	Abends . . .	12.7	13.4	12.10		16.3	16.79	15.49	17.85
	Monats-Mittel	14.93	14.90	15.97		18.13	18.86	17.79	19.46
Septemb.	Morgens . .	8.3	9.3	9.40		10.8	10.65	11.05	11.02
	Nachmittags	13.9	15.1	14.90		16.1	17.98	15.77	17.29
	Abends . . .	9.2	10.7	9.50		13.0	12.71	11.59	12.45
	Monats-Mittel	10.47	11.70	11.27		13.30	13.78	12.80	13.60
October	Morgens . .	+ 6.0	+ 6.2	+ 5.79	+ 6.83	+ 7.7	+ 7.70	+ 6.83	+ 7.07
	Nachmittags	+ 13.8	+ 13.1	+ 16.51	+ 13.55	+ 13.2	+ 13.11	+ 13.35	+ 14.46
	Abends . . .	+ 7.5	+ 8.0	+ 6.77	+ 8.41	+ 9.3	+ 9.95	+ 8.43	+ 9.20
	Monats-Mittel	+ 9.10	+ 9.10	+ 9.69	+ 9.59	+ 10.07	+ 11.25	+ 9.54	+ 10.24
Novemb.	Morgens . .	- 2.3	- 1.5	- 3.10	- 1.33	- 1.0	- 0.46	- 1.80	- 0.56
	Nachmittags	+ 0.8	+ 0.8	+ 2.40	+ 0.95	+ 1.4	+ 3.31	+ 0.66	+ 1.73
	Abends . . .	- 2.1	- 1.1	- 2.60	- 1.07	- 0.6	+ 0.36	- 1.15	+ 0.15
	Monats-Mittel	- 1.20	- 0.60	- 1.10	- 0.48	- 0.07	+ 1.07	- 0.76	+ 0.44
Decemb.	Morgens . .	+ 0.1	+ 0.4	- 0.80	+ 0.22	+ 0.3	+ 0.44	- 0.26	+ 0.24
	Nachmittags	+ 1.7	+ 2.1	+ 2.80	+ 1.44	+ 2.4	+ 3.60	+ 1.34	+ 2.15
	Abends . . .	- 0.4	+ 0.3	+ 0.00	+ 0.11	+ 0.1	+ 0.97	+ 0.13	+ 0.57
	Monats-Mittel	+ 0.47	+ 0.93	+ 0.67	+ 0.59	+ 0.93	+ 1.67	+ 0.40	+ 0.99
Jahr . . .	Morgens . .	+ 3.88	+ 4.53	+ 4.25		+ 5.93	+ 6.42	+ 6.09	+ 6.54
	Nachmittags	9.78	9.93	11.43		10.90	12.91	10.36	11.63
	Abends . . .	4.78	5.83	4.53		7.16	7.89	6.61	7.68
	Mittel . . .	+ 6.15	+ 6.76	+ 6.74		+ 8.00	+ 9.07	+ 7.69	+ 8.60

Monatsmittel für 3 Beobachtungsstunden).

Konitschan	Göding	Barzdorf	Schönberg	Raitz	Brünn	Zwittau (Vierzig- häuser)	Gruss- bach	Selletitz	Rožinka	Iglau
- 6.73	- 5.20	- 6.07	- 7.72		- 6.73	- 9.56	- 6.31	1.12	-10.04	- 7.86
- 4.43	- 3.28	- 3.36	- 4.77		- 3.22	- 5.01	- 4.15	- 2.65	- 3.92	- 5.18
- 6.33	- 5.66	- 5.08	- 7.43		- 5.69	- 7.98	- 5.69	- 4.48	- 8.27	- 7.28
- 5.83	- 4.71	- 4.84	- 6.64		- 5.21	- 7.52	- 5.38	- 3.75	- 8.08	- 6.77
- 2.04	- 0.71	- 0.07	- 2.56	- 2.63	- 3.23	- 3.98	- 2.68	- 1.84	- 3.16	- 2.89
+ 0.46	+ 1.99	+ 3.29	+ 0.17	+ 1.60	+ 1.77	+ 0.63	+ 0.49	+ 1.62	- 0.28	- 0.18
- 1.11	- 0.63	+ 0.67	- 1.75	- 1.39	- 2.52	- 3.82	- 1.81	- 0.75	- 2.52	- 2.61
- 0.90	+ 0.22	+ 1.30	- 1.38	- 0.83	- 1.33	- 2.37	- 1.33	- 0.32	- 1.99	- 1.89
+ 1.89	+ 4.00	+ 2.36	+ 1.91	+ 1.66	+ 1.17	- 0.22	+ 3.28	+ 2.43	- 0.07	+ 1.73
+ 6.06	+ 7.29	+ 6.35	+ 5.54	+ 7.67	+ 8.20	+ 4.21	+ 8.50	+ 6.82	+ 4.98	+ 5.37
+ 3.65	+ 4.76	+ 3.94	+ 2.57	+ 3.43	+ 3.90	+ 0.93	+ 5.19	+ 4.04	+ 1.28	+ 2.21
+ 3.87	+ 5.35	+ 4.21	- 3.34	+ 4.24	+ 4.42	+ 1.64	+ 5.66	+ 4.43	+ 2.06	+ 3.10
8.76	9.84	7.24	7.88		7.55	5.82	9.39	9.57	6.34	7.94
14.53	16.48	13.57	13.97		16.53	11.03	16.40	15.60	13.10	12.82
10.01	10.75	9.07	9.14		10.54	6.52	11.30	10.72	6.34	7.90
11.10	12.36	9.96	10.33		11.54	7.79	12.33	11.96	8.59	9.55
7.72	9.11	6.22	7.36	5.19	7.12	5.48	8.78	9.71	6.20	8.15
13.73	14.47	12.65	12.36	13.97	15.44	9.72	14.51	13.84	12.19	10.62
8.33	9.23	7.97	7.77	7.45	10.49	5.03	10.04	9.71	5.92	6.80
9.93	10.94	8.95	9.16	8.86	11.02	6.74	11.10	11.02	8.20	8.52
16.14	16.89	14.20	16.56	12.08	15.26	15.86	17.58	18.58	13.49	16.62
24.73	24.48	22.64	21.98	23.15	25.34	20.97	24.55	24.59	22.16	20.13
15.38	16.59	15.64	16.03	16.87	17.10	13.07	17.84	18.40	13.47	15.30
18.75	19.32	17.49	18.19	17.53	19.23	16.63	19.92	20.52	16.37	17.35
16.25	17.18	15.38	16.46		14.89	15.03	17.45	19.43	14.75	17.85
24.52	24.53	22.81	22.18		25.14	20.64	24.74	24.84	23.91	21.12
15.70	16.95	16.61	16.25		18.11	13.64	18.76	19.04	14.41	16.46
18.82	19.55	18.27	18.20		19.38	16.44	20.32	21.10	17.69	18.48
15.40	16.95	13.52	14.58	11.83	14.02	13.29	16.49	17.96	14.88	16.15
24.71	24.24	23.73	22.54	23.41	24.62	21.44	25.97	24.44	23.05	21.27
16.20	17.06	16.28	15.54	17.00	17.45	12.35	18.37	17.20	13.41	15.54
18.77	19.35	17.84	17.55	17.42	18.70	15.69	20.28	19.87	17.11	17.75
10.96	11.41	11.25	10.40	9.08	10.33	9.47	11.73	11.37	7.80	10.39
16.13	18.38	16.88	15.19	16.64	18.53	13.94	18.48	17.00	14.22	14.91
11.81	12.61	12.62	11.49	11.65	12.43	9.80	13.22	11.33	8.11	10.70
12.96	14.13	13.58	12.36	12.45	13.76	11.07	14.48	13.63	10.04	12.00
+ 7.37	+ 8.90	+ 7.70	+ 7.31	+ 6.92	+ 7.97	+ 6.37	+ 7.74	+ 8.63	+ 4.62	+ 7.84
+ 14.05	+ 15.03	+ 15.17	+ 13.75	+ 13.34	+ 15.24	+ 12.12	+ 14.84	+ 13.07	+ 10.71	+ 11.89
+ 8.28	+ 8.90	+ 8.83	+ 8.69	+ 9.14	+ 9.51	+ 7.12	+ 9.52	+ 9.10	+ 4.61	+ 8.43
+ 9.90	+ 10.94	+ 10.57	+ 9.92	+ 9.87	+ 10.91	+ 8.54	+ 10.70	+ 10.25	+ 6.65	+ 9.39
- 1.02	- 0.52	- 0.25	- 1.49	- 0.99	- 1.57	- 2.02	- 0.78	- 1.71	- 3.33	- 2.48
+ 0.60	+ 1.63	+ 2.17	+ 0.45	+ 2.61	+ 1.52	- 0.38	+ 1.51	+ 0.75	- 0.88	- 0.51
- 0.87	- 0.04	- 0.23	- 1.02	- 0.09	+ 1.11	- 1.84	0.09	- 0.71	- 2.20	- 2.16
- 0.43	+ 0.36	+ 0.56	- 0.68	+ 0.53	+ 0.45	- 1.41	- 6.27	- 0.56	- 2.14	- 1.72
- 0.33	+ 0.68	+ 0.69	- 0.26	+ 1.55	- 0.60	- 1.21	- 0.02	- 0.71	- 0.36	- 0.64
+ 1.52	+ 2.89	+ 2.54	+ 1.27	+ 3.03	+ 2.45	+ 0.72	+ 2.51	+ 1.86	+ 1.27	+ 2.31
- 0.06	+ 1.17	- 0.75	- 0.31	+ 2.09	+ 0.48	- 1.01	- 0.30	- 0.18	- 1.44	- 0.27
+ 0.38	+ 1.58	+ 1.33	+ 0.23	+ 2.22	+ 0.78	- 0.51	+ 0.93	+ 0.32	- 0.18	+ 0.17
+ 6.20	+ 7.38	+ 6.01	+ 5.87		+ 5.52	+ 4.53	+ 6.88	+ 7.41	+ 4.21	+ 6.09
11.38	12.34	11.54	10.39		12.63	9.17	12.35	11.80	9.90	9.55
6.75	7.64	7.26	6.41		7.77	4.48	8.09	7.81	4.48	5.92
+ 8.11	+ 9.12	+ 8.27	+ 7.56		+ 8.65	+ 6.06	+ 9.11	+ 9.02	+ 6.19	+ 7.19

Temperatur-Extreme für die

Monat	Ostru- witz	Gross- Karlo- witz	Neutit- schein	Spaisch	Mähr.- Weiss- kirchen	Bistfitz am Hostein	Preran	Kerit- schan	
Jänner	Max. Tag	+ 5.0	+ 9.0	—	+ 3.2	+ 6.3	+ 4.9	+ 2.3	+ 3.2
	Tag	21	26	—	19	3	13, 19	20	19
	Min. Tag	-27.0	-20.0	—	-20.5	-20.0	-21.9	-18.8	-18.2
	Tag	5	8	—	4	9	5	9	5
Februar	Max. Tag	+ 9.0	+ 9.0	—	+ 7.1	+ 7.5	+ 8.9	+ 6.9	+ 6.5
	Tag	23	2	—	28	27, 29	23	27	20
	Min. Tag	-13.8	-19.5	—	- 8.2	-15.0	-12.1	-18.8	-13.2
	Tag	4	4	—	13	12	13	13	12
März	Max. Tag	+18.7	+20.5	—	+19.2	+17.5	+19.4	+20.3	+18.4
	Tag	29	29	—	29	29	29	29	29
	Min. Tag	- 5.4	- 7.3	—	- 5.1	- 5.3	- 6.3	- 6.2	-10.2
	Tag	23	20	—	20	20	20	20	20
April	Max. Tag	+24.5	+30.3	—	+25.4	+23.8	+26.3	+28.2	-27.0
	Tag	22	24	—	22	22	24	24	24
	Min. Tag	- 0.6	+ 0.5	—	+ 0.7	+ 1.3	+ 0.9	+ 2.6	+ 2.4
	Tag	9	9	—	14	9	14	14	13
Mai	Max. Tag	+22.3	+22.0	—	+22.1	+25.0	+24.0	+24.6	+26.4
	Tag	31	31	—	31	25, 31	31	31	31
	Min. Tag	- 3.2	- 2.6	—	- 3.1	+ 0.4	- 2.8	+ 2.3	+ 0.2
	Tag	20	20	—	20	20	20	20	20
Juni	Max. Tag	+25.3	+30.5	—	+28.4	+32.5	+31.3	+29.7	+32.6
	Tag	7	7	—	6	9	9	7	6
	Min. Tag	+ 5.8	+ 8.1	—	+10.3	+11.3	+ 8.1	+12.1	+ 9.0
	Tag	26	23	—	2	2, 26	4	1	25
Juli	Max. Tag	+29.2	+32.4	—	+28.7	+33.8	+31.3	+31.0	+32.4
	Tag	27	27	—	27	29	7, 27	27	26, 27
	Min. Tag	+ 7.0	+ 8.4	—	+12.5	+11.3	+10.1	+12.8	+10.0
	Tag	24	13	—	2	2	21	2	1
August	Max. Tag	+27.9	+28.4	—	+28.6	+33.8	+31.9	+30.6	+32.9
	Tag	4	4	—	22	22	1	22	22
	Min. Tag	+ 3.6	+ 7.0	—	+ 8.1	+ 9.0	+ 7.0	+11.9	+ 7.8
	Tag	27	17	—	19	17	27	25	27
September	Max. Tag	+22.9	+25.7	—	+24.6	+25.0	+25.4	+26.2	+24.5
	Tag	6	6	—	6	6	6	6	6
	Min. Tag	+ 5.5	+ 3.0	—	+ 5.9	+ 6.5	+ 3.4	+ 3.9	+ 3.5
	Tag	24	23	—	23	23	23	23	23
October	Max. Tag	+21.8	+26.0	+23.2	+23.6	+23.8	+23.0	+24.0	+24.1
	Tag	7	13	13	13	13	13	13	15
	Min. Tag	- 4.0	- 4.0	- 1.8	- 0.3	+ 1.3	- 1.6	+ 0.9	+ 0.8
	Tag	23	31	28	23	21, 31	31	31	3
November	Max. Tag	+ 7.9	+ 8.1	+ 7.0	+ 6.2	+10.0	+ 7.9	+ 7.6	+ 6.8
	Tag	16	29	3	1	1	3	3	3
	Min. Tag	-14.4	-16.4	-17.2	- 9.0	-12.5	-12.5	-10.4	- 7.5
	Tag	13	13	13	12	13	12	12	6
December	Max. Tag	+11.9	+ 9.2	+13.8	+12.5	+13.8	+13.8	+13.3	+12.4
	Tag	3	3	4	3	3, 4	3	3	3
	Min. Tag	-19.8	-19.0	-18.7	-15.9	-14.8	-18.4	-14.3	-18.8
	Tag	26, 27	26	27	27	27	27	27	27
Jahr	Max. Tag	+29.2	+32.4	—	+28.7	+33.8	+31.9	+31.0	+32.9
	Tag	27. Juli	27. Juli	—	27. Juli	29. Juli 22. Aug.	1. August	27. Juli	22. August
	Min. Tag	-27.0	-20.0	—	-20.5	-20.0	-21.9	-18.8	-18.8
	Tag	5. Jänner	8. Jänner	—	4. Jänner	9. Jänner	5. Jänner	9. Jänner	27. Decem.

In Brünn sind seit 28 Jahren als
Max. + 37° 37 Cels., am 8. August 1873.

einzelnen Monate des Jahres 1876. Celsius.

Göding	Barzdorf	Schönberg	Rätz	Brünn	Zwittau (Vierzig- huben)	Gross- bach	Selbitz	Rožínka	Iglau
+ 3.0 19, 23	+ 7.0 21	+ 3.0 19	+ 3.5 19	+ 5.0 19	+ 4.0 23	+ 4.2 19	+ 5.0 19	+ 2.7 19	+ 3.1 23
-16.0 4, 5, 8	-23.0 8	-18.7 4	—	-19.0 9	-21.0 1, 9	-17.2 9	-12.6 9	-20.2 6	-17.4 5
+ 7.0 20, 24, 27	+13.1 19	+ 5.3 29	+ 7.5 23	+10.8 20	+10.0 23	+10.0 27	+10.0 20	+ 5.1 27, 29	+ 8.3 22
-12.0 12	-14.0 12	-11.4 13	-18.0 13	-16.0 13	-20.0 13	-20.4 10, 13	-14.0 10	-15.2 10	-13.6 12
+17.0 29	+21.2 29	+16.1 29	+21.0 29	+19.3 29	+16.2 29	+20.1 29	+17.4 29	+16.1 29	+14.2 29
- 6.0 20	- 5.6 23	- 5.2 24	- 7.5 20	- 9.5 23	- 9.0 20	- 9.0 20	- 4.4 20	-13.1 20	- 8.0 22
+28.0 24	+26.6 21	+23.7 24	+27.5 24	+27.3 24	+24.0 24	+28.1 24	+26.4 24	+24.1 24	+22.5 22
+ 3.0 13	- 0.3 7	+ 1.4 23	+ 1.5 9	0.0	- 1.2 11	- 0.1 9	+ 2.0 13	- 0.2 9	- 0.5 8
+25.0 31	+28.9 31	+24.0 31	+25.0 22	+24.8 31	+20.4 31	+26.6 31	+23.4 25	+25.1 31	+23.5 31
+ 2.0 19	- 3.4 19	+ 0.6 19	- 2.0 20	- 3.1 20	- 3.0 19	- 1.9 20	+ 1.8 19	- 2.6 20	- 4.0 19
+28.4 6, 9	+33.0 9	+28.8 7	+30.0 7	+31.3 7	+28.5 7	+33.1 7	+30.4 6, 7	+29.9 30	+27.5 7
+ 5.0 2	+ 6.2 24	+11.2 1	+ 7.0 26	+ 6.5 26	+ 7.4 1	+ 5.9 26	+12.0 2	+ 7.4 1	+ 6.0 1
+31.0 8	+33.7 27	+28.0 27	+29.5 8, 20	+36.8 15	+30.0 28	+33.0 27	+30.4 25	+29.7 18	+30.0 29
+13.6 2	+ 9.1 13	+12.4 5, 12	+10.0 17, 23, 21	+ 8.8 13	+10.0 13	+10.3 13	+12.8 18	+ 9.4 2	+ 7.8 22
+30.2 1	+33.2 22	+29.8 4	+30.0 4	+31.4 1	+28.2 1	+33.3 1	+31.8 15	+31.2 1	+28.0 1, 5
+11.0 26	+ 4.9 19	+ 7.9 27	+ 6.7 27	+ 6.5 27	+ 8.0 19	+ 7.6 18	+10.4 27	+ 6.1 27	+ 5.3 18, 26
+25.2 6	+29.0 6	+24.3 6	+23.0 6	+26.0 6	+23.5 6	+27.9 6	+25.4 6	+17.4 30	+23.0 6
+ 4.0 23	+ 4.0 24	+ 4.2 23	+ 3.5 23	+ 2.5 22, 29	+ 3.0 23	- 0.4 23	+ 5.8 23	- 1.2 23	0.0 22
+22.0 7, 12, 13	+27.0 12	+20.8 7, 13	+20.0 13	+23.3 7	+21.5 7	+24.5 7	+21.4 6	+22.1 7	+21.0 6, 11
0.0 28	- 2.0 23	- 0.3 31	0.0 3	+ 0.3 31	0.0 31	- 1.0 3, 26	+ 1.4 31	- 2.2 3	- 0.7 23
+ 8.0 3	+11.0 15	+ 6.3 3	+ 7.3 3	+ 9.0 3	+ 6.0 3	+ 8.8 3	+ 6.2 1	+ 8.6 3	+ 5.5 3
-12.0 12	-13.4 13	-10.0 13	-10.0 12	-11.0 12	-10.0 12	-13.0 12	-11.4 12	-18.1 11	-14.5 12
+13.0 3	+13.5 31	+ 8.9 3	+10.5 3	+ 9.4 5	+11.5 3	+16.8 3	+14.4 3	+10.1 3	+12.0 3
-16.0 27	-20.7 27	-15.8 27	-16.6 27	-17.5 27	-23.0 27	-21.0 28	-16.4 27	-23.4 27	-24.3 27
+31.0 8. Juli	+33.7 27. Juli	+29.8 4. August	+30.0 1. August	+36.8 15. Juli	+30.0 28. Juli	+33.3 1. August	+31.8 15. August	+31.2 1. August	+30.0 29. Juli
-16.0 Jän. und 27. Dec.	-23.0 8. Jänner	-18.7 4. Jänner	—	-19.0 9. Jänner	-23.0 27. Decem.	-21.0 28. Decem.	-16.4 27. Decem.	-23.4 27. Decem.	-24.3 27. Decem.

Extreme der Temperatur zu verzeichnen:

Min. -27°25 Cels., am 23. Jänner 1850.

Durchschnitts - Wärme

der meteorologischen Jahreszeiten.

~~~~~

Winter = December, Jänner, Februar; — Frühling = März, April, Mai;  
Sommer = Juni, Juli, August; — Herbst = September, October, November.

| Jahreszeiten   | Barany  | Ostrawitz | Gross-Karlowitz | Spetsch | Mähr.-Weiskirchen | Bistritz am Hostein | Prerau  | Kortachan | Göding  |
|----------------|---------|-----------|-----------------|---------|-------------------|---------------------|---------|-----------|---------|
| Winter . . .   | - 2.04  | - 1.64    | - 3.66          | - 1.71  | - 0.79            | - 2.15              | - 1.92  | - 2.12    | - 0.97  |
| Frühling . . . | + 5.67  | + 6.56    | + 6.81          | + 7.70  | + 9.18            | + 7.76              | + 8.88  | + 8.30    | + 9.55  |
| Sommer . . .   | + 14.82 | + 15.40   | + 16.17         | + 18.23 | + 19.21           | + 17.94             | + 19.52 | + 18.78   | + 19.41 |
| Herbst . . .   | + 6.12  | + 6.73    | + 6.62          | + 7.77  | + 8.70            | + 7.19              | + 8.09  | + 7.48    | + 8.48  |

| Jahreszeiten       | Barzdorf | Schönberg | Brünn   | Zwittau (Viergläuben) | Grusbach | Selletitz | Eofinka | Iglau   |
|--------------------|----------|-----------|---------|-----------------------|----------|-----------|---------|---------|
| Winter . . . . .   | - 0.74   | - 2.60    | - 1.92  | - 3.45                | - 1.93   | - 1.25    | - 3.42  | - 2.73  |
| Frühling . . . . . | + 7.71   | + 7.61    | + 8.99  | + 5.39                | + 9.69   | + 9.14    | + 6.28  | + 7.06  |
| Sommer . . . . .   | + 17.87  | + 17.98   | + 19.10 | + 16.25               | + 20.17  | + 20.50   | + 17.06 | + 17.86 |
| Herbst . . . . .   | + 8.24   | + 7.20    | + 8.37  | + 6.07                | + 8.48   | + 7.68    | + 4.85  | + 6.56  |

# Beobachtungen über die Temperatur von Gewässern und des Bodens. (Celsius.)

Diese Angaben beziehen sich in Barany auf eine Quelle, in Ostrawitz A auf das Grundwasser im Brunnen, B auf den Ostrawica-Fluss am 1. und 15. jeden Monats (die Beobachtungsstunden sind nicht angegeben), in Gr.-Karlowitz auf den Bedwa-Fluss, 7<sup>b</sup>, 2<sup>b</sup>, 9<sup>b</sup>; in Grussbach A auf den Teich, B auf den Boden in 0,25, 0,5 und 1,0 Meter Tiefe, um 2<sup>a</sup>. Ueber die Lage und Beschaffenheit dieses Terrains siehe Verbh. des nat. Vereins, XIII Bd., Abhandl. S. 90.

| Monat     | Barany  |          | Ostrawitz |          | Karlowitz Monats-Mittel | A        |          | Grussbach: Monats-Mittel. Maximum und Minimum |         |        |        | B       |        |        |         |     |
|-----------|---------|----------|-----------|----------|-------------------------|----------|----------|-----------------------------------------------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|-----|
|           | Tag     | +        | Tag       | +        |                         | Mittlere | +        |                                               | 0,25 M. |        | 0,5 M. |         | 1,0 M. |        |         |     |
|           |         |          |           |          |                         |          | Kleinste | Gr.                                           | Mittel. | Kl.    | Gr.    | Mittel. | Kl.    | Gr.    | Mittel. | Kl. |
|           |         |          |           |          |                         |          |          |                                               |         |        |        |         |        |        |         |     |
| Jänner    | 1. 5,3  | 1. 3,2   | 1. 5,7    | 1. 3,2   | 0,00                    | gehören  | 3,0      | 0,7                                           | 0,87    | 3,0    | 1,8    | 0,56    | 3,5    | 1,4    |         |     |
|           | 15. 5,7 | 15. 3,2  | 15. 5,7   | 15. 3,2  |                         | gehören  | 10.      | 3.                                            | —       | 10.    | 1.     | —       | 1.     | 31.    |         |     |
| Februar   | 1. 6,8  | 1. 3,4   | 1. 7,0    | 1. 3,4   | 0,51                    | gehören  | 3,0      | 1,6                                           | —       | 5.     | 0,4    | 0,07    | 1,3    | 0,7    |         |     |
|           | 15. 7,0 | 15. 2,6  | 15. 7,0   | 15. 2,6  |                         | gehören  | 3,0      | 3,1                                           | 0,03    | 5.     | 22,31. | 7.      | 1,31.  | 21.    |         |     |
| März      | 1. 5,8  | 1. 3,2   | 1. 6,3    | 1. 3,2   | 2,72                    | 5,82     | 3,0      | 9,2                                           | 4,79    | 2,2    | 7,5    | 4,14    | 5,8    | 3,95   |         |     |
|           | 15. 6,3 | 15. 4,0  | 15. 6,3   | 15. 4,0  |                         | 30.      | 3.       | 30.                                           | 22,23.  | 23.    | 30.    | 1.      | 31.    | 1.     |         |     |
| April     | 1. 7,4  | 1. 4,4   | 1. 7,4    | 1. 4,4   | 8,41                    | 14,20    | 10,0     | 16,1                                          | 11,60   | 7,0    | 14,0   | 10,40   | 11,0   | 8,70   |         |     |
|           | 15. 6,8 | 15. 5,0  | 15. 6,8   | 15. 5,0  |                         | 24.      | 15.      | 25.                                           | 15.     | 15.    | 25.    | 1,16.   | 26.    | 1.     |         |     |
| Mai       | 1. 7,5  | 1. 6,2   | 1. 7,3    | 1. 6,2   | 8,83                    | 15,00    | 10,0     | 17,3                                          | 12,22   | 9,2    | 11,5   | 11,27   | 12,5   | 10,90  |         |     |
|           | 15. 7,3 | 15. 6,4  | 15. 7,3   | 15. 6,4  |                         | 31.      | 14.      | 31.                                           | 12,22   | 14.    | 31.    | 15.     | 37,31. | 12-15. |         |     |
| Juni      | 1. 7,7  | 1. 7,2   | 1. 7,9    | 1. 7,2   | 15,80                   | 29,0     | 19,0     | 24,6                                          | 21,25   | 16,2   | 21,8   | 19,86   | 18,6   | 17,34  |         |     |
|           | 15. 7,9 | 15. 7,9  | 15. 7,9   | 15. 7,9  |                         | 7.       | 1.       | 7.                                            | 7.      | 2.     | 10.    | 2.      | 24,25. | 1.     |         |     |
| Juli      | 1. 7,8  | 1. 10,2  | 1. 8,0    | 1. 10,2  | 16,63                   | 28,0     | 19,0     | 25,1                                          | 21,73   | 18,5   | 23,7   | 21,10   | 21,1   | 19,40  |         |     |
|           | 15. 8,0 | 15. 11,8 | 15. 8,0   | 15. 11,8 |                         | 28.      | 21.      | 28.                                           | 21,73   | 21.    | 29.    | 19,2    | 31.    | 18,0   |         |     |
| August    | 1. 9,1  | 1. 11,6  | 1. 9,0    | 1. 11,6  | 17,17                   | 29,0     | 18,0     | 26,5                                          | 22,72   | 17,2   | 24,2   | 22,57   | 22,0   | 21,28  |         |     |
|           | 15. 9,0 | 15. 11,2 | 15. 9,0   | 15. 11,2 |                         | 1.       | 29.      | 5.                                            | 22,72   | 29.    | 6.     | 22,57   | 17.    | 19,0   |         |     |
| September | 1. 9,3  | 1. 12,1  | 1. 8,9    | 1. 12,1  | 11,93                   | —        | —        | 20,3                                          | 15,74   | 12,6   | 19,9   | 16,67   | 14,2   | 16,82  |         |     |
|           | 15. 8,9 | 15. 11,7 | 15. 8,9   | 15. 11,7 |                         | —        | —        | 7.                                            | 15,74   | 23.    | 7.     | 16,67   | 7.     | 15,2   |         |     |
| October   | 1. 8,3  | 1. 11,0  | 1. 8,0    | 1. 11,0  | 9,82                    | 17,5     | 7,0      | 16,4                                          | 12,85   | 8,9    | 16,5   | 13,70   | 10,8   | 14,46  |         |     |
|           | 15. 8,0 | 15. 10,7 | 15. 8,0   | 15. 10,7 |                         | 13.      | 24.      | 11.                                           | 12,85   | 26.    | 13.    | 13,70   | 17.    | 12,2   |         |     |
| November  | 1. 7,3  | 1. 9,8   | 1. 7,5    | 1. 9,8   | 2,55                    | 6,0      | 2,88     | 8,1                                           | 4,12    | 2,3    | 10,0   | 5,75    | 7,0    | 8,21   |         |     |
|           | 15. 7,3 | 15. 8,5  | 15. 7,3   | 15. 8,5  |                         | 1-3.     | 12.      | 1.                                            | 4,12    | 14,15. | 1.     | 5,75    | 12,0   | 6,3    |         |     |
| December  | 1. 7,4  | 1. 7,6   | 1. 7,3    | 1. 7,6   | 4,30                    | 6,0      | 3,58     | 1,5                                           | 4,24    | 1,1    | 6,8    | 5,03    | 2,6    | 6,38   |         |     |
|           | 15. 7,3 | 15. 7,1  | 15. 7,3   | 15. 7,1  |                         | 8, 9.    | 25.      | 6.                                            | 4,24    | 29.    | 8-10.  | 5,03    | 29-31. | 4,6    |         |     |
| Jahr      | 7,48    | 7,57     | 7,48      | 7,57     | 8,21                    | 29,0     | 11,77    | 0,0                                           | 26,5    | 10,87  | 3,0    | 10,93   | 0,4    | 10,89  |         |     |
|           |         |          |           |          |                         | 0,0      | 0,0      | 24,2                                          | 22,0    | 10,93  | 0,4    | 22,0    | 10,89  | 0,7    |         |     |

## Bewölkung

heiter = 0

trübe = 10.

| Monat               | Ostrowitz | Gross-Karlowitz | Spottsch | Mähr. Weiskirchen | Bistritz am Hostein | Prerau | Koritschan | Göding | Barzdorf | Schönberg | Brünn | Zwittau (Häufigkeit) | Grusobach | Rosinka | Iglau |
|---------------------|-----------|-----------------|----------|-------------------|---------------------|--------|------------|--------|----------|-----------|-------|----------------------|-----------|---------|-------|
| Jänner . . . . .    | 6.6       | 4.3*            | 7.5      | 7.9               | 7.6                 | 8.0    | 8.4        | 7.1    | 7.1      | 8.0       | 7.5   | 8.2                  | 7.7       | 7.2     | 7.9   |
| Februar . . . . .   | 7.4       | 7.0             | 8.7      | 6.9               | 8.6                 | 8.6    | 8.6        | 7.3    | 7.5      | 9.2       | 8.1   | 8.2                  | 7.8       | 8.1     | 8.7   |
| März . . . . .      | 8.3       | 7.0             | 7.2      | 6.1               | 7.2                 | 6.7    | 7.3        | 6.5    | 7.9      | 8.0       | 7.3   | 7.3                  | 6.6       | 7.8     | 8.0   |
| April . . . . .     | 7.6       | 5.5             | 6.8      | 5.9               | 6.8                 | 5.7    | 6.3        | 4.6    | 8.0      | 5.8       | 5.6   | 6.1                  | 5.8       | 6.9     | 6.7   |
| Mai . . . . .       | 7.8       | 6.9             | 6.4      | 5.0               | 6.3                 | 5.3    | 6.5        | 4.0    | 7.6      | 6.3       | 5.4   | 5.8                  | 6.1       | 6.9     | 7.1   |
| Juni . . . . .      | 5.6       | 4.5             | 3.8      | 4.1               | 4.8                 | 3.4    | 3.7        | 2.7    | 5.8      | 4.6       | 4.2   | 3.8                  | 5.1       | 4.2     | 4.9   |
| Juli . . . . .      | 6.0       | 5.0             | 4.6      | 4.5               | 4.9                 | 3.8    | 4.4        | 3.8    | 6.1      | 4.2       | 3.3   | 4.2                  | 5.5       | 3.6     | 4.9   |
| August . . . . .    | 4.6       | 3.3             | 3.3      | 3.5               | 3.7                 | 3.3    | 3.1        | 2.6    | 5.1      | 3.7       | 3.1   | 4.0                  | 3.5       | 4.0     | 4.1   |
| September . . . . . | 7.4       | 6.6             | 6.8      | 6.1               | 5.9                 | 5.7    | 6.3        | 6.4    | 7.4      | 7.2       | 6.1   | 5.8                  | 5.9       | 5.5     | 6.3   |
| October . . . . .   | 5.3       | 3.3             | 4.7      | 4.1               | 4.9                 | 4.1    | 4.3        | 3.6    | 5.3      | 5.6       | 5.6   | 4.9                  | 6.0       | 3.8     | 5.9   |
| November . . . . .  | 8.5       | 8.0             | 8.6      | 7.9               | 8.2                 | 8.1    | 8.3        | 7.2    | 8.0      | 8.4       | 8.7   | 8.3                  | 8.0       | 5.7     | 7.9   |
| December . . . . .  | 9.1       | 8.5             | 9.0      | 8.4               | 8.9                 | 8.8    | 8.1        | 8.3    | 8.8      | 9.4       | 8.4   | 8.4                  | 8.1       | 6.1     | 7.7   |
| Jahr . . . . .      | 7.0       | 5.9             | 6.4      | 5.9               | 6.5                 | 6.0    | 6.3        | 5.4    | 7.0      | 6.7       | 6.1   | 6.3                  | 6.3       | 5.8     | 6.6   |

\* Eine auffallende Abweichung!



# Richtung und Stärke des Windes.

## A. Richtung.

Angegeben nach den 8 Hauptrichtungen.

Die vorherrschenden Windrichtungen für die einzelnen Monate.

| Monat           | Osterr.<br>wiltz | Gross-<br>Karlb-<br>wiltz | Speitsch | Mähr.<br>Weiss-<br>kirchen | Biattitz<br>am<br>Hostein | Pretran | Korrit-<br>schan | Göding    | Barz-<br>dorf | Schön-<br>berg | Brhnn  | Zwitkan<br>(Vierzig-<br>haben) | Grunn-<br>bach | Kozinka |
|-----------------|------------------|---------------------------|----------|----------------------------|---------------------------|---------|------------------|-----------|---------------|----------------|--------|--------------------------------|----------------|---------|
| Jänner . . .    | S                | SW                        | W        | SW, N                      | SW, DO                    | NO      | S                | N, S      | NE, SW, W     | N, S           | SO     | S, N, W, N                     | N, O           | NW, N   |
| Februar . . .   | S                | SO, W, NW                 | W        | SW                         | SW                        | SW      | S, SW            | S, SW     | SW, W         | S, W           | SO, W  | S, N, W                        | W, S           | SW      |
| März . . . .    | S, W             | SW, NW, W                 | W        | SW                         | SW                        | SW      | S                | SO, E, SW | SW, W         | S, W           | W, SO  | S, W                           | W, S           | SW, W   |
| April . . . .   | S, N             | SW, NO                    | NO       | SW                         | NO                        | NO      | S, N             | NW, N, SO | NW            | S, N           | NW, SO | S                              | NW, SO         | SW, SO  |
| Mai . . . . .   | N                | NO                        | NO, W, N | NO                         | NO                        | NO      | N, NO            | N, NO     | NO, W         | N, W           | NW     | NO                             | N, NO          | W, SW   |
| Juni . . . . .  | S, NW, N         | NO                        | N        | NW                         | NO                        | NO      | N, NO            | N, NW     | NW            | N              | NW, SO | NW, O                          | S, N, NO       | S, W    |
| Juli . . . . .  | N                | NW                        | N        | NW                         | NO                        | W       | N                | N, NW     | NW            | N, W           | NW, N  | NW                             | NW             | W, SW   |
| August . . . .  | S, N             | NO, SW                    | N, W, NO | SW                         | NO                        | NO      | N, NO, S         | N, NW, NO | S, SW         | N, S           | SO, NW | SO, NW                         | NO, NW         | W, SW   |
| September . .   | W, S             | W, SW                     | W        | SW                         | SW                        | SW      | S, SW            | NW, E, W  | SW, W         | W, S           | NW     | NW                             | W, SW          | W       |
| October . . . . | S                | 0, SO                     | W, N     | NO                         | NO                        | NO      | S, NO            | SO, E, SW | O, SW         | S              | SO     | SO, NW                         | N, O           | NW, W   |
| November . . .  | S, N             | NO, SW                    | W, N     | NW                         | NO                        | NO      | S                | SO        | NW, SW, E     | S, W           | SO     | NW                             | W, NO, N       | NW, W   |
| December . . .  | S, W             | SW                        | W        | N, SW                      | NO, NO                    | NO, SW  | NO, SW           | SO        | SW            | S              | SO, S  | S                              | S, NO          | NO      |

## Die Windrichtungen nach der ganzjährigen Anzahl in Procenten.

| Richtung des Windes | Ostrawitz | Gross-Karlowitz | Speitsch | Mähr.-Wessarten | Bisbitz am Hostein | Prerau | Koritschan | Göding | Barzdorf | Schönberg | Brünn | Zwitau (Herzogenau) | Grussbach | Rožinka |
|---------------------|-----------|-----------------|----------|-----------------|--------------------|--------|------------|--------|----------|-----------|-------|---------------------|-----------|---------|
| SW. . . . .         | —         | 25              | —        | 41              | 31                 | 19     | 12         | 12     | 23       | —         | —     | —                   | *         | 23      |
| W. . . . .          | 20        | —               | 40       | —               | —                  | 14     | —          | —      | 19       | 21        | 13    | —                   | 16        | 22      |
| NW. . . . .         | —         | 16              | —        | 22              | —                  | —      | *          | 18     | 20       | —         | 25    | 32                  | 12        | 16      |
| N. . . . .          | 24        | *               | 21       | —               | *                  | —      | 21         | 22     | —        | 25        | —     | —                   | 15        | —       |
| NO. . . . .         | —         | 16              | 20       | —               | 36                 | 29     | 18         | —      | —        | *         | *     | *                   | 12        | —       |
| O. . . . .          | —         | 13              | —        | *               | —                  | —      | —          | *      | —        | —         | —     | —                   | 10        | *       |
| SO. . . . .         | *         | 13              | *        | —               | —                  | *      | —          | 17     | *        | —         | 30    | —                   | 10        | —       |
| S. . . . .          | 39        | —               | —        | —               | 10                 | 14     | 27         | 14     | 12       | 28        | 11    | 25                  | 16        | 11      |

Der leichteren Uebersicht wegen, wurden nur jene Windrichtungen aufgenommen, für welche sich wenigstens 10 Procent ergaben, und jene, wo die Procentzahl am geringsten ist mit einem \* bezeichnet.

## B. Stärke des Windes.

von 0 bis 10.

| Monat           | Ostrawitz | Gross-Karlowitz | Speitsch | Mähr.-Wessarten | Bisbitz am Hostein | Prerau | Koritschan | Göding | Barzdorf | Schönberg | Brünn | Zwitau (Herzogenau) | Grussbach | Rožinka |
|-----------------|-----------|-----------------|----------|-----------------|--------------------|--------|------------|--------|----------|-----------|-------|---------------------|-----------|---------|
| Jänner . . .    | 3.4       | 1.6             | 2.1      | 1.5             | 2.2                | 2.0    | 1.0        | 2.1    | 1.8      | 0.6       | 2.3   | 1.0                 | 1.9       | 1.6     |
| Februar . . .   | 3.8       | 1.8             | 1.7      | 1.5             | 2.4                | 2.5    | 0.3        | 1.1    | 2.6      | 0.7       | 1.5   | 1.0                 | 1.8       | 2.3     |
| März . . . .    | 3.7       | 2.2             | 3.6      | 2.1             | 3.1                | 2.3    | 1.1        | 1.7    | 3.5      | 1.4       | 2.6   | 1.5                 | —         | 1.9     |
| April . . . .   | 3.8       | 2.4             | 3.8      | 1.4             | 3.4                | 2.8    | 0.1        | 1.7    | 2.7      | 1.4       | 2.4   | 1.2                 | 2.6       | 2.2     |
| Mai . . . . .   | 3.2       | 2.1             | 3.0      | 1.5             | 2.6                | 2.7    | 1.2        | 2.0    | 2.0      | 1.0       | 2.2   | 1.1                 | 2.5       | 2.1     |
| Juni . . . . .  | 2.7       | 1.8             | 2.0      | 1.0             | 2.1                | 2.2    | 0.8        | 1.3    | 1.7      | 1.2       | 1.9   | 1.1                 | 2.1       | 1.3     |
| Juli . . . . .  | 2.9       | 2.0             | 1.4      | 1.2             | 1.4                | 1.8    | 0.7        | 1.2    | 2.3      | 0.9       | 2.1   | 1.2                 | 2.0       | 1.2     |
| August . . . .  | 2.9       | 1.8             | 1.9      | 1.4             | 2.0                | 1.0    | 0.9        | 1.5    | 2.0      | 0.9       | 2.3   | 1.1                 | 2.2       | 1.8     |
| September . .   | 3.1       | 1.7             | 2.3      | 1.4             | 2.1                | 2.6    | 1.2        | 1.2    | 3.1      | 0.6       | 1.8   | 1.2                 | 2.0       | 1.8     |
| October . . . . | 3.5       | 1.1             | 2.4      | 1.3             | 2.5                | 2.0    | 1.8        | 1.4    | 2.0      | 0.8       | 1.9   | 1.0                 | 1.9       | 1.3     |
| November . . .  | 3.0       | 2.0             | 1.8      | 1.3             | 2.2                | 2.2    | 1.1        | 1.5    | 2.0      | 1.0       | 1.7   | 1.3                 | 1.9       | 1.7     |
| December . . .  | 3.1       | 1.7             | 2.1      | 0.9             | 2.2                | 1.7    | 0.5        | 1.3    | 2.0      | 0.6       | 1.4   | 0.7                 | 1.5       | 2.1     |
| Jahr . . . . .  | 3.3       | 1.8             | 2.3      | 1.4             | 2.3                | 2.2    | 0.9        | 1.5    | 2.3      | 1.0       | 2.0   | 1.1                 | —         | 1.8     |

**Grösster**

binnen 24 Stunden.

(Die erste Zahl ist die Grösse des Niederschlages,

| Monat               | Barany           | Ostrawitz        | Gross-Karlowitz  | Neutitschein     | Spetzsch         | Bistritz am Hostein | Perau            |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------------|------------------|
| Jänner . . . . .    | 9.8<br>3         | 8.6<br>22        | 12.0<br>2        | —                | 6.0<br>1         | 3.6<br>4            | 4.7<br>1         |
| Februar . . . . .   | 12.9<br>17       | 15.9<br>11       | 16.4<br>11       | —                | 24.6<br>11       | 14.8<br>12          | 15.0<br>5        |
| März . . . . .      | 17.9<br>20       | 16.1<br>19       | 14.0<br>18       | —                | 20.0<br>19       | 16.0<br>18          | 8.9<br>17        |
| April . . . . .     | 12.6<br>27       | 26.9<br>26       | 12.9<br>26       | —                | 25.0<br>15       | 18.8<br>26          | 18.2<br>14       |
| Mai . . . . .       | 18.4<br>3        | 24.2<br>13       | 12.9<br>25       | —                | 33.3<br>2        | 18.1<br>14          | 17.1<br>14       |
| Juni . . . . .      | 17.6<br>4        | 23.4<br>18       | 15.4<br>29       | —                | 15.3<br>14       | 7.5<br>1            | 17.5<br>11       |
| Juli . . . . .      | 29.3<br>21       | 40.8<br>9        | 21.4<br>20       | —                | 21.0<br>2        | 66.6<br>10          | 23.7<br>2        |
| August . . . . .    | 62.8<br>26       | 72.4<br>25       | 34.6<br>25       | 54.0<br>26       | 37.5<br>25       | 43.9<br>26          | 37.5<br>25       |
| September . . . . . | 19.8<br>16       | 41.4<br>7        | 25.6<br>8        | —                | 16.5<br>8        | 16.5<br>8           | 18.0<br>7        |
| October . . . . .   | 13.3<br>2        | 16.1<br>1        | 21.9<br>1        | 11.9<br>1        | 9.5<br>1         | 10.7<br>2           | 5.4<br>31        |
| November . . . . .  | 46.7<br>11       | 22.6<br>10       | 26.8<br>11       | 8.1<br>10        | 11.3<br>10       | 5.9<br>4            | 6.1<br>3         |
| December . . . . .  | 23.8<br>22       | 37.2<br>21       | 21.6<br>21       | 24.9<br>21       | 21.0<br>21       | 11.4<br>22          | 12.8<br>21       |
| Jahr . . . . .      | 62.8<br>26. Aug. | 72.4<br>25. Aug. | 34.6<br>25. Aug. | 54.0<br>26. Aug. | 37.5<br>25. Aug. | 66.6<br>10. Juli    | 37.5<br>25. Aug. |

Das Maximum des 24stündigen Niederschlages war in Brünn



## Niederschlag

In Millimeter.

die darunter befindliche das betreffende Monats-Datum.)

| Kortitschan      | Gödging          | Barzdorf         | Schönberg       | Bräun            | Zwittau<br>(Vierzshöhen) | Grzesbuel       | Selkettitz       | Kozanka         | Lybau           |
|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 4.3<br>19        | 2.2<br>7         | 12.5<br>6        | 5.1<br>1        | 4.0<br>14        | 11.0<br>5                | 2.0<br>17       | 6.2<br>17        | 5.3<br>15       | 4.7<br>1        |
| 21.4<br>6        | 27.3<br>6        | 12.8<br>7        | 16.0<br>14      | 35.2<br>9        | 23.5<br>17               | 6.1<br>23       | 34.6<br>10       | 16.5<br>11      | 12.5<br>10      |
| 19.1<br>21       | 16.4<br>21       | 10.3<br>21       | 13.7<br>6       | 6.3<br>21        | 18.8<br>2                | 4.0<br>13       | 10.5<br>29       | 7.5<br>7        | 7.0<br>4, 7, 21 |
| 22.1<br>26       | 17.0<br>26       | 15.9<br>15       | 10.4<br>26      | 25.6<br>27       | 23.5<br>30               | 17.6<br>14      | 24.8<br>25       | 23.1<br>24      | 21.0<br>26      |
| 15.7<br>14       | 14.2<br>14       | 22.6<br>2        | 14.0<br>13      | 10.6<br>26       | 22.5<br>4                | 7.2<br>14       | 15.9<br>14       | 13.5<br>26      | 13.0<br>2       |
| 21.5<br>27       | 12.4<br>14       | 19.3<br>17       | 13.2<br>11      | 10.6<br>10       | 7.5<br>4                 | 4.0<br>17       | 8.2<br>29        | 6.2<br>30       | 17.4<br>9       |
| 18.5<br>9        | 7.3<br>18        | 19.7<br>2        | 40.0<br>2       | 23.3<br>8        | 26.8<br>3                | 29.2<br>5       | 15.4<br>3        | 8.4<br>20       | 14.8<br>2       |
| 25.1<br>25       | 30.3<br>26       | 40.4<br>25       | 21.1<br>25      | 30.3<br>25       | 63.5<br>27               | 15.1<br>25      | 29.2<br>25       | 26.5<br>2       | 34.3<br>2       |
| 16.5<br>15       | 15.8<br>8        | 9.6<br>27        | 16.9<br>7       | 11.0<br>7        | 30.1<br>1                | 10.3<br>14      | 15.4<br>3        | 12.2<br>1       | 19.5<br>27      |
| 8.0<br>23        | 3.5<br>2         | 10.9<br>1        | 6.8<br>1        | 1.3<br>10        | 8.5<br>11                | 2.7<br>20       | 0.8<br>21 u. 28  | 12.4<br>2       | 3.0<br>2        |
| 7.3<br>28        | 5.1<br>1         | 6.6<br>10        | 6.3<br>7        | 9.5<br>4         | 16.6<br>8                | 5.4<br>4        | 16.4<br>4        | 30.0<br>4       | 5.8<br>4        |
| 14.1<br>22       | 13.7<br>22       | 13.6<br>22       | 31.1<br>2       | 8.2<br>2         | 23.0<br>5                | 4.1<br>24       | 17.2<br>24       | 14.7<br>3       | 7.9<br>24       |
| 25.1<br>25. Aug. | 30.3<br>26. Aug. | 40.4<br>25. Aug. | 40.0<br>2. Juli | 35.2<br>9. Febr. | 63.5<br>27. Aug.         | 29.2<br>5. Juli | 29.2<br>25. Aug. | 26.5<br>2. Aug. | 34.3<br>2. Aug. |

während 26 Jahren am 7. August 1857 mit 95.69 Mm.

# Atmosphärischer Niederschlag

in Millimeter.

| Monat         | Barny  | Ostrawitz | Gross-Karlowitz | Neutitschein | Speitisch | Bistritz am Hostein | Prorau | Koritschan | Göding | Barzdorf | Schönberg | Brann | Zwittau (Hierzühube) | Grusebach | Selletitz | Rozinka | Iglau |
|---------------|--------|-----------|-----------------|--------------|-----------|---------------------|--------|------------|--------|----------|-----------|-------|----------------------|-----------|-----------|---------|-------|
| Jänner...     | 49.58  | 34.8      | 25.2            | 13.2         | 14.6      | 13.5                | 17.0   | 17.2       | 9.7    | 35.7     | 16.6      | 11.4  | 19.2                 | 8.3       | 27.5      | 23.5    | 20.5  |
| Februar...    | 46.25  | 62.1      | 59.1            | 52.9         | 72.9      | 61.3                | 89.5   | 105.3      | 122.6  | 56.7     | 145.2     | 131.8 | 66.3                 | 58.4      | 100.4     | 110.2   | 78.2  |
| März ...      | 116.40 | 98.6      | 71.1            | 79.7         | 54.8      | 75.2                | 49.3   | 73.3       | 75.8   | 44.8     | 105.3     | 41.6  | 52.1                 | 28.3      | 66.0      | 69.0    | 55.5  |
| April...      | 60.56  | 86.4      | 58.3            | 93.7         | 77.3      | 66.8                | 85.6   | 68.0       | 47.3   | 69.6     | 36.7      | 51.7  | 44.0                 | 50.5      | 56.4      | 42.3    | 44.0  |
| Mai.....      | 103.89 | 121.4     | 97.8            | 102.3        | 87.7      | 67.3                | 62.6   | 44.0       | 56.3   | 59.0     | 54.7      | 32.7  | 48.2                 | 32.4      | 71.9      | 48.4    | 35.5  |
| Juni.....     | 92.23  | 128.8     | 70.1            | 99.8         | 43.9      | 31.6                | 29.4   | 57.8       | 33.3   | 59.2     | 43.1      | 40.7  | 17.0                 | 12.2      | 18.7      | 18.8    | 41.0  |
| Juli.....     | 109.98 | 153.9     | 107.4           | 80.7         | 83.6      | 111.5               | 66.5   | 73.7       | 24.7   | 73.6     | 60.4      | 27.4  | 63.2                 | 61.5      | 56.4      | 32.5    | 35.5  |
| August..      | 114.40 | 142.5     | 93.2            | 110.4        | 81.1      | 96.2                | 169.5  | 70.3       | 61.0   | 115.1    | 94.5      | 75.6  | 75.9                 | 62.9      | 88.9      | 77.5    | 86.2  |
| Septemb.      | 123.03 | 172.2     | 136.6           | 71.6         | 55.9      | 76.6                | 84.7   | 89.7       | 69.3   | 57.8     | 90.3      | 27.4  | 105.3                | 48.3      | 56.4      | 83.5    | 94.4  |
| October.      | 16.52  | 30.2      | 25.0            | 16.3         | 9.6       | 12.4                | 5.4    | 12.3       | 7.5    | 13.7     | 16.5      | 10.1  | 8.5                  | 4.8       | 2.0       | 23.0    | 6.4   |
| Novemb.       | 57.80  | 87.2      | 103.9           | 34.9         | 27.3      | 20.6                | 22.0   | 27.8       | 20.6   | 25.5     | 33.8      | 24.9  | 33.1                 | 17.4      | 45.6      | 90.8    | 27.5  |
| Decemb.       | 85.70  | 81.5      | 72.5            | 59.7         | 60.5      | 34.7                | 50.0   | 44.8       | 42.2   | 62.9     | 74.2      | 47.5  | 56.6                 | 26.0      | 53.2      | 56.5    | 50.9  |
| Jahres-Summe  | 976.34 | 1199.6    | 926.2           | 815.2        | 669.1     | 667.7               | 731.5  | 684.2      | 570.3  | 673.6    | 771.4     | 622.8 | 589.4                | 411.0     | 643.4     | 676.0   | 575.6 |
| Monat. Mittel | 81.36  | 99.97     | 77.17           | 67.93        | 55.76     | 55.64               | 60.96  | 57.01      | 47.5   | 56.1     | 64.3      | 51.9  | 49.1                 | 34.3      | 53.6      | 56.3    | 48.0  |

## Zahl der Tage mit Niederschlägen

in Form von Nebel, Regen, Hagel oder Schnee,

darunter stehend, die Zahl der Tage mit Niederschlägen, welche mit elektrischen  
Entladungen verbunden waren.

| Monat               | Barany | Ostrawitz | Gross-Kacbowitz | Neutitschein | Speitzsch | Mähr. Weiskirchen | Bistritz am Hoslein | Prezan | Koritschan | Göding | Barzdorf | Schönberg | Reinau | Zwittau (Verzagau) | Grossbach | Schellitz | Roziuka | Iglau |
|---------------------|--------|-----------|-----------------|--------------|-----------|-------------------|---------------------|--------|------------|--------|----------|-----------|--------|--------------------|-----------|-----------|---------|-------|
| Jänner . . .        | 17     | 12        | 4               | 14           | 11        | 19                | 13                  | 6      | 7          | 14     | 13       | 10        | 14     | 2                  | 12        | 11        | 8       | 8     |
| Februar . . .       | 23     | 20        | 22              | 17           | 22        | 13                | 23                  | 17     | 17         | 19     | 20       | 22        | 29     | 4                  | 19        | 15        | 20      | 16    |
| März . . . . .      | 23     | 21        | 19              | 22           | 19        | 12                | 21                  | 19     | 17         | 21     | 20       | 21        | 24     | 5                  | 17        | 14        | 18      | 14    |
| April . . . . .     | 15     | 16        | 14              | 16           | 16        | 14                | 13                  | 9      | 10         | 11     | 16       | 14        | 14     | 3                  | 12        | 8         | 5       | 9     |
| 6                   | 5      | 1         | 2               | 2            | 1         | 3                 | 4                   | 1      | 1          | 11     | 3        | 2         | 1      | 2                  | 2         | —         | —       | 1     |
| Mai . . . . .       | 20     | 20        | 21              | 19           | 13        | 10                | 17                  | 14     | 9          | 10     | 19       | 10        | 12     | 3                  | 12        | 9         | 6       | 5     |
| 2                   | 4      | 4         | 2               | 2            | 3         | 2                 | 1                   | 1      | 1          | 10     | 2        | 1         | 1      | 1                  | —         | —         | —       | 1     |
| Juni . . . . .      | 16     | 15        | 14              | 11           | 18        | 9                 | 14                  | 9      | 7          | 10     | 6        | 10        | 18     | 3                  | 9         | 5         | 5       | 8     |
| 7                   | 8      | 8         | 9               | 9            | 4         | 8                 | 4                   | 4      | 4          | 10     | 10       | 10        | 6      | 2                  | 2         | —         | 1       | 6     |
| Juli . . . . .      | 12     | 15        | 11              | 13           | 18        | 6                 | 12                  | 8      | 12         | 13     | 14       | 14        | 15     | 5                  | 10        | 6         | 6       | 5     |
| 4                   | 3      | 3         | 6               | —            | 4         | —                 | 3                   | 3      | 4          | 13     | 14       | 2         | 5      | 1                  | 2         | —         | 1       | 3     |
| August . . . . .    | 7      | 8         | 7               | 8            | 14        | 10                | 12                  | 14     | 9          | 9      | 12       | 10        | 8      | 3                  | 9         | 7         | 6       | 9     |
| 5                   | 3      | 3         | 3               | 3            | 3         | 3                 | 4                   | 5      | 1          | 9      | 12       | 6         | 3      | 1                  | 3         | 3         | 1       | 5     |
| September . . . . . | 24     | 20        | 21              | 22           | 18        | 15                | 18                  | 14     | 13         | 15     | 22       | 22        | 16     | 6                  | 13        | 6         | 15      | 16    |
| 4                   | 2      | 2         | 3               | 3            | 2         | 3                 | 3                   | 2      | 3          | 15     | 22       | 2         | 3      | 2                  | 1         | —         | 1       | 1     |
| October . . . . .   | 3      | 3         | 2               | 5            | 11        | 4                 | 6                   | 1      | 3          | 9      | 4        | 5         | 7      | 1                  | 4         | 3         | 3       | 5     |
| —                   | —      | —         | —               | —            | —         | —                 | —                   | —      | —          | —      | —        | —         | 1      | —                  | —         | —         | —       | 1     |
| November . . . . .  | 10     | 14        | 18              | 14           | 16        | 9                 | 11                  | 12     | 8          | 13     | 14       | 15        | 14     | 4                  | 14        | 12        | 10      | 10    |
| —                   | —      | —         | —               | —            | —         | —                 | —                   | —      | —          | —      | —        | —         | —      | —                  | —         | —         | —       | —     |
| December . . . . .  | 14     | 17        | 20              | 14           | 14        | 20                | 19                  | 16     | 9          | 16     | 17       | 14        | 11     | 4                  | 12        | 13        | 6       | 15    |
| —                   | —      | —         | —               | —            | —         | —                 | —                   | —      | —          | —      | —        | —         | —      | —                  | —         | —         | —       | —     |
| Jahr . . . . .      | 184    | 181       | 173             | 175          | 190       | 141               | 179                 | 159    | 111        | 160    | 177      | 167       | 172    | 44                 | 143       | 109       | 108     | 120   |
| 28                  | 26     | 26        | 28              | 28           | 13        | 24                | 20                  | 14     | 160        | 177    | 23       | 20        | 9      | 19                 | 3         | 4         | 18      |       |

An den Stationen Barany, Neutitschein, Göding und theilweise auch Barzdorf sind die Gewitter nicht notirt worden. Auch in Selletitz und Roziuka dürften die mitgetheilten Daten unvollständig sein.

## Dunstdruck

| Monat               | Ostrawitz | Prerau         |      |               | Neutit-<br>schein |
|---------------------|-----------|----------------|------|---------------|-------------------|
|                     | Mtl.      | Gr.            | Mtl. | Kl.           |                   |
| Jänner . . . . .    | 2.8       | 4.6<br>19      | 2.5  | 0.6<br>9      | —                 |
| Februar . . . . .   | 4.0       | 6.0<br>27, 28  | 3.8  | 0.8<br>13     | —                 |
| März . . . . .      | 4.7       | 7.9<br>29      | 4.9  | 2.7<br>23     | —                 |
| April . . . . .     | 6.6       | 12.5<br>24     | 7.0  | 2.1<br>7      | —                 |
| Mai . . . . .       | 6.0       | 10.3<br>30     | 6.2  | 2.5<br>19     | —                 |
| Juni . . . . .      | 9.8       | 13.6<br>7      | 10.8 | 6.4<br>23     | —                 |
| Juli . . . . .      | 10.4      | 14.5<br>29     | 11.0 | 6.3<br>13     | —                 |
| August . . . . .    | 9.3       | 16.4<br>22, 31 | 10.8 | 6.9<br>19     | —                 |
| September . . . . . | 8.4       | 15.4<br>30     | 9.6  | 5.7<br>23     | —                 |
| October . . . . .   | 7.2       | 16.7<br>11, 12 | 7.7  | 2.9<br>22     | 7.6               |
| November . . . . .  | 4.1       | 6.3<br>3       | 4.0  | 1.7<br>12, 13 | 4.0               |
| December . . . . .  | 4.8       | 9.3<br>3       | 4.6  | 1.0<br>26, 27 | 4.7               |
| Jahr . . . . .      | 6.5       | 16.7           | 6.9  | 0.6           | —                 |

In Brünn wurde  
der grösste Dunstdruck verzeichnet mit 19.7 Mm. am 6. Juni 1849,

in Millimeter.

| Barzdorf   |       |               | Schönberg | Brünn      |       |           | Iglau          |       |               |
|------------|-------|---------------|-----------|------------|-------|-----------|----------------|-------|---------------|
| Gr.        | Mttl. | Kl.           |           | Gr.        | Mttl. | Kl.       | Gr.            | Mttl. | Kl.           |
| —          | —     | —             | 2.7       | 4.0<br>23  | 2.5   | 1.3<br>5  | 4.6<br>23      | 2.6   | 1.0<br>5      |
| 7.5<br>18  | 4.3   | 2.1<br>13     | 4.0       | 5.8<br>20  | 3.7   | 3.2<br>13 | 7.0<br>22      | 3.8   | 1.4<br>12     |
| 8.3<br>28  | 4.8   | 2.6<br>24     | 4.6       | 5.8<br>1   | 4.9   | 3.3<br>20 | 7.3<br>26, 29  | 4.8   | 3.0<br>22, 23 |
| 12.4<br>24 | 7.1   | 4.1<br>9      | 6.5       | 10.9<br>29 | 6.6   | 4.1<br>14 | 11.2<br>23     | 6.6   | 3.9<br>8, 14  |
| 9.8<br>25  | 6.3   | 3.3<br>19     | 4.9       | 8.3<br>29  | 5.8   | 3.7<br>12 | 10.1<br>31     | 5.5   | 2.4<br>19     |
| 13.8<br>14 | 10.7  | 7.0<br>24     | 10.1      | 12.4<br>6  | 10.0  | 7.2<br>13 | 13.7<br>7      | 9.4   | 5.5<br>23     |
| 16.7<br>7  | 11.2  | 8.1<br>13     | 10.4      | 14.1<br>8  | 10.5  | 6.7<br>13 | 17.3<br>22, 27 | 10.9  | 6.5<br>14     |
| 16.4<br>3  | 10.2  | 5.9<br>19     | 9.9       | 12.0<br>3  | 9.9   | 6.3<br>18 | 13.4<br>3      | 9.4   | 5.4<br>17     |
| 12.3<br>6  | 8.6   | 5.8<br>22     | 8.6       | 11.6<br>6  | 7.3   | 5.9<br>23 | 11.9<br>6, 7   | 8.1   | 5.1<br>23     |
| 13.3<br>7  | 7.8   | 3.6<br>22, 31 | 7.3       | 11.0<br>11 | 7.6   | 4.5<br>31 | 12.7<br>8      | 7.6   | 3.2<br>22     |
| 7.3<br>18  | 4.1   | 1.9<br>13     | 3.9       | 5.4<br>3   | 3.9   | 2.6<br>12 | 5.9<br>3       | 3.9   | 1.3<br>12     |
| 8.9<br>3   | 4.7   | 0.7<br>26     | 4.0       | 7.5<br>3   | 4.7   | 1.3<br>26 | 8.6<br>3       | 5.0   | 1.3<br>26     |
| 16.7       | —     | —             | 6.4       | 14.1       | 6.4   | 1.3       | 17.3           | 6.5   | 1.0           |

während 28 Jahren

der kleinste Dunstdruck mit 0.38 Mm. am 6. Februar 1870.

## Feuchtigkeit der Luft

in Procenten des Maximums.

| Monat           | Ostrawitz |              | Prerau |              | Neutitschein | Barzdorf |            | Schönberg | Brünn  | Iglau  |              |
|-----------------|-----------|--------------|--------|--------------|--------------|----------|------------|-----------|--------|--------|--------------|
|                 | Mittl.    | Kl.          | Mittl. | Kl.          | Mittl.       | Mittl.   | Kl.        | Mittl.    | Mittl. | Mittl. | Kl.          |
| Jänner . . .    | 91        | 35<br>21     | 81     | 54<br>10     | —            | —        | —          | 96        | 87     | 91     | 64<br>23, 28 |
| Februar . . .   | 86        | 62<br>2      | 86     | 72<br>10, 13 | —            | 84       | 59<br>26   | 98        | 85     | 91     | 67<br>16     |
| März . . . .    | 82        | 35<br>29     | 79     | 37<br>14     | —            | 77       | 33<br>15   | 80        | 76     | 84     | 26<br>15     |
| April . . . .   | 79        | 33<br>11     | 69     | 18<br>7      | —            | 78       | 35<br>22   | 70        | 67     | 75     | 34<br>20     |
| Mai . . . . .   | 77        | 25<br>23     | 66     | 29<br>22     | —            | 74       | 31<br>21   | 58        | 62     | 66     | 35<br>31     |
| Juni . . . . .  | 75        | 42<br>6      | 65     | 34<br>23, 28 | —            | 74       | 32<br>4, 8 | 65        | 63     | 64     | 34<br>23, 26 |
| Juli . . . . .  | 80        | 37<br>26, 27 | 68     | 32<br>23     | —            | 74       | 31<br>31   | 68        | 64     | 67     | 30<br>31     |
| August . . . .  | 76        | 31<br>15     | 66     | 29<br>20, 21 | —            | 69       | 21<br>21   | 67        | 60     | 64     | 31<br>17     |
| September . .   | 83        | 49<br>4, 6   | 83     | 48<br>23     | —            | 75       | 43<br>6    | 79        | 75     | 78     | 51<br>23     |
| October . . . . | 82        | 41<br>16     | 79     | 34<br>22     | 83           | 79       | 42<br>12   | 81        | 77     | 84     | 46<br>22     |
| November . . .  | 91        | 70<br>14, 30 | 82     | 42<br>2      | 89           | 85       | 61<br>13   | 90        | 85     | 94     | 68<br>2      |
| December . . .  | 91        | 65<br>30     | 85     | 56<br>26     | 91           | 86       | 44<br>31   | 83        | 89     | 95     | 74<br>30     |
| Jahr . . . . .  | 82.8      | 25           | 75.7   | 18           | —            | —        | 21         | 77.9      | 78.5   | 79.2   | 30           |

Die geringste Luftfeuchtigkeit, welche in Brünn während 28 Jahren beobachtet wurde, betrug 17.5 Proc. am 20. April 1852.

## Messungen der Bodenfeuchtigkeit

in 0.1 Meter Tiefe,

vorgenommen in **Grussbach** von Herrn Dr. H. Briem.

(Die Procente beziehen sich auf 100 Gew.-Theile des Bodens.)

| Datum            | Feuchtigkeit<br>in Proc. | Datum          | Feuchtigkeit<br>in Proc. | Datum         | Feuchtigkeit<br>in Proc. |
|------------------|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| Jänner . . . 1   | 17.8                     | Mai . . . . 2  | 8.0                      | August . . 10 | 3.0                      |
| 15               | 20.1                     | 19             | 7.8                      | 20            | 2.4                      |
| 25               | 20.1                     | 15             | 10.3                     | 29            | 13.3                     |
| 31               | 18.2                     | 19             | 7.6                      | September. 1  | 13.0                     |
| Februar . . 1    | 18.2                     | 24             | 7.8                      | 5             | 9.0                      |
| 18               | 20.2                     | 27             | 10.4                     | 11            | 13.6                     |
| 23               | 20.6                     | 31             | 8.0                      | 19            | 13.0                     |
| 29               | 20.0                     | Juni . . . . 1 | 8.0                      | 25            | 12.2                     |
| Marz . . . . 1   | 20.0                     | 7              | 4.7                      | 30            | 12.5                     |
| 7                | 14.7                     | 15             | 3.6                      | October . . 1 | 12.5                     |
| 11               | 13.4                     | 20             | 4.0                      | 5             | 12.0                     |
| 13               | 14.8                     | 30             | 3.8                      | 16            | 9.3                      |
| 20               | 15.1                     | Juli . . . . 2 | 8.9                      | 26            | 7.6                      |
| 24               | 16.9                     | 5              | 15.1                     | November . 1  | 8.9                      |
| 30               | 15.0                     | 13             | 6.1                      | 9             | 13.1                     |
| April . . . . 12 | 6.1                      | 20             | 10.0                     | 20            | 13.3                     |
| 16               | 12.1                     | 25             | 3.8                      | 30            | 13.0                     |
| 23               | 8.9                      | 31             | 2.3                      | December . 1  | 13.0                     |
| August . . . 1   | 2.7                      | August . . . 1 | 2.7                      | 6             | 14.7                     |
|                  |                          |                |                          | 19            | 13.3                     |
|                  |                          |                |                          | 24            | 13.2                     |

## Verdunstung im Freien

in Millimeter.

| Station          | Jänner | Februar | März | April | Mai  | Juni  | Juli  | August | September | October | November | December | Jahres-Summe | Mittel für einen Monat |
|------------------|--------|---------|------|-------|------|-------|-------|--------|-----------|---------|----------|----------|--------------|------------------------|
| Große-Karlowitz  | 22.9   | 24.6    | 39.8 | 56.0  | 36.0 | 52.0  | 54.0  | 65.0   | 27.0      | 42.0    | 28.0     | 19.0     | 466.3        | 38.3                   |
| Prerau . . . . . | —      | —       | 40.0 | 69.2  | 76.3 | 106.6 | 80.2  | 113.3  | 48.6      | 26.8    | 16.1     | 11.8     | 588.8        | —                      |
| Grussbach . . .  | 4.0    | 10.5    | 40.7 | 87.4  | 94.1 | 103.1 | 107.3 | 111.2  | 46.2      | 30.5    | 13.1     | 5.2      | 653.3        | 54.4                   |

## Ozon-Gehalt der Luft

nach der Scala von Schoenbein.

| Station                                                                     | Jänner | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli | August | September | October | November | December | Jahresmittel |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------|------|-------|-----|------|------|--------|-----------|---------|----------|----------|--------------|
| Brünn (Mittel aus d. Beob. um 6 <sup>h</sup> Morg. und 6 <sup>h</sup> Abd.) | 2.1    | 3.1     | 3.2  | 4.0   | 4.5 | 2.5  | 3.8  | 3.7    | 2.6       | 2.4     | 1.1      | 1.8      | 3.00         |



# Uebersicht

der

im Jahre 1876

in Mähren und österr. Schlesien, sowie zu Freistadt in Ober-Oesterreich  
angestellten phänologischen Beobachtungen.

Beobachter die Herren: Joh. Gans in Bärn, J. Massl in Bennisch, Prof. A. Tomaschek in Brünn, Prof. Em. Urban in Freistadt, Ad. Rieger in Rautenberg bei Hof, Ad. Johnen in Gr.-Karlowitz, Prof. Ad. Oborny in Znaim.

Die neu hinzugekommenen Beobachtungsorte haben folgende Lage:

Bennisch: nördl. Br. 49° 58'; östl. L. von Ferro 35° 17'; Seehöhe 545<sup>m</sup>.  
Rautenberg: nördl. Br. 49° 52'; östl. L. von Ferro 35° 12'; Seehöhe 601<sup>m</sup>.  
Gr.-Karlowitz: nördl. Br. 49° 21'; östl. L. von Ferro 35° 59'; Seehöhe 515<sup>m</sup>.

## I. Pflanzenreich.

### 1. Bäume und strauchartige Gewächse.

#### a) Beginn der Belaubung (Jahrestriebe bei Nadelholz).

| Beobachtete Pflanze           | Znaim | Gr.-Karlowitz | Bärn | Rautenberg |
|-------------------------------|-------|---------------|------|------------|
| <i>Acer platanoides</i>       | 8.4   | —             | 15.5 | —          |
| <i>Aesculus Hippocastanum</i> | 3.4   | 21.4          | 28.4 | —          |
| <i>Betula alba</i>            | 2.4   | 15.4          | 27.4 | —          |
| <i>Fagus sylvatica</i>        | —     | 18.4          | 28.4 | —          |
| <i>Fraxinus excelsior</i>     | —     | 19.4          | 17.5 | —          |
| <i>Larix europaea</i>         | 8.4   | 19.4          | 27.4 | —          |
| <i>Prunus avium</i>           | —     | 20.4          | 16.5 | 27.4       |
| <i>Pyrus communis</i>         | —     | 21.4          | 17.5 | —          |
| <i>Malus</i>                  | —     | 20.4          | 17.5 | —          |
| <i>Ribes Grossularia</i>      | 30.3  | 17.4          | 18.4 | 17.4       |
| <i>rubrum</i>                 | —     | 19.4          | 18.4 | —          |
| <i>Robinia Pseudacacia</i>    | —     | 28.4          | 2.6  | —          |
| <i>Rubus idaeus</i>           | —     | 12.1          | 28.4 | —          |
| <i>Sambucus nigra</i>         | 2.4   | —             | 26.4 | —          |
| <i>Sorbus Aucuparia</i>       | —     | 13.1          | 26.4 | —          |
| <i>Syringa vulgaris</i>       | 2.4   | —             | 23.4 | —          |
| <i>Tilia grandifolia</i>      | 8.4   | —             | 28.4 | —          |
| <i>parvifolia</i>             | —     | 26.1          | 15.5 | —          |

Ausserdem wurden beobachtet in

Znaim:

Berberis vulgaris 8.4, Juglans regia 30.4, Ligustrum vulgare 8.4, Lonicera Caprifolium 6.4, Prunus Padus 4.4.

Gr.-Karlowitz:

Acer Pseudoplatanus 19.4, Alnus incana 17.4, Juniperus communis 23.4, Pinus Abies 23.4, P. picea 26.4, P. sylvestris 22.4, Populus pyramidalis 19.4, P. Tremula 16.4, Prunus domestica 23.4, Rubus fruticosus 14.4, Salix alba 17.4, Vaccinium Myrtillus 13.4.

Bärn.

Corylus Avellana 25.4, Prunus spinosa 22.4, Ulmus campestris 29.4, Viburnum Opulus 28.5.

b) Beginn der Blüthe.

| Beobachtete Pflanze               | Znaim | Bränn | Gr.-Karlowitz | Bärn | Rautenberg | Bon-nisch | Frei-stadt |
|-----------------------------------|-------|-------|---------------|------|------------|-----------|------------|
| Abies excelsa . . . . .           | —     | 27.4  | 1.5           | 28.5 | —          | —         | —          |
| Acer campestre . . . . .          | 20.4  | —     | —             | 16.5 | —          | —         | —          |
| "  platanoides . . . . .          | 10.4  | 6.4   | —             | 25.4 | —          | 25.5      | 17.4       |
| "  Pseudo platanus . . . . .      | —     | 25.4  | —             | —    | 10.5       | —         | 8.5        |
| Aesculus Hippocastanum . . . . .  | 25.4  | 25.4  | 8.5           | 5.6  | —          | 10.5      | —          |
| Berberis vulgaris . . . . .       | 4.5   | —     | —             | 13.6 | —          | —         | —          |
| Betula alba . . . . .             | 4.4   | 8.4   | 9.5?          | 30.4 | 19.4       | 3.4       | 17.4       |
| Calluna vulgaris . . . . .        | —     | —     | —             | 20.8 | 4.9        | —         | —          |
| Cornus mas . . . . .              | 2.4   | 1.4   | —             | —    | —          | 2.5       | 8.4        |
| "  sanguinea . . . . .            | 8.6   | —     | —             | —    | —          | 10.7      | —          |
| Corylus Avellana . . . . .        | 10.3  | 12.3  | —             | 29.3 | 29.3       | 2.4       | 9.3        |
| Crataegus Oxyacantha . . . . .    | 2.5   | 2.5   | —             | 12.6 | 8.6        | 1.6       | —          |
| Daphne Mezereum . . . . .         | —     | —     | —             | 2.4  | 17.4       | —         | 27.3       |
| Evonymus europaeus . . . . .      | 8.5   | 14.5  | —             | —    | —          | 25.5      | —          |
| Fagus sylvatica . . . . .         | —     | —     | 27.4          | 3.6  | —          | —         | —          |
| Genista germanica . . . . .       | 4.6   | —     | —             | 11.6 | —          | —         | —          |
| Juniperus communis . . . . .      | 7.5   | —     | 10.5          | 4.6  | 6.6        | —         | —          |
| Ligustrum vulgare . . . . .       | 12.6  | 8.6   | —             | —    | —          | 5.7       | —          |
| Lonicera Xylosteum . . . . .      | 23.4  | 24.4  | —             | 25.5 | —          | 8.6       | —          |
| Philadelphus coronarius . . . . . | —     | —     | —             | 17.6 | —          | 10.6      | —          |
| Pinus sylvestris . . . . .        | —     | —     | —             | 10.6 | —          | 5.6       | —          |
| Populus pyramidalis . . . . .     | 6.4   | 6.4   | 5.4           | 21.4 | 22.4       | —         | —          |
| "  Tremula . . . . .              | 25.3  | 31.3  | 3.4           | 5.4  | —          | —         | 28.3       |
| Prunus Armeniaca . . . . .        | 18.4  | 10.4  | —             | —    | —          | —         | —          |
| "  avium . . . . .                | 10.4  | 18.4  | 22.4          | 8.5  | 5.5        | 8.5       | 21.4       |
| "  Cerasus . . . . .              | 28.4  | 21.4  | —             | —    | —          | 14.5      | —          |
| "  domestica . . . . .            | 18.4  | 23.4  | 28.4          | 17.5 | 22.5       | 20.5      | —          |
| "  Mahaleb . . . . .              | 17.4  | 20.4  | —             | 1.6  | —          | —         | —          |
| "  Padus . . . . .                | 20.4  | 20.4  | —             | 15.5 | —          | 10.5      | 27.4       |
| "  Persica . . . . .              | 8.4   | —     | —             | —    | —          | —         | 23.4       |
| "  spinosa . . . . .              | 8.4   | —     | —             | 15.5 | 7.5        | 4.5       | 24.4       |
| Pyrus communis . . . . .          | 20.4  | 23.4  | 23.4          | 27.5 | 21.5       | 15.5      | 18.4       |
| "  Malus . . . . .                | 25.4  | 26.4  | 28.4          | 26.5 | —          | 25.5      | —          |

| Beobachtete Pflanze           | Znaim | Brünn | Gr.-Karlowitz | Bärn | Rautenberg | Ben-nisch | Frei-stadt |
|-------------------------------|-------|-------|---------------|------|------------|-----------|------------|
| Rhamnus Frangula . . . . .    | 7.5   | —     | —             | 18.6 | 19.6       | —         | —          |
| Ribes Grossularia . . . . .   | 2.4   | 3.4   | 24.4          | 25.4 | 23.4       | 5.4       | 17.4       |
| "    rubrum . . . . .         | 12.4  | —     | 28.4          | 27.4 | 2.5        | 1.4       | 17.4       |
| Robiua Pseudacacia . . . . .  | 7.6   | 4.6   | —             | 28.6 | —          | 5.7       | —          |
| Rosa canina . . . . .         | 6.6   | —     | —             | 17.6 | —          | 16.6      | 18.6       |
| "    centifolia . . . . .     | —     | —     | —             | 4.7  | —          | 10.7      | 18.6       |
| Rubus idaeus . . . . .        | —     | —     | 6.5           | 17.6 | —          | 15.5      | —          |
| "    fruticosus . . . . .     | —     | —     | —             | 22.7 | —          | —         | 18.6       |
| Salix Capraea . . . . .       | 30.3  | 3.4   | —             | —    | —          | —         | 1.4        |
| Sambucus nigra . . . . .      | 28.5  | 24.5  | —             | 22.6 | 24.6       | 16.6      | 11.6       |
| "    racemosa . . . . .       | 19.4  | 20.4  | —             | 29.5 | —          | 5.5       | 25.4       |
| Sorbus Aucuparia . . . . .    | 7.5   | 2.5   | 17.5          | 2.6  | —          | 2.6       | —          |
| Syringa vulgaris . . . . .    | 23.4  | 25.4  | —             | 4.6  | 4.6        | 1.6       | 15.5       |
| Tilia grandifolia . . . . .   | 25.6  | 28.6  | —             | 13.7 | —          | —         | —          |
| "    parvifolia . . . . .     | —     | 8.7   | —             | 22.7 | 18.7       | —         | 8.7        |
| Ulmus campestris . . . . .    | 2.4   | 5.4   | —             | 20.4 | —          | —         | 4.4        |
| Vaccinium Myrtillus . . . . . | —     | —     | 2.5           | 29.4 | 28.4       | —         | 21.4       |
| Viburnum Opulus . . . . .     | 28.5  | 29.5  | —             | 17.6 | 10.6       | 10.6      | 10.6       |
| Vinca minor . . . . .         | 10.4  | 23.4  | —             | 22.4 | —          | —         | 16.4       |

Ausserdem wurden beobachtet in

Znaim:

Amygdalus communis 6.4, Cydonia vulgaris 18.5, Cytisus Laburnum 8.5, Cotoneaster vulgaris 29.4, Daphne Cneorum 1.5, Evonymus verrucosus 2.5, Genista tinctoria 8.6, Juglans regia 2.5, Lonicera Caprifolium 23.5, Lycium barbarum 2.5, Populus canescens 3.4, Quercus pedunculata 1.5, Ribes aureum 14.4, Rosa pimpinellifolia 22.5, Salix fragilis 8.4, Staphyllea pinnata 28.4, Ulmus effusa 30.3.

Brünn:

Acer darycarpum 26.3, A. Negundo 10.4, A. rubrum 6.4, A. tataricum 29.5, Ailanthus glandulosa 20.6, Amygdalus communis 23.4, Catalpa syringifolia 15.7, Caragana frutescens 2.5, Cotoneaster vulgaris 3.5, Cytisus Laburnum 14.5, Daphne Cneorum 6.5, Kerria japonica 24.4, Populus balsamifera 3.4, P. nigra 12.4, Prunus virginiana 3.5, Staphylea pinnata 2.5, Torsythia suspensa 7.4, Ulmus effusa 3.4, Vinca major 28.4.

Gr.-Karlowitz:

Alnus incana 16.4, Fraxinus excelsior 16.5, Pinus picea 8.5, Salix alba 2.5. In Rožnau wurden am 21. December 2 Kirschbäume mit vollkommen entwickelten Blüten beobachtet.

Bärn:

Alnus glutinosa 3.4, Lonicera nigra 25.4, Rosa lutea 22.6, Vaccinium Vitis idaea 9.6.

Freistadt:

Alnus viridis 17.4, Juniperus Sabina 17.4, Larix europaea 17.4, Populus nigra 8.4, Salix amygdalina, Sarcothamnus vulgaris 6.6, Spiraea salicifolia 19.6, Viscum album 1.4.

## c. Fruchtreife.

## Bärn:

*Aesculus Hippocast.* 1.10, *Corylus Avellana* 27.7, *Crataegus Oxyacantha* 28.9, *Daphne Mezereum* 24.7, *Fagus sylvatica* 2.10, *Prunus avium* 17.7, *P. domestica* 28.9, *P. spinosa* 22.9, *Pyrus communis* 28.9, *P. Malus* (Frühsorten) 22.9, *Rhamnus Frangula* 30.9, *Ribes Grossularia* 26.7, *R. rubrum* 19.7, *Rosa canina* 7.9, *Rubus idaeus* 20.7, *R. caesius* 29.7, *Sambucus nigra* 13.9, *Sorbus Aucuparia* 10.10, *Ulmus campestris* 22.6, *Vaccinium Myrtillus* 9.7.

## Bennisch:

*Aesculus Hippocast.* 8.9, *Corylus Avellana* 1.9, *Cornus mas* 3.8, *C. sanguinea* 15.8, *Crataegus Oxyacantha* 1.9, *Morus alba* 4.8, *Ribes rubrum* 26.7, *R. Grossularia* 26.7, *Rubus idaeus* 15.7, *Rosa canina* 25.8, *Sambucus nigra* 28.9, *Vaccinium Myrtillus* 15.7.

## Freistadt:

*Rubus idaeus* 31.7, *Vaccinium Myrtillus* 1.7.

Ueber die Fröste vom 19.—21. Mai wird berichtet, dass in Znaim die Blätter und Triebe von den meisten Obstsorten, *Juglans*, *Quercus*, *Robinia*, *Vitis* und selbst die Blüten frühblühender Rosen im Knospenzustande erfroren. In Rautenberg wurde die Blüthe von *Prunus avium* zerstört, in Karlo-witz erfroren nebst den Obstbäumen *Pinus silvestris* und *Larix europ.*, *Fagus Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior* und *Tilia parvifolia*, *Robinia*, *Pseud-acacia*, *Rubus fruticosus* und *idaeus* etc., in Brünn fast alle Obstarten, *Quercus*, *Robinia*, *Fraxinus* etc., in Bennisch *Prunus Armeniaca*, *avium*, *Juglans*, *Fagus*, *Persica*, *Tilia parvifolia* und *grandifolia*. Die Belaubung der Wald-bäume stellte sich erst allmählig vom Beginne des Sommers an wieder her.

## 2. Krautartige Gewächse.

## a) Beginn der Blüthe.

Die mit einem \* versehenen, sind im Garten cultivirt.

| Beobachtete Pflanze                  | Znaim | Brünn | Bärn | Rau'en-berg | Ben-nisch | Frei-stadt |
|--------------------------------------|-------|-------|------|-------------|-----------|------------|
| <i>Agrostemma Githago</i> . . . . .  | 10.6  | —     | 25.6 | —           | —         | —          |
| <i>Ajuga reptans</i> . . . . .       | 22.4  | —     | 28.4 | —           | 15.5      | 21.4       |
| <i>Anemone Hepatica</i> . . . . .    | 15.3  | 20.3  | 2.4  | —           | 1.4       | 25.3       |
| „ <i>nemorosa</i> . . . . .          | 3.4   | 3.4   | 4.4  | 11.4        | 1.4       | 31.3       |
| <i>Anthemis tinctoria</i> . . . . .  | 22.6  | —     | —    | 25.6        | —         | —          |
| <i>Asarum europaeum</i> . . . . .    | 3.4   | —     | 22.4 | —           | —         | —          |
| <i>Asperula odorata</i> . . . . .    | 20.5  | —     | 12.6 | —           | —         | —          |
| <i>Barbarea vulgaris</i> . . . . .   | 26.4  | 24.4  | —    | —           | —         | 7.5        |
| <i>Caltha palustris</i> . . . . .    | 5.4   | 9.4   | 10.4 | 15.4        | —         | 29.3       |
| <i>Cardamine pratensis</i> . . . . . | 17.4  | 20.4  | —    | —           | —         | 17.4       |
| <i>Carex praecox</i> . . . . .       | —     | —     | 17.4 | —           | —         | 10.4       |
| <i>Carum Carvi</i> . . . . .         | —     | —     | 4.6  | —           | —         | 25.4       |
| <i>Centaurea Cyanus</i> . . . . .    | 7.6   | —     | 17.6 | —           | —         | 7.6        |

| Beobachtete Pflanze                           | Znaim | Brünn | Bärn | Rauten-<br>berg | Ben-<br>nisch | Frei-<br>stadt |
|-----------------------------------------------|-------|-------|------|-----------------|---------------|----------------|
| <i>Cerastium arvense</i> . . . . .            | 28.4  | --    | --   | --              | --            | 27.4           |
| <i>Chelidonium majus</i> . . . . .            | 17.4  | 28.4  | 26.5 | --              | --            | 25.4           |
| <i>Chrysanthemum Leucanthemum</i> . . . . .   | 22.5  | --    | 14.6 | --              | --            | --             |
| <i>Chrysosplenium alternifolium</i> . . . . . | --    | --    | 4.4  | 29.8            | --            | 26.8           |
| <i>Convallaria majalis</i> . . . . .          | 2.5   | 3.5   | 30.5 | --              | 25.5          | --             |
| <i>Convolvulus arvensis</i> . . . . .         | --    | --    | 1.7  | --              | --            | 25.6           |
| <i>Corydalis cava</i> . . . . .               | 4.4   | 7.5   | --   | --              | --            | 23.4           |
| <i>digitata</i> . . . . .                     | 30.3  | 5.4   | 17.4 | --              | --            | --             |
| <i>Cychoorium Intybus</i> . . . . .           | 26.6  | --    | 19.7 | --              | --            | --             |
| * <i>Diclytra spectabilis</i> . . . . .       | 20.4  | --    | 16.5 | --              | --            | 30.4           |
| <i>Draba verna</i> . . . . .                  | 1.4   | --    | 18.4 | --              | --            | 1.4            |
| <i>Echium vulgare</i> . . . . .               | 7.6   | 30.6  | 15.6 | --              | --            | 7.6            |
| <i>Epilobium angustifolium</i> . . . . .      | --    | --    | 2.7  | --              | --            | 28.6           |
| <i>Euphorbia Cyparissias</i> . . . . .        | 9.4   | --    | 8.5  | --              | --            | 27.4           |
| <i>Fragaria elatior</i> . . . . .             | 23.4  | --    | 29.5 | --              | --            | --             |
| <i>vesca</i> . . . . .                        | 25.4  | --    | 23.4 | 10.5            | 10.5          | 17.4           |
| * <i>Fritillaria Imperialis</i> . . . . .     | 20.4  | --    | 25.4 | --              | --            | 16.4           |
| <i>Gagea arvensis</i> . . . . .               | 1.4   | --    | 5.4  | --              | --            | --             |
| <i>Galanthus nivalis</i> . . . . .            | 3.3   | 11.3  | --   | --              | --            | --             |
| <i>Galeobdolon luteum</i> . . . . .           | 5.5   | --    | 17.5 | --              | --            | 29.4           |
| <i>Galium Mollugo</i> . . . . .               | --    | --    | 1.7  | --              | --            | 10.6           |
| <i>verum</i> . . . . .                        | --    | --    | 11.7 | --              | --            | 16.7           |
| <i>Geum urbanum</i> . . . . .                 | 20.5  | --    | 12.6 | --              | --            | --             |
| <i>Glechoma hederacea</i> . . . . .           | 18.4  | 11.4  | --   | --              | --            | 21.4           |
| <i>Gnaphalium dioicum</i> . . . . .           | 15.5  | --    | 30.4 | --              | --            | 19.5           |
| <i>Helianthemum vulgare</i> . . . . .         | --    | --    | 11.6 | --              | --            | 25.6           |
| <i>Hieracium Pilosella</i> . . . . .          | 9.5   | --    | 14.6 | --              | --            | --             |
| <i>Hypericum perforatum</i> . . . . .         | 22.6  | --    | 6.7  | --              | 8.7           | --             |
| <i>Knautia arvensis</i> . . . . .             | --    | --    | 22.6 | --              | --            | 7.6            |
| <i>Lamium album</i> . . . . .                 | 23.4  | 2.5   | 9.5  | --              | --            | --             |
| <i>purpureum</i> . . . . .                    | 8.4   | --    | --   | --              | --            | 17.4           |
| * <i>Lilium candidum</i> . . . . .            | --    | 30.6  | 20.7 | --              | 20.7          | 22.7           |
| <i>Martagon</i> . . . . .                     | 11.6  | 1.7   | 3.7  | --              | --            | --             |
| <i>Linaria vulgaris</i> . . . . .             | 14.6  | --    | 21.6 | --              | --            | --             |
| <i>Lithospermum arvense</i> . . . . .         | --    | --    | 23.4 | --              | --            | 17.4           |
| <i>Luzula campestris</i> . . . . .            | 6.4   | --    | --   | 19.4            | --            | --             |
| <i>Lychnis diurna</i> . . . . .               | 29.4  | --    | --   | --              | --            | 17.4           |
| <i>Flos cuculi</i> . . . . .                  | 20.5  | --    | 10.6 | --              | --            | 30.5           |
| <i>viscaria</i> . . . . .                     | 1.5   | --    | 3.6  | --              | --            | --             |
| <i>Lysimachia Nummularia</i> . . . . .        | 22.6  | --    | 30.6 | --              | --            | --             |
| * <i>Narcissus poeticus</i> . . . . .         | 16.4  | --    | 17.5 | --              | 25.4          | --             |
| <i>Orchis maculata</i> . . . . .              | --    | 6.5   | 28.5 | --              | --            | 28.4           |
| <i>Orabus verius</i> . . . . .                | 17.4  | --    | --   | --              | --            | 8.5            |
| <i>Oxalis Acetosella</i> . . . . .            | 15.4  | --    | 26.4 | --              | --            | 17.4           |
| * <i>Paeonia officinalis</i> . . . . .        | 29.5  | --    | 11.6 | --              | 25.5          | --             |
| <i>Papaver Rhoeas</i> . . . . .               | 10.5  | --    | --   | --              | --            | 18.6           |
| <i>Paris quadrifolia</i> . . . . .            | --    | --    | 30.5 | 6.6             | --            | 16.5           |
| <i>Parnassia palustris</i> . . . . .          | --    | --    | 20.8 | --              | --            | 29.7           |
| <i>Pisum sativum</i> . . . . .                | 8.6   | --    | 6.7  | --              | --            | --             |
| <i>Plantago lanceolata</i> . . . . .          | 29.5  | --    | 15.5 | 28.5            | --            | 5.5            |
| <i>Platanthera bifolia</i> . . . . .          | 8.6   | --    | --   | --              | --            | 25.6           |
| <i>Polygala vulgaris</i> . . . . .            | 15.5  | --    | 2.6  | --              | --            | 30.4           |
| <i>Polygonum Convolvulus</i> . . . . .        | 23.6  | --    | 17.7 | --              | --            | --             |
| <i>Potentilla Tormentilla</i> . . . . .       | --    | --    | 27.5 | --              | --            | 30.5           |

| Beobachtete Pflanze              | Znaim | Brünn | Bärn | Rasten-<br>berg | Bon-<br>nisch | Frei-<br>stadt |
|----------------------------------|-------|-------|------|-----------------|---------------|----------------|
| Potentilla verna . . . . .       | 4.4   | —     | —    | —               | —             | 17.4           |
| Primula elatior . . . . .        | 5.4   | 7.4   | —    | —               | —             | 29.3           |
| „ officinalis . . . . .          | 8.4   | 8.4   | 9.4  | —               | —             | —              |
| Pulmonaria officinalis . . . . . | 15.3  | —     | 11.4 | —               | —             | 31.3           |
| Ranunculus acris . . . . .       | 29.4  | 20.4  | 15.5 | —               | —             | —              |
| „ Ficaria . . . . .              | 3.4   | —     | 10.4 | 19.4            | 1.4           | —              |
| Sambucus Ebulus . . . . .        | 25.6  | —     | —    | —               | —             | 16.7           |
| Saxifraga granulata . . . . .    | 27.4  | —     | 3.6  | —               | —             | —              |
| Secale cereale . . . . .         | 8.6   | —     | 16.6 | 21.6            | 16.6          | 10.6           |
| Sedum acre . . . . .             | 29.5  | —     | 27.6 | 21.6            | —             | —              |
| Senecio Jacobaea . . . . .       | 28.6  | —     | 12.7 | —               | —             | —              |
| Solanum tuberosum . . . . .      | —     | —     | 5.7  | 9.7             | —             | 5.7            |
| Stellaria Holostea . . . . .     | 17.4  | —     | —    | —               | —             | —              |
| Symphytum officinale . . . . .   | 2.5   | —     | 1.6  | —               | —             | 30.4           |
| Taraxacum officinale . . . . .   | 5.4   | —     | 29.4 | 7.5             | —             | 21.4           |
| Tragopogon orientale . . . . .   | 15.5  | —     | 14.6 | 18.6            | —             | —              |
| Triticum vulgare . . . . .       | 22.6  | —     | 16.7 | —               | —             | —              |
| Tussilago Farfara . . . . .      | 15.3  | —     | 1.4  | 7.4             | —             | 1.4            |
| Veronica Chamaedrys . . . . .    | 23.4  | —     | —    | —               | —             | 30.4           |
| Viola arvensis . . . . .         | 3.4   | —     | 18.4 | —               | —             | 10.4           |
| „ odorata . . . . .              | 25.3  | 3.4   | 7.4  | 6.4             | 1.4           | 2.4            |
| „ sylvestris . . . . .           | —     | —     | 27.5 | —               | —             | 16.4           |

Ausserdem wurden beobachtet in

Znaim:

Ajuga genevensis 7.5, Arabis arenosa 9.4, Alopecurus pratensis 23.4, Anemone Pulsatilla 15.3, A. ranunculoides 3.4, Ceratocephalus orthoceras 26.3, Dianthus Carthusianorum 20.5, Farsetia incana 17.4, Gagea lutea 4.4, Geranium Robertianum 27.4, Holosteum umbellatum 2.4, Jasione montana 6.6, Isopyrum thalictroides 2.4, Lamium maculatum 10.4, Lathraea squamaria 30.3, Leontodon pastilis 16.4, Miosotis sylvatica 23.4, Orchis Morio 2.5, Ornithogalum umbellatum 2.5, Rumex Acetosa 29.4, Salvia pratensis 11.5, Sambucus Ebulus 25.6, Stellaria media 2.4, Veronica hederifolia 30.3, V. triphyllus 3.4.

Brünn:

Achillea magna\* L. 30.6, A. filipendulina\* Lam. 4.7, Anemone italica\* 29.5, Anemone ranunculoides 7.4, Arum maculatum\* 25.4, Asclepias syriaca\* 4.7, Butomus umbellatus 8.6, Borago officinalis 30.6, Ceratocephalus orthoceras 6.4, Centaurea atropurpurea Welk\* 30.6, Circaea Lutetiana 30.6, Calisace dachurica\* 26.6, Cichorium Endiosa\* 29.6, Dentaria enneaphyllos 3.4, Datura Datura\* 30.6, Echium rubrum 23.5, Epipactis palustris 30.6, Eupatorium cannabinum\* 30.6, Galinsoga parvifolia\* 28.6, Hyoscyamus orientalis\* 7.4, Kitaibelia vitifolia 30.6, Leucojum aestivum\* 7.4, Lychnis calcedonica\* 28.6, Myosotis palustris 28.5, Madia sativa\* 29.6, Molucella laevis\* 30.6, Orchis fusca 6.5, Oenothera biennis 30.6, Scrophularia vernalis\* 2.4, Scopulina atropoides\* 6.4, Sisymbrium pannonicum 30.6, Silphium perfoliatum\* 1.8, Tulipa sylvestris\* 23.4, Tritomanthe livaria\* 11.8, Verbascum Thapsus\* 4.7.

## Bärn.

*Achillea Millefolium* 20.6, *Aconitum Lycoctonum* 29.6, *A. Napellus*\* 19.7, *Actaea spicata* 28.5, *Agrimonia Eupatorium* 26.7, *Agrostemma coronaria*\* 9.7, *Alchemilla vulgaris* 8.5, *Aquilegia vulgaris* 10.6, *Arctium Lappa* 2.8, *Artemisia Absinthium* 29.8, *Asclepias syriaca*\* 24.7, *Aster chinensis*\* 1.8, *Astragalus glycyphyllos* 29.5, *Avena sativa* 18.7, *Bellis perennis* 25.3, *Bronnus arvensis* 14.7, *Briza media* 26.6, *Bryonia alba* 10.7, *Calendula officinalis*\* 30.6, *Carlina acaulis* 6.8, *Centaurea Jacea* 5.7, *C. Scabiosa* 18.7, *Cirsium rivulare* 13.6, *Clematis Vitalba* 24.7, *Colchicum autumnale* 27.8, *Cuscuta europaea* 14.7, *Dactylis glomerata* 24.6, *Dahlia variabilis*\* 23.7, *Delphinium Ajacis*\* 6.8, *Equisetum vulgare* 31.4, *Euphrasia officinalis* 22.7, *Galeopsis Ladanum* 15.7, *Galium Aparine* 3.7, *Gentiana germanica* 27.8, *Geum rivale* 27.5, *Helianthus annuus*\* 2.8, *Hesperis matronalis* 12.6, *Hordeum distichum* 12.7, *Impatiens Noli tangere* 1.8, *Iris germanica*\* 24.6, *Lathyrus heterophyllus* 25.6, *Lepidium campestre* 27.4, *Lilium bulbiferum* 21.6, *Linum usitatissimum* 28.7, *Lychnis chalcidonica*\* 9.7, *Majanthemum bifolium* 16.6, *Melampyrum arvense* 13.7, *Menyanthes trifoliata* 31.5, *Myosotis arvensis* 25.5, *Narcissus Pseudo Narcissus*\* 9.4, *Onopordon Acanthium* 8.7, *Papaver Argemone* 23.6, *P. somniferum* 14.7, *Pedicularis palustris* 29.5, *Petasites officinalis* 3.4, *Plantago major* 23.6, *P. media* 13.6, *Polygonum aviculare* 15.7, *P. Hydropiper* 7.8, *P. Persicaria* 28.7, *Potentilla anserina* 9.6, *P. argentea* 15.6, *Prenanthes purpurea* 17.7, *Primula Auricula* 11.4, *Ranunculus aquatilis* 18.6, *Scrophularia nodosa* 19.6, *Sedum reflexum* 10.7, *S. villosum* 20.6, *S. Telephium* 7.8, *Solanum Dulcamara* 21.6, *Solidago Virgaurea* 28.9, *Spiraea Ulmaria* 7.7, *Tanacetum vulgare* 29.7, *Tulaspi perfoliatum* 20.4, *Tagetes patula*\* 30.7, *Thymus Serpyllum* 29.6, *Trifolium pratense* 12.6, *Tropaeolum majus*\* 30.7, *Tulipa Gessneriana*\* 31.5, *Urtica urens* 27.6, *Veratrum album* 16.7, *Verbascum nigrum* 7.7, *Veronica arvensis* 7.4, *Vicia sativa* 2.7, *Viola palustris* 26.4.

## Rautenberg:

*Atropa Belladonna* 9.8, *Leucocjum vernum* (Mohrawiesen) 8.8.

## Gr.-Karlowitz:

*Fragaria vesca* 20.4.

## Freistadt:

*Acorus Calamus* 19.6, *Anagallis arvensis* 19.6, *Anthemis arvensis* 7.6, *Anthoxanthum odoratum* 1.5, *Arabis Thaliana* 17.4, *Arnica montana* 14.6, *Brassica oleracea* 18.4, *Campanula patula* 31.5, *C. rotundifolia* 18.6, *Cardamine hirsuta* 17.4, *Chenopodium Bonus Henricus* 25.4, *Cineraria crispa* 27.4, *Comarum palustre* 19.6, *Convolvulus sepium* 4.8, *Coronilla varia* 18.6, *Dianthus deltoides* 21.6, *Drosera rotundifolia* 29.7, *Erodium cicutarium* 27.4, *Fedia olitoria* 5.5, *Geranium sylvaticum* 4.8, *Heracleum Sphondylium* 14.7, *Iris sibirica* 9.6, *Linum catharticum* 19.6, *Lolium perenne* 8.7, *Lotus corniculatus* 7.6, *Mercurialis perennis* 17.4, *Orchis militaris* 5.5, *Ornithogalum nutans* 30.5, *Orobanche Galii* 15.6, *Petasites albus* 1.4, *Poa annua* 17.4, *Potentilla reptans* 21.6, *Ranunculus arvensis* 9.6, *R. sceleratus* 9.6, *Rhinanthus minor* 31.5, *Scorzonera humilis* 5.6, *Silene nutans* 6.6, *Soldanella montana* 4.4, *Specularia Speculum* 16.2, *Spiraea Aruncus* 19.6, *Symphytum tuberosum* 20.4, *Thalictrum aquilegifolium* 5.5, *Vaccinium Oxycoccus* 14.6, *Valeriana dioica* 24.4.

## b) Fruchtreife.

## Bärn:

*Avena sativa* 20.8, *Fragaria vesca* 25.6, *Secale cereale* hyb. 2.8, aest. 7.8, *Taraxacum offic.* 3.5, *Tragopogon orientalis* 28.6, *Tussilago Farfara* 25.5.

## Rautenberg:

*Fragaria vesca* 29.6, *Secale cereale* hyb. 9.8 (Schnitt).

## Bennisch:

*Secale cereale* hyb. 1.8, *Taraxac. offic.* 10.5.

## Karlowitz:

Schnitt von Roggen und Gerste in den Thalebeneben am 1.8, auf Bergesehnen am 11.8 begonnen.

## II. Thierreich.

## Znaim.

Aves. *Cuculus canorus* 20.4, *Fringilla coelebs* 2.4, *Hirundo urbica* 3.4, *Lusciola luscinia* 29.4, *Motacilla alba* 2.4, *Oriolus Galbula* 3.5, *Regulus cristatus* 5.4, *Turdus musicus* 20.4.

Reptilia. *Lacerta agilis et viridis* 5.4.

Insecta. a) *Carabus intricatus* 26.3, *Cicindela campestris* 8.4, *Geotrupes vernalis* 24.5, *Lucanus cervus* 3.6, *Melolontha vulgaris* 5.4, *Cantharis rustica* 24.5.

b) *Pontia Cardamines* 29.4, *Saturnia Pyri* 17.5, *Vanessa Antiopa* 20.4, V. Jo 15.3.

d) *Bombus terrestris* 17.4, *Vespa Crabro* 6.6.

## Bärn.

Aves. *Alauda arvensis* 1.3, *Cuculus canorus* 17.4, *Fringilla coelebs* 10.3, *Gallinula crex* 1.7, *Hirundo rustica* 20.4, *Motacilla cinerea* 8.5, *M. alba* 25.3, *Perdix com.* 29.5, *Turdus musicus* 18.4.

Reptilia. *Lacerta agilis* 4.4.

Insecta. a) *Aphodius fimetarius* 9.4, *Cicindela campestris* 5.5, *Coccinella 7punctata* 21.4, *Melolontha vulgaris* 27.5, *Necrophorus Vespilo* 9.5, *Pterostichus cupreus* 2.4, *Rhizotrogus solstitialis* 30.6.

b) *Arge Galathea* 10.7, *Argynnis Aglaja* 11.7, *Coenonympha Pamphylus* 21.6, *Gonopterix Rhamni* 3.4, *Papilio Machaon* 6.8, *Pieris Brassicae* 29.4, *Plusia Gamma* 20.6, *Vanessa Antiopa* 22.4 (überwintert), 4.7 Sommergeneration V. *Atalanta* 14.6, V. Jo 22.4 (überwintert), V. *polychloros* 1.4, V. *Urticae* 29.3, *Zygaena Filipendula* 6.7.

d) *Bombus terrestris* 5.4, *Vespa vulgaris* 26.5.

e) *Libellula Virgo* 22.6.

f) *Acridium stridulum* 28.7.

## Rautenberg.

Aves. *Alauda arvensis* 14.3, *Ciconia alba* 17.4, *Hirundo urbica* 15.4, *Abzug* 14.9.



Reptilia. *Pelias berus* L. (Spitze des Rautenberges) 6.4.

Insecta. a) *Meloë proscarabaeus* 19.4.

b) *Gonopterix Rhamni* 22.4, *Papilio Machaon* 3.6, *Vanessa Antiopa* 6.4, *V. Urticae* 28.3.

### Bennisch.

Aves. *Cuculus canorus* 15.4, *Erythracus rubicula* 28.3, *Hirundo rustica* 20.4, *H. urbica* 18.4, *Motacilla alba* 8.3, *Perdix Coturnix* 5.6, *Ruticilla Phoenicurus* 25.3, *Scolecopax rusticola* 5.3.

Reptilia et Amphibia. *Lacerta agilis* 1.4, *Rana esculenta* 28.3.

Insecta. a) *Cicindela campestris* 28.5, *Melolontha vulgaris* 2.5.

b) *Papilio Machaon* 25.7, *Podalirius* 1.8, *Pieris Brassicae* 18.5, *Pontia Cardamines* 3.6, *P. Crataegi* 1.6, *Smerinthus Populi* 10.6, *Vanessa Antiopa* 25.3, *V. Jo* 2.4, *V. polychloros* 30.3.

d) *Bombus terrestris* 6.4.

e) *Gryllus campestris* 19.5, *Calopteryx virgo* 15.7, *Locusta viridissima* 5.7.

### Freistadt.

Aves. *Alauda arvensis* 1.3, *Coturnix dactylis* 31.5, *Crex pratensis* 30.5, *Cuculus canorus* 18.4, *Cypselus apus* 18.5, *Fringilla serinus* 1.4, *Hirundo rustica* 31.3 (Flügge Junge 6.7, Flügge Junge 2. Brut 29.8), *Jynx torquilla* 23.4, *Motacilla alba* 2.3, *Sturnus vulgaris* 21.2 (Flügge Junge 18.5), *Sylvia tithys* 26.3, *S. Phoenicurus* 31.3, *S. hortensis* 23.4.

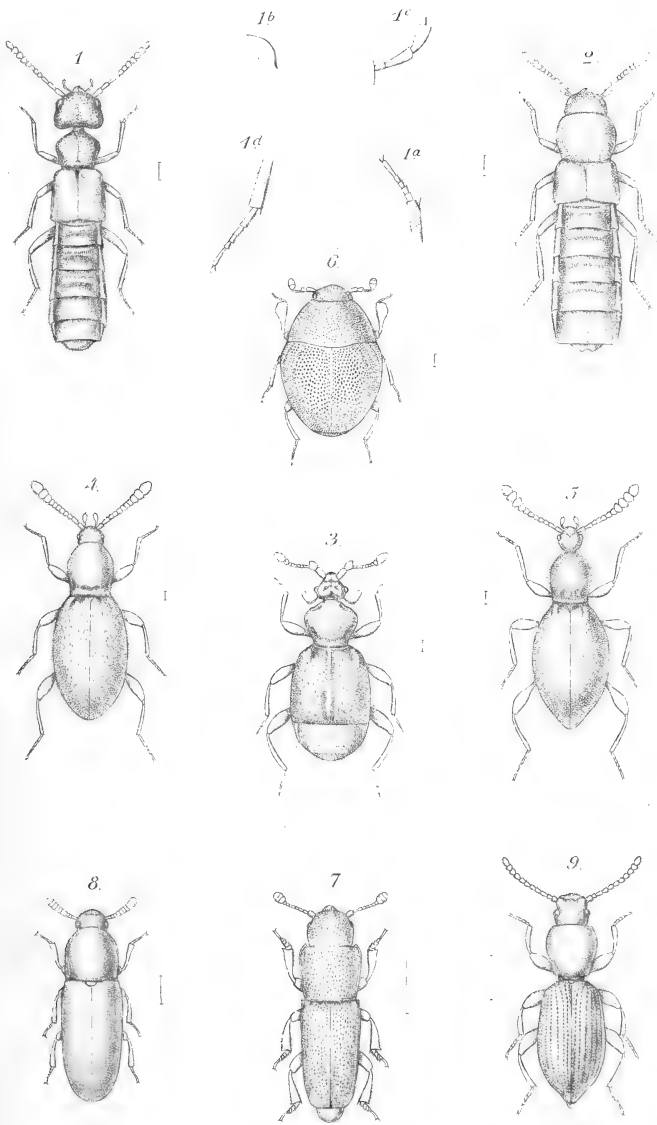
Insecta. a) *Ampedus sanguin.* 2.3, *Aphodius fimetarius* 15.3, *Aromia moschata* 26.7, *Carabus intricatus* 30.5, *C. auronitens* 7.6, *C. Scheidleri* 29.5, *Cetonia aeruginea* 30.5, *C. aurata* 5.6, *Chalcophora Mariana* 5.6, *Chrysomela cerealis* 28.2, *Cicindela campestr.* 15.3, *C. sylvicola* 2.4, *Corynbytes aerugin.* 30.5, *Halyzia ocellata* 17.4, *Lucanus cervus* (♂) 8.7, *Lygistorus sanguin.* 31.5, *Meloë proscarabaeus* 18.4, *Rhizotrogus solstit.* 8.7, *Silpha atra* 1.4, *S. thoracica* 2.4, *Toxotus 4maculatus* 27.7.

β) *Agria Tau* 1.5, *Anthocharis Cardamin.* 17.4, *Apatura Iris* 27.7, *Arctia menthastri* 15.6, *A. Plantaginis* (♂ & ♀) 16.6, *Arge Galathea* 11.7, *Argynnis Niobe* 11.7, *A. Paphia* 27.7, *Atychia Statices* 7.6, *Biston hirtarius* 31.3, *Brephos Parthenias* 15.3, *Callimorpha Dominula* — e pupa — 28.6 (Foris 29.6 & 23.7), *Colias Hyale* 21.6, *Cossus ligniperda* 1.8, *Dasychira pudibunda* 18.5, *Frebia Ligea* 30.6, *Fidonia atomaria* 1.5, *Gastropacha lanestris* 29.3, *G. potatoria* (♂) 28.6, *Gonoptera libatrix* 25.4, *Gonopterix Rhamni* 15.3, *Idaea dealbata* 19.6, *Leucophasia sinapis* 17.4, *Limenitis Populi* 30.6, *Melitaea Cinxia* 6.6, *Nemeobius Lucina* 21.5, *Nemotois scabiesellus* — var. *aerosellus* 22.7, *Odezia chaerophyllata* 16.6, *Papilio Machaon* 10.4, *P. Podalirius* 10.4 (2. Flug — wieder beide — 7.6), *Phasiane clathrata* 25.5, *Polyommatus Chryseis* 21.6, *P. Virgaureae* 11.7, *Psyche hirsutella?* (♂) 31.5, *Saturnia Carpini* (♀) 20.4, *Satyrus Maera* 30.5, *S. Proserpina* 25.7, *Selenia illunaria* 30.5, *Sesia apiformis* 4.7, *Smerinthus Populi* 16.6, *Thecla Rubi* 17.4, *Timandra amatoria* 5.6, *Vanessa Antiopa* 15.3, *V. Atalanta* 23.4, *V. Polychloros* 15.3, *V. Urticae* 15.3, *V. C. album* (2. Flug) 8.7, *V. Levana* (2. Flug Frorsa) 3.3, *Zygaena Minos* 21.7.

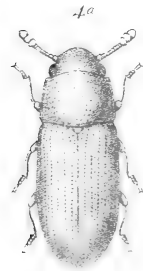
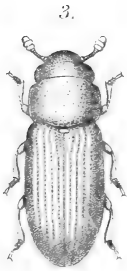
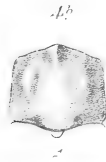
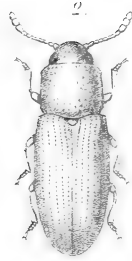
γ) *Apis mellifica* — an *Populus tremula* — 28.3, *Formica rufa* — trotz Schneeschauer in Menge auf dem „Haufen“ 16.3.

- d) *Bombylius discolor* 31.3.  
e) *Myrmeleon formica lynx* — als Larve mit Grube 1.4. Imago 21.6.  
*Osmylus chrysops* 6.6, *Panorpa communis* 21.5, *Calopterix virgo* 11.6.  
ζ) *Gryllus campestris* — sich sonnend — 1.4.  
η) *Acharotes murorum (aquaticus)* auf Schnee in Menge — 23.1, *Machilis polygota* 1.3.  
θ) *Pyrrhocoris aptera* 1.4.

Der Haupt-Abflug der *Hirunda rustica* erfolgte vom 16.9 bis 19.9; einige wenige, die noch zurückgeblieben waren, flogen am 23.9 fort.









# Verhandlungen

des

# naturforschenden Vereines

in Brünn.

---

XV. Band, II. Heft.

1876.

---

Brünn, 1877.

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





# Phytographische Mittheilungen

über

## Pflanzenformen

aus verschiedenen Florengebieten

des

**Oesterreichischen Kaiserstaates**

von

**Dr. Ferd. Schur.**

Die Gottheit ist wirksam im Lebendigen  
aber nicht im Todten; sie ist es im Werdenden  
und sich Verwandelnden, aber nicht im Gewor-  
denen und Erstarrten.

Goethe.

## Vorwort.

Der Titel meiner vorliegenden Arbeit bedarf wohl keiner weiteren Erklärung, da er genügend den Zweck und die gesteckte Grenze derselben andeutet. Es ist nur eine fragmentarische Bearbeitung derjenigen Pflanzenformen, die in dem Reste meines Herbariums mir gegenwärtig vorliegen, und derselben zur Basis dienen insofern ich über jene etwas zu sagen zulässig finde. Alle hier besprochenen Pflanzenformen habe ich zum grossen Theil selbst gesammelt und in der freien Natur beobachtet, oder von botanischen Freunden mitgetheilt erhalten, denen ich hiermit meinen besten Dank abstatte, ihrer hier an den geeigneten Orten namentlich gedenkend. Da ich unter diesen Umständen nur mein eigenes Material benütze, so wird mir wohl Niemand den Vorwurf machen können, dass ich mich mit fremden Federn schmücke. Auch dass ich die Literatur nur spärlich benützt und die Herbarien nicht durchstöbert habe darf man nicht tadeln, da meine Mittheilungen keinen kritischen Zweck haben, sondern nur als Mittheilungen meiner eigenen Beobachtungen anzunehmen sind. — Demzufolge werden hier nur vorzugsweise Pflanzenformen der Florengebiete Siebenbürgens, Ungarns, Oesterreichs, Mährens, vorzugsweise der Flora von Brünn u. s. w. besprochen, wobei ich mich strenge an die vorliegenden Exemplare halte. — In welchem Sinne ich arbeite und welchen botanischen Standpunkt ich festhalte, wird, auch ohne meine hier erfolgte Entwicklung desselben, dem Manne vom Fache leicht ersichtlich sein und den wahren Zweck meiner Mittheilungen in das rechte Licht stellen. Statt aller weiteren Worte will ich hier einige Sentenzen denkender Naturforscher folgen lassen.

„Naturwissenschaft ist nur durch die Schilderung des Einzelnen, durch den Ausdruck, durch das Anschauen zu erreichen.“

„Die Botanik, eine Erfahrungswissenschaft, kann nie als vollendet oder abgeschlossen betrachtet werden, weil alles Sinnlichwahrnehmbare nie erschöpft werden kann.“

„In der Pflanzenwelt sehen wir ganz dasselbe, als in allen Verhältnissen der Natur. Nach jeder noch so geringen Veränderung der Lebensverhältnisse verschwinden und entstehen Formen, und da dieses sehr allmählig geschieht, so erkennen wir kaum die Umänderung, da die alten Formen den neuen die Hand zur grossen Kette bieten.“

„Es ist ein grosser Fehler der Botaniker zu glauben, dass die neuen Benennungen von Pflanzenformen nur den Bezeichnungen Linné's anzuschliessen seien. Die Zeit Linné's ist für uns ein Stück Alterthum, wo eine beschränkte und unzureichende Erfahrung den Gesichtskreis einengte.“

„Es giebt keine konstanten Pflanzenarten; was man heute als solche aus Gewohnheit und Bequemlichkeit behandelt, sind nur Formen, die einer unbegrenzten Umänderung zulässig sind.“

Ich bezeichne hier den Weg, auf dem ich, wie ich hoffe, mit vielen Gleichgesinnten wandle, und die Natur nach der Vernunft auszulegen trachte.

Br ü n n, im Oktober 1876.

Dr. Ferd. Schur.

## I. Ord. Ranunculaceae. Juss.

### 1. Gen. Clematis L.

1. *C. integrifolia* L. Kommt bei Brünn selten und einzeln vor, z. B. bei Bisterz zwischen Gesträuch auf Wiesen, gelangt aber selten zum Blühen, weil die Wiesen abgemäht werden. -- In Nieder-Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen. Juni—Juli.

2. *C. recta* L. Zu den in meinen Enum. p. 1, unter a) und b) aufgeführten Var. ist noch eine Var. c) „*heterophylla*“ nachzutragen, die wohl eigentlich nur als eine im Wesen der Form liegende Entwicklungsphase zu betrachten ist; denn wenn man ihre Entwicklung vom ersten Frühling bis zur Blüthezeit verfolgt, so bemerkt man, dass die ersten basilaren Blätter nicht gefiedert sind, wie allgemein sämtliche Blätter bezeichnet werden, sondern einfach, d. h. ungefiedert, herzeiförmig, plötzlich stumpf-zugespitzt erscheinen und dass die unteren gefiederten Stengelblätter von den oberen insofern verschieden sind, dass der Endlappen grösser und ebenfalls herzeiförmig ist. Diese oben erwähnten einfachen Basilarblätter fehlen der blühenden Pflanze gewöhnlich und werden daher von den Botanikern nicht angegeben. -- Auf steinigem baschigen Hügeln in Siebenbürgen, Ungarn (Vrabélyi, Holuby), Ober- und Nied.-Oesterreich, Mähren bei Brünn am rothen Berg, Böhmen bei Budweis. Juli.

3. *C. Vitalba* L. Var. *integerrima*. Stengel schlaff, kletternd, bis 6' lang. Blätter eilanzettförmig, ganzrandig, zugespitzt, Blättchen des Perianthium's verkehrt eilanzettlich, stumpf, auf der Rückseite dünn zottig, auf der inneren Seite und am Rande filzig. Blumenstiele anfänglich zottig, später fast kahl. Blumen kleiner weiss, wohlriechend. Auf sonnigen Abhängen zwischen Gebüsch am Eingang der Teufelsschlucht bei Brünn. 26. Juni 1871.

4. *C. banatica* Wierzb. in Rechb. icrn. f 4667.  $\beta$ ; Schur Enum. p. 1. Eine unsichere Form vom Habitus der *C. Vitalba*, aber durch weichere Beschaffenheit, lebhafteres Grün und kleinere wohlriechende Blumen, gelbliche Antheren und ovale Früchte zu unterscheiden. — An Zäunen und Waldrändern in Siebenbürgen, Ungarn (Vrabélyi), Banat. Oesterreich, Mähren, bei Brünn nämlich am Rande des Schreibwaldes an der Schwarzawa. Juli 1874.

5. *C. Flammula* L. Im Süden, im Littoral, Istrien, in der Schweiz, im südlichen Russland, in Mitteld Deutschland, Ungarn, Siebenbürgen namentlich bei Kronstadt und Hermannstadt wild und verwildert an Hecken und Zäunen und häufig als Spalierpflanze kultivirt. Bei Wien habe ich sie im Inzersdorfer Park und im Prater am Kanal verwildert beobachtet. Im Augarten in Brünn wuchert sie ohne alle menschliche Hilfe wie im wilden Zustande (1868), doch scheint sie mit jedem Jahr seltener und, wie mir scheint, von *C. Viticella* verdrängt zu werden. Juni—August 1868.

6. *C. umbraticola* Schur. Uebergangsform von *C. recta* zu *C. banatica* und *C. Vitalba*. Stengel ästig bis 4' lang, kletternd, stielrund, gestreift. Blätter lebhaft grün, -weich, dreipaarig gefiedert mit zurückgeknicktem Hauptstiel. Blättchen lang gestielt, eiförmig, elliptisch oder länglich, zugespitzt, am Grunde seicht herzförmig oder zugerundet, ganzrandig, fünfnervig, unterseits auf den Nerven spärlich haarig. Blütenstand am Ende der dreizinkigen Verästelung, mit meist dreiblumigen Döldchen am Ende der ebenfalls dreizinkigen Gabel. Blumen zahlreich, langgestielt, kleiner als bei *C. Vitalba*, weiss, sehr wohlriechend, bis 9''' im Durchmesser. Perigonalblättchen doppelt so lang als die Staubgefäße, verkehrt keilförmig-länglich, plötzlich rundlich zugespitzt, dreinervig und geädert mit vor dem Rande des Blättchens verschwindenden Verästelungen, auf beiden Seiten fast kahl, am Rande gewimpert. Fruchtknoten dicht haarig. — An Waldrändern und schattigen Gebüsch. Schreibwald bei Brünn am Johannesbach und am Eingang in die Teufelschlucht. Juni—Juli. 1871.

## 2. Gen. *Tripterium* Schur. Enum. p. 6.

Ist von dem Gen. *Thalictrum* durch die gestielten, deutlich dreikantigen, an den Kanten geflügelten ungestreiften Früchten leicht zu unterscheiden. Auch die Gegenwart der Stipellen ist wichtig.

1. *T. aquilegifolium* Schur = *Thalictrum aquilegifolium* L.

a) *viridicans*. Mit grünen Blättern und grünlichen Blumen, zarterem Bau, kleineren Blättchen, arnblüthigem Blütenstand. — An steinigen felsigen Orten im Josephsthal und Pankwathal bei Brünn, bei Friedland in Mähren, auf dem Altvater; auf dem Semmering in Steiermark, auf dem Schneeberg in Nieder-Oesterreich, in Ungarn (Vrabélyi), auf der Mumma bei Zaad in Siebenbürgen sowie in den Arpaser und Kerzeschörer Gebirgen. Juni—August, bis 5000' absol. Gebirgshöhe auf Kalksubstrat und in Gessen Nähe;

b) *niveum* Bmg. En. tom. 2, no. 1091. Mit weissen Perigonblättchen, grünem Stengel und grünen Blättern. — Schattenform in den Gebirgstälern an Wasserfällen, z. B. am Zibinfall;

c) *atropurpureum* = *Th. atropurpureum* Jacq. hort. 3, tab. 61. Durch blau angereifte Stengel und Blätter sowie durch purpurrothe Blumen leicht bemerkbar. — An lichten der Sonne zugänglichen waldigen Orten. Am Schweschbach bei Hermannstadt, auf der Matra in Ungarn (Vrabélyi). Juni—August, bis 2000' absol. Höhe.

### 3. Gen. *Thalictrum* L. p. p.

(Durch die kurzgestielten oder sitzenden gefurchten Karpellen erkennbar.)

Die Formen oder vermeintlichen Arten dieser Gattung sind wegen ihrer habituellen Aehnlichkeit schwer zu unterscheiden, was noch besonders in Florengebieten bemerkbar wird, die wie die des österreichischen Kaiserstaates eine so bedeutende horizontale Ausdehnung haben und nicht nur sehr bedeutende Bodenverschiedenheiten, sondern auch in vertikaler Hinsicht die verschiedensten klimatischen Zonen übereinander geschichtet in ihren Grenzen einschliessen. Selbst wenn wir die als „Subgenera“ oder Sektionen behandelten Formen ausscheiden und unter „*Tripterium*“ und „*Physiocarpum*“ als selbständige Gattungen behandeln, so bleibt das Subgenus „*Euthalictrum*“ noch immer an Formen sehr reich, welche wegen ihrer typischen Aehnlichkeit schwer unterscheidbar sind. In der Gesamtflora Oesterreichs kennen wir jetzt beiläufig, im Sinne der Arten-theorie, 15—20 Arten, die aber sehr willkürlich begrenzt und nach der heutigen Ansicht einer zahlreichen Vermehrung zulässig sind. Bei der speziellen Bestimmung gerathen wir hier, wie in allen ähnlichen Fällen, wo die Formen keine scharfe Begränzung gestatten, in die extremen Richtungen, indem wir entweder nach alter Weise feste, konstante Arten

mit etwaigen Spielarten anerkennen, etwa im Sinne Linné's und dessen Anhänger, oder dass wir in der neueren Ansicht nur Formen annehmen, die einer fortwährenden Umänderung und Fortentwicklung nach den in ihnen liegenden Naturgesetzen unterworfen sind. Bei dieser letzteren Auffassungsweise begegnen wir dann in jedem Florengebiet zahlreich Abweichendem und Neuem, das Linné und die ihm anhängenden Systematiker unberücksichtigt liessen. Auf strengere Untersuchungen gestützt, werden nun zahlreiche neue Formen und Abänderungen aufgestellt, die von Manchen auf alte Linnéische Arten mit Eifer zurückgeführt werden.

Mit den Unterscheidungsmerkmalen der *Thalictrum*-Formen ist es im Ganzen schwach bestellt. Die Richtung der Blumen und Staubgefäße ist nach den Vegetationsphasen sehr unbestimmt; die Blätter und Blättchen haben bei einem und demselben Individuum eine sehr veränderliche Gestalt; die Farbe der Blätter ist grün oder blaugrün und angereift; die Behaarung ist sehr unbeständig und fehlt bei manchen habituell ganz gleichen Individuen; die Wurzel ist bei einer und derselben vermeintlichen Form faserig, kriechend und auch Sprossen treibend; auch die Anzahl und Gestalt der Früchte ist unsicher zu bestimmen, da man diese nicht immer reif vorfindet, indem bei einem Individuum 3—8 aus einer Blume hervorgehen können; die Gestalt der Narbe ist länglich, eiförmig, eihertzförmig, herzförmig, lässt sich jedoch nur im frischen, blühenden Zustande sicher bestimmen; die Antheren sind stumpf oder verlängert zugespitzt und könnten als Unterscheidungsmerkmal benutzt werden; der Blütenstand ist eine Rispe mit zerstreuten oder am Ende der Aestchen doldenartig gestellten gestielten Blumen; das Perianthium ist kürzer, so lang, oder etwas länger als die Staubgefäße; die Nebenblättchen können als Formenmerkmale benutzt werden, sind jedoch nicht wesentlich und bei manchen Formen undeutlich; Habitus und Standort sind mir wichtige Merkmale für Formen — Ein sicherer, geübter Blick, tiefes, unbefangenes Eingehen in das Wesen und in die Vegetationsverhältnisse der Individuen, sind die sichersten Wegweiser im Gebiete der Naturbeschreibung der Formen, sowie zur Würdigung der vermeintlichen Pflanzenarten (*species*).

In diesem Sinne habe ich 1866 meine *Enumeratio pl. Transsilv.* geschrieben, in der, nach meiner heutigen Ansicht, manches anders hätte sein sollen, wie ich auch beim Gen. *Thalictrum* wohl einsehe, dass diese Bei- und Nachträge gerechtfertigt erscheinen dürften.

Als Grundlage der Bestimmungen diene mir das Fragment meines einst sehr reichhaltigen Herbarium's, wo es leider auch Spezimina giebt, die mit einem ? gekennzeichnet sind. Aber ich halte es für nützlicher,



diese „*Nomines incertae*“ hier zu erörtern, weil sie sonst gleich vergrabenen Schätzen werthlos sein würden.

1. *Th. alpinum* L. Schur Sert. no. 7; Enum. p. 7, nebst den hier angegebenen Standorten auf dem Pisku sirna in den Fogaraser Alpen von Kladni beobachtet. Ich selbst habe es in Siebenbürgen nicht gefunden und es bleibt dessen Vorkommen festzustellen.

2. *Th. petaloideum* L. wurde nach Angabe Janka's in der Oesterr. bot. Zeits. 1858, pag. 200 in der Enum. p. 7 aufgenommen. Da Janka aber weder Standort noch Diagnose angiebt, in seinen Adnot in pl. dac. Linn 1860, p. 549 dessen nicht erwähnt, es auch von keinem siebenbürgischen Botaniker bisher gefunden worden ist, so bleibt das Vorkommen dieser im Altäischen Gebirge, überhaupt in Sibirien, wachsenden Form für Siebenbürgen festzustellen.

3. *Th. foetidum* L. var. *calvum* = *Th. foetidum* β. *glabrum* Koch, syn. p. 4, = *Th. alpestris* Gaud. herb. 3, p. 503, ist als var. *d.* in meiner Enum. p. 9 und Sert. no. 8, 6 anzuschliessen. — In der Thordaer Kluft, Kalksubstrat 1853. — Wäre naturgemässer als eigene Form zu behandeln!

4. *Th. Vrabélyi* Schur. Nach einem getrockneten Exemplar. Mittelform zwischen *Th. foetidum glabrum* Koch und *Th. minus* L. und zum *Th. flexuosum* sich hinneigend. Schlank, bis 2' hoch, aufrecht, etwas hin und her gebogen, gänzlich kahl. Stengel fest, kantig, gestreift, am Grunde blattlos, braunroth, einfache Blätter, im Umfang dreieckighombenförmig, dreifach gefiedert, bis 8" im Durchmesser, sitzend. Haupt- und Nebenstiele der Blätter kantig gestreift. Ohrchen der Blattscheiden schmal, gezähnt; Zähnen zurückgekrümmt, häutig. Blättchen klein, dicht gedrängt, von unten nach oben kleiner werdend 5<sup>'''</sup>—1<sup>'''</sup> im Durchmesser, auf der Unterseite blasser, die der unteren Stengelblätter fast rundlich, vorne kurz dreizählig, das Endblättchen vorne meist 4—5zählig. Blütenstand eine lockere Rispe. Blumen zerstreut nickend. Perianthium am Rande breithäutig von der Länge oder kürzer als die Staubgefäße. Antheren fein zugespitzt, gerade vorgestreckt. Früchte?, Wurzel faserig. — Wurde als *Th. collinum* eingeschendet. In den Weinbergen bei N. Enyed in Ungarn (Vrabélyi). 30. Juli 1869. Die Pflanze steht dem *Thalictrum flexuosum* am nächsten, ist aber zarter und

kleinblättriger; von *Th. collinum* Wuler ist sie durch den Mangel der Nebenblättchen leicht zu unterscheiden.

5. *Th. subalpinum* Schur. Da das in Siebenbürgen von mir als *Th. sylvaticum* Koch aufgeführte *Thalictrum* mit dem von Koch Syn. p. 5 beschriebenen, nach meinen späteren Untersuchungen, nicht übereinstimmt, so halte ich unsere siebenbürgische Form für eine neue und lasse hier eine kurze Beschreibung folgen:

*Th. subalpinum* Schur = *Th. sylvaticum* Schur non Koch l. c. ist eine Mittelform zwischen *Th. sylvaticum* Koch und *Th. minusroridum* Koch. Wurzel mehrköpfig, ästig, faserig, Stengel meist im Bogen aufsteigend, bis 3' hoch, kantig, gestreift, vom Grunde auf beblättert, grün, gerade oder schwach an den Gelenken gekniet, nach oben mit blühenden, aufrecht abstehenden, in seichem Bogen gekrümmten Aesten begabt. Blätter kurzgestielt oder sitzend, im Umfang länglich-elliptisch, bis 12" lang, aufrecht abstehend, von weicher Konsistenz, oben dunkelgrün, glänzend, unterseits matt blaugrün. Blättchen locker gestellt, klein, bis 6" lang, vorgekehrt eiförmig oder eikeilförmig, am Grunde zugerundet oder keilförmig, ganzrandig, vorne ungleich dreizählig, am Rande verdickt. Zähne zugerundet stumpf oder zugespitzt. Floralblätter meist dreiblättrig mit länglichen ungetheilten Abschnitten. Nebenblätter gänzlich fehlend oder sehr selten als minutiöse Schüppchen einzeln vorhanden. Hauptblattstiel fast halbstielrund gekantet, sehr kurz; Nebenblattstiele stielrund, kantig gestreift. Oehrchen vorgestreckt zugerundet gezähnelte. Blumen ansehnlich, lang gestielt, einzeln oder gabelständig oder armdoldig an der Spitze und in den Achseln der Floralblätter von kleinen Brakteen unterstützt, einen lockeren, arnblumigen Blütenstand bildend. Antheren sammt der Blume nickend oder aufrecht, plötzlich kurz zugespitzt. Das Perianthium kürzer als die Staubgefässe. Fruchtknoten 3—6. Narbe kreisrund mit herzförmiger Basis, halb so gross als der Fruchtknoten. Früchte? — An Waldrändern und Gebüsch in der Bergregion bis 4000' auf den Arpaser Gebirgen und oberhalb Reschinar bei Hermannstadt in Siebenbürgen. Juli 1852. \*)

6. *Th. Jacquinianum* Koch, *Th. flexuosum* Bernh., *Th. collinum* Wallr. halte ich für identisch und von *Th. flexuosum*

\*) Doch sei hiermit nicht gesagt, dass die wahre Form die Koch als *Th. sylvaticum* bestimmt hat (Syn. p. 4) in Siebenbürgen nicht vorkommt. Hinsichts der Synonyme bin ich nicht im Klaren.

*Rehb.* durch die Anwesenheit der Nebenblättchen verschieden. Das in meiner Enum. p. 8, sub no. 46 angegebene Syn. „*Th. collinum*“ *Wallr.* gehört nicht hierher, wohl aber gehört zu dem sub no. 46 angeführten *Th. Jacquinianum Koch*, wenn man es nicht als eine selbstständige Form und zwar als „*Th. hirtellum Schur*“ nehmen will.

7. *Th. saxatile D. C. non Vill.*, wahrscheinlich = *Th. minus saxatile Schlich.* Fl. hlv. 3, p. 505 — *Schur Sert.* no. 11 nicht Enum. p. 8, sub no. 42. (*Rehb. Abb.* XIV. f. 4632). Pflanze aufrecht, bis 4' hoch, gerade, bis zum Blütenstand einfach, von unten auf reichblättrig. Wurzel einfach oder mehrköpfig. Stengel kantig, stielrund, gestreift, grün. Untere Stengelblätter lang gestielt, die oberen sitzend, im Umfang trapezförmig, bis 8" im Durchmesser, dreifach gefiedert. Blättchen verkehrt eiförmig, bis lanzettförmig, am Grund keilförmig, vorne ungleich dreizählig mit grösserem vorgestrecktem Mittelzahn, oberseits glänzendgrün, unterseits blässer, bläulich grün, bis 3" lang, im Ganzen sehr ungleich gestaltet. Rispe gross, ausgebreitet, bis 12" lang mit alternirenden Aesten und Aestchen, Blumen einzeln zerstreut oder in kleinen Dolden aufrecht oder nickend. Antheren aufrecht oder hängend, stumpfe. Perianthium kürzer als die Staubgefässe. Fruchtknoten 3—6. Früchte? — In der Hügelregion durch ganz Siebenbürgen: Hermannstadt, Rodna, Klausenburg, Misöség, (Bolzu, Galdi, Barth); Juli—August, (bis 2000'). Auch in Ungarn auf dem Tarkö bei Erlau 2. Septbr. 1868 (Vrabélyi).

8. *Th. nutans Desf.* *Rehb. excurs.* p. 728. — Meine siebenbürgische Pflanze steht dem „*Th. ruthenicum Fisch.*“ nahe, welches *Ledeb.* in der Fl. Rossica als Syn. von *Th. majus Jacq.* annimmt, *Ross.* 1, p. 8. sub no. 11, eine Annahme, die auf jeden Fall eine Berichtigung erfordert. — Im botanischen Garten des k. k. Theresianums fand ich unter *Th. ruthenicum*, jedoch ohne Angabe des Autors und der Herstammung, eine Pflanze kultivirt, die dem *Th. nutans* sehr ähnlich war, und seit undenklichen Zeiten in diesem Garten auf einer und derselben Scheibe unverändert vegetirt. Ich kann nicht umhin, dieses *Th. ruthenicum* mit *Th. nutans* zu identifiziren, indem die letztere Form durch kaum merklich schmälere und kleinere Blättchen sich unterscheiden lässt. Das in meiner Enum. p. 9 als Syn. angegebene „*Th. acuminatum Schur*“ ist vom *Th. nutans verum* und *Th. ruthenicum* durch robusterem Bau, grösseren und länger zugespitzten Blättchen, geschlängeltem 2' hohem steifem festem Stengel, reicherm 1'

langem ausgebreitetem Blütenstand, aufgeblasenen elliptischen Früchten und Sprossen treibendem Wurzelsack, gut zu unterscheiden.\*) Es kann nach diesen Merkmalen mit grossem Recht als eigene Form unter obigem Namen aufgestellt werden. — In der Hügelregion Siebenbürgens bei Monora (Barth) 15. Juli 1873.

9. *Th. Barthii* Schur. Die Beschreibung dieser Form gebe ich nach einem unvollständigen Exemplar, welches ich der freundlichen Mittheilung des Herrn Pfarrers Barth in Langenthal verdanke. — Es ist eine robuste Pflanze von 4'—6' Höhe und gehört zum Typus von *Th. flexuosum*. Wurzel? Stengel holzig, geschlängelt-aufrecht, braunroth, kahl, schwach-kantig, gestreift, ästig. Blätter trapezförmig, fast dreifach gefiedert, bis 12" lang, die unteren langgestielt, die obersten sitzend. Der Hauptstiel halbstielrund, rinnig, streifig. Blattachsen fast vierkantig, gestreift. Blättchen locker gestellt, gestielt, verschieden gestaltet, rundlich eiförmig mit zugerundeter Basis 3—7zähmig; Endblättchen trapezförmig, vorne dreieckig gezähnt, am Grunde keilförmig, in Stielchen übergehend, bis 8" im Durchmesser, oberseits dunkelgrün, unterseits blässer und wie es scheint blaugrün. Nebenblättchen fehlen. Oehrchchen schmal, häutig. Rispe gross, 15" lang und breit. Aeste halbwirtelständig mit wirtelständigen dünnen kantigen blattlosen Aestchen. Blumenstiele fadenförmig, am Grunde von kleinen Brakteen unterstützt, traubig oder in Döldchen gestellt. Blumen sehr zahlreich, aufrecht oder nickend. Staubgefässe anfänglich aufrecht. Blumen, wie mir scheint polygamisch — Fruchtknoten klein gekrümmt 1, 2—3. Früchte? — Ist weiter zu beobachten! — Auf feuchten Bergwiesen in Siebenbürgen, z. B. bei Taterlach 9. Juli 1867. Barth. — Spielt in *Th. majus* Jacq. und *elatum* hinüber und wurde anfänglich wegen der keilförmigen Blättchen von mir als „*Th. cuneatum*“ bezeichnet. — 1840 fand ich in der Au an der Donau bei Pressburg eine ähnliche Pflanze, die ich für *Th. majus* hielt, da ich diese jedoch nicht mehr besitze, so ist eine Vergleichung mit der hier erörterten nicht möglich.

10. *Th. inclinatum* Schur. Eine vielgestaltige Form, die zu *Th. sylvaticum* Koch, *Th. medium* Jacq., *Th. majus* Sm. sich hinneigt und doch hier nicht unterzubringen ist. Auch dem *Th. micropodium* Karel et Kiril. in Ledeb. fl. Ross. 1. p. 726. scheint meine

\*) Vielleicht *Th. ruthenicum* Schrad. hort. Götting. p. a. 1832, wegen der Anwesenheit der Stocksprossen. Ledeb. Ross. 1. p. 9.

Pflanze nahe zu stehen, jedoch der Diagnose nach in vielen Punkten abzuweichen. Im botanischen Garten des k. k. Theresianums fand ich ein *Thalictrum sparsiflorum* kultivirt, welches meiner hier behandelten Pflanze zwar nahe steht, aber wegen der Gestalt der Karpelle weder *Th. sparsiflorum Turcz.* noch *Th. micropadum* repräsentirt. — Am nächsten steht meine Pflanze dem *Th. sylvaticum*, für welches ich sie anfänglich auch hielt und 1854 in meinem Herbarium aufbewahrte. — Die folgende Beschreibung muss ich nach diesen getrockneten, veralteten Exemplaren entwerfen.

Die Pflanze wird bis 3' hoch, zwischen Gestrüpp kletternd, im Grase meist niedergestreckt, (*inclinatum*). Die Wurzel ist faserig, wenigköpfig mit Anlage zu Stocksprossen. Stengel kantig, gefurcht, am Grunde blattlos (d. h. Basilarblätter fehlen), verdickt, schuppig, entfernt beblättert, an den Gelenken seicht geknickt, mit langen Internodien, grün, abstehend ästig, Blätter doppeltgefiedert, die unteren gestielt, die oberen sitzend, die untersten kleinblättrig, die obersten grossblättrig, im Umfang fast trapezförmig, 6" im Durchmesser, oberseits dunkelgrün, unterseits angereift blaugrün. Blättchen rundlich eiförmig mit zugerundeter oder verschmälerter Basis, vorne fast gerade abgestutzt und dreizählig, selten 5—7zählig; 12'''—3''' lang und breit. Blattäste auseinanderfahrend, im rechten Winkel abstehend. Zähne zugerundet stumpf, kurz-stachelspitzig. Hauptblattstiel halbstielrund-rinnig, sekundäre Blattstiele fast stielrund, gestreift. Nebenblättchen fehlen. Ohrchen kurz, anliegend, zugerundet, fast ganzrandig. — Blütenstand lockerblumig, rispig. Blumen doldig oder im Wirtel gestellt. Dolden und Wirtel bis 10blumig. Perianthium fast so lang als die Staubgefäße. Antheren gelb, länglich stumpf. Staubfäden doppelt so lang als die Antheren. Narbe klein, etwas seitlich geneigt, herzförmig, sechsmal kürzer als die Frucht. — Früchte länglich, mit locker anliegendem Perikarpium, sitzend, tief ungleich gefurcht. — An steinigten schattigen Orten am Fuss des Predjal bei Kronstadt. Juli 1854. Im Arpasthal 1850.

11. *Th. Csatoi* Schur. = *Th. minus* Csató. Die Pflanze nimmt etwa die Mitte ein, zwischen *Th. medium* Jacq. und *clatum* Jacq. spielt aber auch in *Th. Barthii* Schur hinein und gehört somit typisch zu *Th. flexuosum* Rehb. — Die Pflanze ist bis 4' hoch, glänzendgrün. Die Wurzel scheint holzig und ästig zu sein und treibt kurze Stocksprossen. Der Stengel bis zum Blütenstand einfach, kantig gefurcht, rothbraun, am Grunde blattlos, oben etwas geschlängelt. Die Blätter

trapezförmig, dreifach gefiedert, die unteren kurz gestielt, die oberen sitzend, bis 8" im Durchmesser. Blättchen keilförmig bis verkehrt eiförmig, vorne ungleich dreizählig, grobnervig und dunkler geädert, am Rande verdickt. Die Zähne sind stumpf und kurz stachelspitzig (*mucronata*). Nebenblättchen fehlen. Oehrchen zugerundet, häutig berandet, gerade vorgestreckt. Hauptblattstiel kurz, flach, gefurcht, scharf gerandet. Sekundäre Blattstiele ebenfalls flach und gefurcht. Blütenstand eiförmig-länglich, ästig. Hauptäste aufwärts nach innen gekrümmt. Aestchen gabelständig oder wirtelförmig von kleinen gegenüberstehenden Blättern unterstützt. Blumen einzeln oder in kleinen Dolden, nickend. Blättchen des Perianthiums vorne gezähnelte. Antheren schwach zugespitzt. Fruchtknoten 2—6. Narbe herzförmig-rundlich, seitlich aufrecht, Früchte? — Die Pflanze wurde mir als *Th. minus* L. freundlichst mitgetheilt. — An Waldrändern in der Hügelregion bei Mühlenbach in Siebenbürgen. 18. Juni 1871. (Csato).

12. *Th. glaucum* Desf. Tabl. de l'ecol. bot. p. 123; Rechb. excurs. p. 730; Spr. syst. 2. p. 675; Bluff. et Fingerh. Comp. 1. 2. p. 274. = *Th. speciosum* Poirct. = *Th. elatum* Lerchenf. in dessen siebenb. bot. Nachlass, aus den Jahren 1780—1800 stammend, ohne Angabe des Standortes, so dass ich über das Vorkommen in Siebenbürgen nicht sicher sein kann, wenigstens nicht in Betreff der Lerchenfeldschen Pflanze, jedoch meine ich die siebenbürgischen Botaniker auf diese schöne Pflanze aufmerksam machen zu müssen, umso mehr, da man über dieselbe nicht im Klaren ist, indem sie mitunter mit *Th. flavum* identifizirt wird, unter welcher Bezeichnung ich sie auch im botanischen Garten des k. k. Theresianums vorfand. — In meinem Herbarium lag dieselbe als *Th. elatum* mit ?? bis 1867. Die Verschiedenheit zwischen *Th. flavum* und dieser Pflanze war aber zu augenfällig und veranlasste mich zu einer genauen Untersuchung, aus welcher dann hervorging, dass *Th. elatum* Lerchenf. und *Th. flavum* Hort. Thers. vollkommen identisch sind und das „*Th. glaucum* Desf.“ repräsentiren. — Es ist eine schöne aufrechte Pflanze von 4' Höhe, nähert sich in Hinsicht der Blättchenform dem *Th. majus* und *elatum*, in der Gestalt der Blumen mit den aufrecht vorgestreckten Staubgefäßen aber dem *Th. flavum*. Auch in der Wurzelbildung zeigt sich die Tendenz zur *radix repens* wie bei *Th. flavum*. — Ueber das Vaterland ist man nicht einig, und es wäre daher höchst interessant, wenn es in der That in Siebenbürgen vorkäme. Daher meine ich hier anführen zu müssen, dass ich

1849 bei Frek am Rande des Parkes auf einer fruchtbaren feuchten Wiese in Gesellschaft von *Rudbeckia laciniata*, *Senecio paladosus*, *Th. peucedanifolium* und *flavum* zwischen Weidengesträuch ein unentwickeltes *Thalictrum* mit rundlich-herzförmigen blaugrün angereiften Blättchen bemerkte, welches, so weit meine Erinnerung reicht, dieses *Th. glaucum* gewesen sein dürfte.

13. *Th. simplex* L. kommt, ausser an den in meiner Enum. p. 9. angegebenen Standorten, auch bei Langenthal in Siebenbürgen (Barth); und an den Alaunquellen bei Parad in Ungarn (Vrabélyi) vor.

14. *Th. galioides* Nestler. Wächst auf der Burgenwiese bei Kronstadt, in Siebenbürgen; auf Wiesen bei Grossscheuern nächst Hermannstadt; zwischen Steinhof und Erlaa bei Wien; zahlreich bei Moosbrunn in Niederösterreich, 27. Juni 1869: auf der Matra in Ungarn Vrabélyi.

15. *Th. flavum* L. sp. 770. = *Th. flavum latisectum* Neibr. Fl. von Wien p. 452a. Kommt im ganzen Gebiet zerstreut vor, z. B. bei Grosau und auf der Fleischhackerwiese bei Hermannstadt in Siebenbürgen; an Gräben bei Gerspitz bei Brünn; auf Torfboden bei Moosbrunn in Niederösterreich: in der Au bei Pressburg in Ungarn. Juli, August.

Es gibt hier auch Formen mit verkehrt eiförmigen vorne dreizähligen, unterseits blaugrünen Blättchen, die dann dem *Th. glaucum* Desf. sich nähern, aber mit diesem niemals indentifizirt werden können.

Wer das typische *Th. flavum* L. einmal genau angesehen hat, wird es nie mit Formen von *Th. angustifolium* verwechseln. Die Gegenwart der Stipellen ist hier von Bedeutung für die Form, die einzige von den hierher gehörenden typischen Formen, welche solche anzuweisen hat, und dieses *Th. flavum* nimmt hier etwa die ähnliche Stellung ein wie *Th. Jacquinianum* unter dem zum Typus von *Th. minus*, *majus* und *flexuosum* gehörenden Formen.

16. *Th. nigricans* Jacq. Aust. III, t. 421. Rehb. exc. p. 730. (non DC.), welches bald als Var. von *Th. flavum* L., bald als Art behandelt wird, ist durch schwächeren Bau, faserige Wurzel und stipellenlose Blätter verschieden und bildet den Uebergang von *Th. flavum* zum *Th. angustifolium* Jacq., ist aber ohne Zweifel eine selbstständige Form. Die Syn. *Th. anonymum* Wallr., *heterophyllum* und *nigricans* Lej. bleiben durch Originallexemplare zu berichtigen.

17. *Th. angustifolium* Jacq. hort. Vindob. 3. t. 43. = *Th. angustifolium* a) *stenophyllum* Koch; *Th. flavum* β) *angustisectum* Neilr. Fl. von Wien p. 453. — Mit den Synonymen ist schwer in das Reine zu kommen, da sie meist auf subjektiven Ansichten beruhen. Fast jedes Florengebiet hat verschiedene Formen aufzuweisen; denn als *Th. angustifolium*, *Bauhini*, *Morisoni*, *nigricans*, *laserpitiofolium*, u. s. w. sind mir sehr verschiedene Formen zu Gesicht gekommen, über die man, ohne Ansicht der Original Exemplare der betreffenden Autoren, unmöglich eine sichere Bestimmung wagen darf. — Die Unbeständigkeit der Formen drängt uns auch hier zur Wahl zwischen zwei Extremen: zum wider-natürlichen Zusammenziehen der heterognesten Formen in eine Linné'sche Art, oder zum strengen Scheiden des Nichtzusammengehörigen, d. h. die unterscheidbaren Individuen naturgemäss in möglichst scharf begränzte Formen zusammenzustellen, wodurch dann die Aufhebung mancher alten Arten und Varietäten unvermeidlich ist. In diesem Sinne bin ich gezwungen, das *Th. angustifolium* Jacq. und vieler Autoren auf folgende Weise zu behandeln:

a) *Th. angustissimum* Schur. Sert. no. 18. = *Th. angustifolium* var. *angustissimum* Crntz. ap. Rchb. icon. f. 4637; Schur Oestr. bot. Zeitschr. 1868. p. 41. Enum. Transs. p. 10. Wurzel grobfaserig, dick holzig, wie abgebissen oder auch gabelförmig ästig. Stengel bis 3' hoch, aufrecht, bis zum Blütenstand astlos, stielrund, gestreift. Blätter im Umfang dreieckig-eiförmig bis vierfach gefiedert, die untersten gestielt die obersten sitzend. Blättchen schmal länglich-linienförmig 1'''— $\frac{1}{4}$ ''' breit, am Rande zurückgerollt, meist nur auf dem Mittelnerv spärlich haarig. Blütenstand eine ausgebreitete vielfach verästelte eiförmige Rispe. Aeste bogig aufgerichtet, die unteren alternierend die oberen meist gegenübergestellt. Früchte länglich, grün. — Auf Moorwiesen, auf der Pojana bei Kronstadt und bei Donnersmarkt, Monora in Siebenbürgen (Barth); im Waagthal (Holuby). Die Form mit gabelförmiger Wurzel und kürzeren Blättern; bei Moosbrunn in Niederösterreich; zwischen Komein und Sebrowitz bei Brünn. Juni—Juli. (An *Th. cnidioides* et *Th. seselioedes* Wallr.?)

b) *Th. peucedanifolium* Griseb. et Schenk iter. hungar. 1852 in Wieg. Arch. p. 112. = *Th. angustifolium* Sm. Prodr. Fl. Graec. (non Jacq.) Von *Th. angustissimum* durch folgende Merkmale verschieden. Wurzel abwärtssteigend faserig. Stengel bis 6' hoch, glatt, oben eckig. Blätter im Umfang breit dreieckig auf beiden Seiten, kahl oberseits dunkelglänzend. Blättchen länglich-linien-



förmig, flach. Früchte elliptisch-eiförmig an beiden Enden zugerandet, elfrippig, mit aufrechter Narbe oder Spitze.

Auf Waldwiesen, vorzüglich Moorboden. Auf der Narzissenwiese im Jungenwald bei Hermanstätt und an mehreren andern Orten (Fuss); im Banat bei den Herkulesbädern (Grieseb. et Sch.); bei Felső-Gald (Barth); in der Matra in Ungarn (Vrabélyi). — Gehört mehr den südöstlichen Floren an, und ist bei Wien von mir vergebens gesucht worden. Juli. August.

c) *Th. stenophyllum* Schur. = *Th. angustifolium stenophyllum* Wimm. et Grab. silv. 2. p. 157. (der Diagnose nach.) = *Th. angustifolium verum* Jacq. (nach meiner Ueberzeugung). — Die Blättchen der unteren Stengelblätter kürzer, länglich-eiförmig; die Endblättchen vorn dreitheilig mit lang zugespitzten Zähnen am Grunde keilförmig; die der oberen Stengelblätter schmal keilförmig, mit 1—2-zähligen Endblättchen; die der obersten Blätter linienförmig. Wurzel grobfaserig 1 — wenigköpfig. Stengel bis 4' hoch, steif, stielrund, gefurcht. Blütenstand elliptisch mit am Grunde nackten in Bogen aufgerichteten alternirenden reichblumigen Aesten. Früchte an beiden Enden zugespitzt mit gekrümmter Spitze, d. h. etwas seitlich sitzender Narbe. — Auf Wiesen und in Weidengebüschen an Flüssen und Gräben — Siebenbürgen, Banat, Ungarn, Ober- und Niederösterreich, Böhmen, Mähren namentlich im Paradieswald bei Brünn. Juni—August.

d) *Th. galiiforme* Schur. Mittelform zwischen *Th. stenophyllum* und *Th. galioides* Nestl. von letzterem aber durch die steifere Haltung, grösseren und breiteren Blättchen der unteren Stengelblätter, durch die Behaarung und vorzüglich durch die faserige Wurzel zu unterscheiden. Mir scheint, dass diese Form diejenige ist, welche Griessebach und Döll veranlasst haben, *Th. galioides* Nestl. zu *Th. angustifolium* zu ziehen, obschon *Th. angustissimum* diese Zusammenziehung mehr berechtigen würde. *Th. galioides* und *galiiforme* wachsen nebeneinander, so dass eine Bastardbildung hier nicht unmöglich wäre. — Wurzel faserig, einköpfig. Stengel bis 2' hoch einfach gerade aufrecht, steif, dicht und vom Grunde auf beblättert, kantig gefurcht. Internodien kürzer als die Blätter. — Stengel, Blattstiele und Blätter kurz haarig. — Blätter aufrecht dem Stengel angeneigt 2—3fach gefiedert, die unteren lang gestielt die oberen sitzend. Blättchen der unteren Blätter länglich bis eilänglich, kurzgestielt, bis 8<sup>'''</sup> lang; die der oberen Blätter länglich bis 15<sup>'''</sup> lang, sitzend, das Endblättchen keilförmig vorn dreitheilig, mit ungleichen spitzen Lappchen; die der obersten Blätter linienförmig;

alle auf der Unterseite und dem Blattstiele dünn behaart. — Blütenstand wie bei *Th. stenophyllum*. Früchte? Auf Moorswiesen mit *Th. galioides* bei Moosbrunn in Niederösterreich 27. Juni 1869. Nach meinen späteren Beobachtungen kann dasselbe als eine Abänderung von *Th. stenophyllum* behandelt werden!

e) *Th. heterophyllum* Schur. *Th. angustifolium* Koch. syn. p. 6. = *Th. flavum* γ. *variifolium* Neilr. Fl. v. Wien p. 453. = *Th. angustifolium heterophyllum* Wimm. et Grab. siles. 2. 157. = *Th. nigricans* DC. (non Jacq.) = *Th. Morisoni* Gml. bad. 4, 422; Schur Sert. no. 19, Rchb. exc. p. 730. = *Th. laserpitifolium* Rchb. icon. t. 39. f. 4636, Schur Enum. p. 10, Sert. no. 18°. — nach Koch l. c. *Th. lucidum* DC. syst. 1. p. 181. (non L.) Krok. sec. Rchb. excurs. sub no. 4638. — *Th. lucidum* L. ist zum *Th. medium* Jacq. zu zählen. — Wurzel faserig. Stengel aufrecht, bis 5' hoch, sammt den Blättern kahl, Blättchen sehr verschieden gestaltet, verkehrt eiförmig, vorn 3—5-theilig, mit zugerundeter Basis, länglich bis länglich-linienförmig, ungetheilt. Der Blütenstand wie bei *Th. stenophyllum*. — Auf feuchten Moorswiesen. Siebenbürgen, Ungarn, Niederösterreich, Mähren, namentlich im Paradieswald bei Czernowitz. Juni. August. — Hierher ziehe ich jetzt eine Form als Abänderung, Var. *pseudoflavum* Schur, die eine Mittelform zwischen *Th. flavum* und *heterophyllum* darstellt. Vielleicht ist es *Th. heterophyllum* Lej. Rev. 119 = *Th. nigricans* Lej. et Court. comp. 207, welche Koch syn. p. 7, für eine Var. von *Th. flavum* L. mit mehr ungetheilten, ungezähnten, schmälere Blättchen hält. — Dieses *Th. pseudoflavum* Schur ist eine imposante starre Pflanze von 4'—5' Höhe und habituell dem *Th. flavum* ähnlich. Die Wurzel ist gross, grobfaserig mit dickem Wurzelkopf und scheint Stocksprossen zu besitzen, die sich von den Wurzelfasern durch grössere Länge und Dicke unterscheiden, jedoch ist von einer kriechenden Wurzel, welche als eine Fortsetzung des Stengels sich offenbart, nicht die Rede und ist sie in diesem Punkt von *Th. flavum* ganz verschieden. Die Blätter sind trapezförmig bis 12" lang, die unteren lang gestielt und doppelt gefiedert. Die Blättchen sind länglich bis 18" lang, ungetheilt und ungezähnt, nur die Endblättchen sind grösser verkehrt eiförmig und mitunter vorn 2—3zählig; alle sind oberseits dunkelglänzendgrün unterseits bläulichgrün und grobnervig. Der Blütenstand ist eine reichästige lockere Rispe. Reife Früchte fehlen. Die Narbe ist seitlich aufrecht. Stipellen fehlen. — Auf Torfboden bei Moosbrunn in Niederösterreich Juli 1869 in Gesellschaft von *Th. flavum* und *heterophyllum*.

f) *Th. ammophilum* Schur. Eine eigenthümliche durch den Standort gebildete Form, welche aber den Typus von *Th. flavum* am meisten entspricht. Die Wurzel dick, faserig und mehrköpfig. Die Stengel sind 18" hoch, von unten auf astig, kantig, gestreift. Blätter und Blattstiele kahl oder unterseits behaart, doppelt gefiedert. Die Blättchen der untersten Blätter fast kreisrund mit seicht herzförmiger oder zugerundeter Basis; die der mittleren Stengelblätter länglich, verkehrt eiförmig, ganzrandig oder vorn stumpf und ungleich dreizählig; die der obersten Blätter keilförmig länglich, vorn gespitzt dreizählig. Stipellen fehlen. Blütenstand wie bei *Th. flavum* aber mehr geknüllt. Perianthium fast von gleicher Länge mit den Staubgefäßen. Anthere doppelt so lang als das Filament. — Auf lockerem Sandboden zwischen Weidengebüsch an der Donau der Freudenau bei Wien. August 1856.

Hier folgen einige Berichtigungen und Nachträge.

18. *Th. soboliferum* Schur. Oesterr. bot. Zeitschr. 1860, p. 250 = *Th. flavum grandifolium* Schur. bot. Rundreise 1853 suscept. p. 30. no. 2; (Fuss. excurs, p. 13. no. 34.) Ist als Syn. von *Th. exaltatum* Gaud. zu trennen und als selbstständige Form zu behandeln, da beide Formen von einander typisch sehr verschieden sind. Denn *Th. soboliferum* nähert sich dem *Th. flavum*, während *Th. exaltatum* als eine riesige Form von *Th. strictum* angesehen werden kann. *Th. strictum* Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 10 und p. 727 ist von *Th. simplex* durch die faserige Wurzel hauptsächlich zu unterscheiden. Beide kommen bei Klausenburg auf der Heuwiese vor: *Th. soboliferum* an nassen Orten zwischen Gebüsch. *Th. exaltatum* und *strictum* auf mehr trockenem Wiesenboden. — Die in meinen Enum. pl. Transs. p. 10. no. 54 gelieferte Diagnose ist also auf *Th. soboliferum* Schur und nicht auf *Th. exaltatum* zu beziehen. Klausenburg. Juli 1853.

19. *Th. pauciflorum* und *Th. laxiflorum* Schur gehören zu den Abänderungen von *Tripsterium aquilegifolium* Schur.

20. *Th. saxatile* Schur. Ser. no. 11; (M. Fuss. exc. no. 30.) (non Schisch.) ist eine schlanke Abänderung mit rundlichen Blättchen von *Th. flexuosum* Rehb. — Auch auf Kalksubstrat bei Kronstadt. 1854.

21. *Th. glaucescens* Willd. Schur bot. Rundreise p. 30, sub no. 4 ist eine blau angereifte mehrstengelige Abänderung von *Th. medium* Jacq. Auf Waldwiesen in der Hügelregion, auf dem Bilak. Juli 1853.

22. *Th. Bauhini* Schur und *Th. lucidum* Schur (non L.) Schur Sert. no. 18b. und Verh. p. 80 gehören zu *Th. heterophyllum* Schur oder überhaupt zu *Th. angustifolium* vieler Autoren, Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich, Mähren z. B. bei Brünn. Juli—August. 1850—1874.

23. *Th. gracile* Schur (non C. A. Meyer), (Fuss. exc. p. 13, no. 36.) Schur, bot. Rundr. p. 29, no. 1 gehört nicht zu *Th. flavum* oder *nigricans*, wie ich irrthümlich angegeben habe, sondern ist eine eigenthümliche zarte Form, welche dem *Th. flexuosum* nahe steht. Sie wächst auf grasigen Hügeln bei Klausenburg und Kronstadt in Siebenbürgen. Ich besitze leider diese Pflanze nicht mehr, um eine Beschreibung liefern zu können. Sie ist in meiner Enumeratio hinter Nr. 46 einzuschalten.

24. *Th. exaltatum* (Gaud. helv. L. p. 315?) Schur, Enum. Transs. p. 10 ist mir jetzt, da ich die Pflanze nicht mehr besitze um sie auf's Neue bestimmen zu können, zweifelhaft. Soviel kann ich jedoch sagen, dass meine hier aufgeführte Pflanze, nicht das *Th. exaltatum* Gaud. l. c. ist, welches zum Typus von *Th. flavum* gehört, sondern *Th. exaltatum* C. A. Meyer repräsentirt und mit *Th. strictum* Ledeb. Ross. 1, p. 9 verwandt, wenn nicht identisch ist.

25. *Th. rufinerve* Schur Sert. no. 22 (non Lejeune et Curt.) (M. Fuss exc. p. 12, no. 25) = *Th. strictum* var. a, *rufinerve* Schur Enum. p. 9, ist ein steifes, niedriges *Th. nigricans* Jacq. von einem trockenen Standort, mit rundlichen, vorn dreizähligen, lederartigen, unterseits blaugrünen, rothnervigen zuweilen röthlichen Blättchen. Es wächst am Fuss der Heuwiese bei Klausenburg an trockenen steinigen Orten und am rothen Berg bei Mühlenbach in Siebenbürgen. Juli 1853. Auch diese Form besitze ich nicht mehr, sondern gebe diese Merkmale aus der Erinnerung.

#### 4. Gen. *Pulsatilla* Tournef. inst. 148.

1. *P. vulgaris* Mill. Dict. 1., Bmgart. Reichb. und vieler Autoren = *Anemone Pulsatilla* L. Eine sehr verbreitete aber nach Lage und Beschaffenheit des Standortes sehr veränderliche Form, welche sehr verschieden behandelt wird und mehrfache Beweise für die Unbeständigkeit der vermeintlichen Arten liefert. — Zu den in meiner Enum. Transs. p. 5 angeführten Abänderungen habe ich folgende später beobachtete nachzutragen.

a) *minor. aperta purpurea*. Weichzöttig. Blühend 8" hoch. Hülle der Blume sehr genähert, daher diese kurzgestielt. Blumen aufrecht, offen. Abschnitte des Perianthiums länglich-eiförmig, purpurroth, rückwärts reich zöttig. Blume 1 $\frac{1}{4}$ " im Durchmesser. Auf steinigem Boden des gelben Berges bei Brünn. April 1872.

b) *coactanea*. Mit vollkommen entwickelten Blättern und Blumen zu gleicher Zeit. Blume etwas nickend, hellröthlich-violett, halboffen, 1 $\frac{1}{2}$ " lang. Hülle der Blume mehr oder minder genähert. Blätter zahlreich 2—3-zeilig, lockerhaarig, dunkelgrün. Blattabschnitte liniensichelförmig  $\frac{1}{2}$ " breit. Pflanze 6"—8', hoch. — In den Wäldern bei Parfuss nächst Brünn 20. Juni 1871.

c) *serotina stricta*. Wurzel meist nur einköpfig. Stengel aufrecht bis 15" hoch. Blumen röthlich-violett oder blass röthlich, aufrecht, halbgeöffnet (*semiaperta*), langgestielt, die Hülle mehr der Basis des Stengels genähert von der Blume weit entfernt. — Auf steinigem Boden oberhalb der Teufelsschlucht bei Brünn 30. Juli 1870.

d) *grandiflora tulipiformis*. Wurzel stark, ästig, vielköpfig. Blühend bis 9" hoch, reich weisszöttig. Blume nickend, 2" lang blass violett-purpurroth, Hülle der Blume genähert. — Zwischen Gesträuch oberhalb der Steinmühle bei Brünn. Mai 1870.

e) *multicaulis*. (An *forma distincta*?). Wurzel stark abwärts gerichtet, oben ästig, vielköpfig, bis 15 Stengel treibend und daher buschartig im Wuchs. Die Pflanze trüb dunkelgrün. Stengel bis 1' hoch. Hülle von der Blume weit entfernt, fünfteilig. Blume aufgerichtet, fast halbkugelförmig violett-purpurfarbig, halboffen, bis 14" lang und im Durchmesser an der Mündung, am Grunde zugerundet. Abschnitte des Perianthiums gerade vorgestreckt, länglich, am Rücken dünn zöttig. Früchte vielmal kürzer als der zöttige an der Spitze nackte Schweif. — Auf Kalkfelsen bei Latein und in den Weingärten bei Julienfeld nächst Brünn. März—April 1870—1871.

Hierher gehören noch zwei ausgezeichnet schöne Formen, welche von den Botanikern bald als Arten, bald als Varietäten behandelt werden. Ja von einigen nicht einmal im letzteren Sinne, sondern mit *P. calgaris* identifizirt werden — nämlich:

2. *Pulsatilla Halleri* Rchb. exc. p. 733, no. 4659.

3. *P. Hackelii* Rchb. exc. p. 733, no. 4658., die beide von Koch syn. ed. 2, p. 8, Bluff. et Fingerh. comp. 1—2, p. 276. sub no. 3; p. 277, sub no. 7, so wie von andern Auctoren genannt und diagno-

sirt werden. — *P. Hackelii* = *Anemone Hackelii* Pohl. (vielleicht *P. hybrida* Mikan.) ist eine Hügelpflanze, die in Niederösterreich: Weinhaus bei Wien; in Ungarn auf dem Nagy-Eged, auf dem Mischegy, überhaupt bei Erlau an mehreren Punkten (Vrabélyii) und in Siebenbürgen in der Hügelpflanzungsregion vorkommt. — *P. Halleri* Rehb., *Anemone Halleri* All. ist eine Berg- und Voralpenform, blüht viel später als *P. Hackelii* und kommt in Siebenbürgen auf dem Surul oberhalb Portesed und auf der Piatvra Mare bei Kronstadt vor; sie liebt Kalksubstrat und nördliche Abhänge bis zu einer absol. Höhe von 4000'—5000'.

4. *P. vulgaris* d) *alpigena* Schur. Enum. p. 5, sub no. 26. — Von dieser Form, welche auf dem Kerzeschorer, Arpaser überhaupt auf dem Alpenzug, den man als Fogaraser Gebirge bezeichnet, in einer absoluten Höhe von 5000', auf grasigen Abhängen sporadisch vorkommt, besitze ich nur ein der Zerstörung entgangenes Exemplar, von dem sich doch entnehmen lässt, dass wir es mit einer eigenthümlichen Form zu thun haben, die ich als „*Pulsatilla alpigena*“ vorläufig bezeichne. — Ueberhaupt benöthigen die unter *P. vulgaris* in Siebenbürgen angenommenen Formen einer genaueren Untersuchung in spezieller Hinsicht, denn ich will hier nur z. B. erwähnen, dass ich unter den mir von Herrn Pf. Barth freundlichst mitgetheilten drei Exemplaren von *P. vulgaris* vom Tilamos bei Torotrko, auch drei unter sich verschiedene Formen zu finden meine.

5. *P. pratensis* Mill. Dict. 2. — Eine in Grösse, Stellung der Blumen, Länge und Breite der Blattabschnitte u. s. w. sehr veränderliche Form; auch die Blättchen des Perianthiums sind bald gerade bald vorn zurückgerollt; hinsichts der Farbe der Blumen habe ich beobachtet:

a) *albiflora*. Bei Adamsthal nächst Brünn, Mai; eine Schattenform.

b) *atrosanguinea*. Mit schwärzlich blutrothen, hängenden Blumen von mittlerer Grösse, 1" lang, halbkugelförmig. Pflanze 12" hoch. Vom Berge Mészhegy bei Erlau in Ungarn (Vrabelyi) 10. April 1872.

c) *chlorantha* = *P. Zichyi*, Schur. Oesterr. bot. Zeitschr. 13. p. 316 (1863), die Neilr., Flora von Ungarn p. 236, nur für eine Spielart hält, die aber noch weiter zu beobachten bleibt. — Auf Waldwiesen in Ungarn, im Walde Harkaly bei Szöny, Mai, wo sie kleine Strecken einnimmt, also nicht zufällig erscheint.

d) *paucisecta* vielleicht *P. Jankae* Fr. Schultz. Flora 1856, 1, 205. Auf den Hügeln bei Klausenburg in Siebenbürgen; nur eine Var. nach Janka.

Die vorjährigen Sommerblätter, welche man mitunter an der Frühlingspflanze vorfindet, sind weniger und größer zerschlitzt, die äussersten kleiner, im Umfang nierenherzförmig und kürzer gestielt, und solche Exemplare dürften diese *P. Janka* *F. Schultz* repräsentiren. — Kommt auch bei Grossscheuren nächst Hermannstadt, bei Wien und bei Brünn vor.

Mag man diese unter *a*, *b*, *c*, *d*, aufgestellten Pflanzen nur als Abänderungen oder Var. behandeln, immer bleiben sie ein Beweis für die Unbeständigkeit der vermeintlichen Linné'schen Arten.

*P. montanam* *Rehb.*, *nigricans* *Baumg.* und *aperta* *Schur* mit der Abänd. *praeox* gehören typisch zu *P. pratensis*, sind aber durch Habitus und Standort von einander gut zu unterscheiden. Es sind Kalkpflanzen aus der Bergregion in Siebenbürgen bis 4000' abs. Gebirgshöhe; ausserdem kenne ich die *P. montana* aus Tirol. Blüthezeit April—Mai.

## 5. Gen. *Anemone* L.

1. *A. sylvestris* L. Var. *a) acaulis* Nur Basilarblätter und ein Blüthenschaft von 8" Höhe vorhanden; Perigoniumsblätter fast kreisrund mit den Rändern einander deckend. Blume 1½" im Durchmesser. Von Kronstadt in Siebenbürgen, Kalksubstrat. 1854.

*b) subacaulis*. Stengel sehr kurz bis ½" lang. Blumen 1½" im Durchmesser, die Blättchen von einander abstehend. Auf den Hügeln bei Hammersdorf in Siebenbürgen. Mai 1846.

*c) grandiflora* mit Blumen von 4" im Durchmesser und fast scheibenförmigen Blättchen, welche vorn ausgerandet und gezähnt sind. Blumenstiel mit mehr angedrückten Haaren oder minder behaart. — Auf Kalkfelsen bei Latein nächst Brünn Mai 1873; auch auf dem Kapellenberg bei Kronstadt als Var. *macrantha* *Schur* Enum. p. 3.

2. *A. ochotensis* *Fisch.* h. Gorenk. 1812; DC. Pradr. 1, p. 20 = *A. sylvestris*  $\beta$  *alba* in Ledeb. Ross. 1, p. 17 wahrscheinlich = *A. alba* *Juss.* Wird als Var. von *A. sylvestris* genommen, was vielleicht doch nicht ganz richtig sein dürfte. — Die siebenbürgische Pflanze ist auf jeden Fall von *A. sylvestris* zu unterscheiden. Der Wurzelstock ist faserig und zugleich aus dem Mittelpunkt kriechend bis 2" lang, meist mehrköpfig. Der Stengel ist 18" hoch, mehrblumig, ästig, indem sich aus der Haupthülle noch 2-3 blühende ebenfalls mit einer Hülle versehene blühende Aeste entwickeln. Die Behaarung ist weniger reich, die der Blumenstiele anliegend. Die Blumen so gross wie bei *A. sylvestris parviflora* 2½" - 3" im Durchmesser. Die

Blättchen des Perianthiums sind elliptisch, vorn ausgerandet, auf der inneren Seite gelblichweiss, (vielleicht im noch nicht vollkommen entwickelten Zustande) auf der Aussenseite roth angelaufen und haarig. Die Blumen sind nicht unähnlich denen von *Narcissus radiiflorus*. — Reife Früchte fehlen. — Auf buschigen Hügeln und Bergen auf Kalksubstrat und Kalkmergel z. B. bei Hammersdorf nächst Hermannstadt; auf dem Kapellenberg bei Kronstadt; auf dem Grobkalk oberhalb Portfead in Siebenbürgen. Mai—Juni 1850—1854.

3. *A. trifolia* L. in Lerchenf. bot. Nachlass aus der Gegend von Hammersdorf, wo ich sie vergebens gesucht habe. Da sie der *Anemone nemorosa* etwas ähnlich ist, so ist ein Uebersehen nicht unmöglich. Um das Vorkommen in Siebenbürgen festzustellen, sind fernere Forschungen erforderlich. Ich besitze diese Pflanze ausserdem aus Croatien und aus Tirol. Die siebenbürgische Form ist sehr zart und kleinblumig.

## 6. Gen. Adonis L.

1. *A. autumnalis* L. Auf Roggenfeldern, oberhalb der Kirche, bei Adamsthal nächst Brünn, 10. Juni 1875. In Siebenbürgen zerstreut aber nicht gemein.

2. *A. aestivalis* L. a) *concolor*. Mit grossen einfarbigen, lebhaft mennigrothen Blumen. Die Pflanze wird bis 2' hoch, ist oben ästig. Stengel, Blätter und Kelchblättchen kahl. Auf Aeckern und unbebauten Orten, z. B. auf den schwarzen Feldern, bei Sobieschitz und bei Sebrowitz bei Brünn 1. Juli 1870.

b) *bicolor*. Mit schönen, 12''' breiten Blumen, deren Blumenblätter lebhaft roth und am Grunde mit einem grossen schwarzen Flecken gezeichnet sind. Kelch kahl, Stengel unten sammt den Blattstielen spärlich haarig. Auf Roggenfeldern bei Obřan nächst Brünn.

c) *straminea flava* = *A. citrina* Hoffm. Deutschl. Fl. ed. 2, p. 251. Mit strohgelben oder zitronengelben Blumen, deren Blättchen am Grunde mit einem schwärzlich-violetten kleinen Flecken gezeichnet sind. Kelch kahl. Stengel am Grunde sammt den Blattstielen etwas zottig. Früchte grubig mit geradem nach einer Seite geneigtem Schnabel. Auf Roggenfeldern des gelben Berges bei Brünn, Juni 1870.

d) *parviflora* = *A. parviflora* Fisch. in DC. Pradr. 1, p. 24 = *A. miniata* Jacq. aust. t. 354. Mit kleinen dunkel mennigrothen Blumen. Früchte runzelig, ziemlich breit gerandet, gerade geschäbelt.



3. *A. flammula* Jacq. austr. t. 354. In Siebenbürgen, Ungarn (Holuby, Vrabélyi); bei Wien nicht selten; auf dem Spielberg und oberhalb der Teufelsschlucht bei Brünn. Mai—Juni.

## 7. Gen. *Adoniastrum* Schur.

*Adonis* sectio II. *Consiligo* DC. syst. 1, p. 224.

Von *Adonis* L. durch die ausdauernde Wurzel, die 18 blättrige oder mehr als fünfblättrige Blumenkrone und durch die kugelförmige, haarige mit kurzem hakenförmigen Schnäbelchen gekrönte Frucht leicht zu unterscheiden.

1. *A. vernalis* Schur = *Adonis vernalis* L. Oberhalb der Weingärten bei Parfuss nächst Brünn 18. Juni 1870. Die gewöhnliche Form wächst in Oesterreich, Ungarn (Vrabélyi), Siebenbürgen, Mähren, Böhmen. — Eine bei Czortkow in Galizien massenhaft wachsende Form (Buschak) ist durch schmälere nach der Basis verschmälerte, vorn zugespitzte und gezähnte Blumenblätter, so wie durch die lockere Behaarung des Stengels der Blattscheiden und fein zertheilten Blätter ausgezeichnet. Auch sind die Frühlingsblätter nicht geknüllt wie bei *A. vernalis* gen. sondern mehr locker und zerstreut. April 1873. Der Kelch ist bei der galizischen Pflanze auf der Aussenseite dünn wollig behaart. — Es bleibt festzustellen, wie diese Form sich zu *A. vulgata* Stev. verhält.

## 8. Gen. *Batrachium* Schur Enum. Transs. p. 11.

*Ranunculus* Sect. 1. *Batrachium* DC. Syst. 1, 233.

Schwimmende und theilweise untergetauchte Wasserpflanzen. Blumenblätter weiss mit gelbem Nagel. Die Nektargrube offen, weder von einer Schuppe noch durch den Rand des Blumenblattes bedeckt. Früchte in der Quere runzlich-gestreift, am Rücken schwach gekielt, ungerandet.

1. *B. Baudotii* Schur En. p. 12 = *Ranunculus Baudotii* Godron. in Koch. Syn. ed. 2, p. 434. — Dem *Batrachium heterophyllum* oder *aquatile* ähnlich. Die Pflanze ist reichästig bis 18'' lang. Blätter verschieden gestaltet; die untergetauchten vielfach borstenförmig getheilt mit ausgebreitet abstehenden Abschnitten, scheidartig gestielt; die schwimmenden Blätter bis zum Grunde dreitheilig länger gestielt, — die Abschnitte fächerartig mehr oder minder tief eingeschnitten; die Lappchen 3–4zählig; Zähne rundlich. Früchte in kleinen reichen kugelförmigen Köpfchen abgeflacht, gekielt, etwas

aufgeblasen, kahl, mit kurzem gekrümmten Schnäbelchen. In fließenden Wässern, z. B. im Wiener Neustädter Kanal bei Klederling Juli 1869; in Siebenbürgen an mehreren Punkten, En. p. 12; in Ungarn im Tárkányito bei dem Dorfe Tarkany, 15. Mai 1872 (Vrabélyi) als *R. aquatilis*.

2. *B. carinatum* Schur. Im Habitus und Blätterbau dem *B. Baudotii* ähnlich, aber durch kleinere Blumen, etwas haarige deutlicher gekielte Früchte, langhaarigen Fruchtboden und die gleichförmigen nur untergetauchten deutlicher gestielten vielfach borstenförmig getheilten Blätter verschieden. Bei Gegenwart von schwimmenden Blättern könnte man diese Pflanze für *B. Baudotii* und zwar für eine Abänderung von „*homophyllum*“ nehmen, wie denn die vermeintlichen Varietäten von *R. aquatilis* L., zu deren Typus auch *B. Baudotii* und *carinatum* gehören, einer strengen Bestimmung bedürftigen. — *B. carinatum* kommt häufig vor im Neustädter Kanal bei Wien. Juli 1866.

3. *B. minimum* Schur — vielleicht *B. paucistamineum* var. *minimus* oder *Ranunculus trichophyllus* Chaix. var. *terrestris*. — Ein niedliches Pflänzchen von 3'''—6'''—2'' Höhe, vom Grunde aus ästig, mit auseinanderfahrenden einblumigen Aestchen. Wurzel abwärts gerichtet faserig. Wuchs rasig kleine Strecken überziehend, auf Sandboden nach dem Zurückweichen des Wassers. Stengelchen am Grunde niederliegend und wurzelnd. Blätter fleischig, lebhaft grün, sehr klein wie bei *B. divaricatum* gestaltet, wenig oder gar nicht gestielt, so dass das Blatt aus den häutigen Blattscheiden hervortritt. Abschnitte halb stielrund, linienförmig, zugerundet stumpf. Die Blumen sehr klein, 3''' im Durchmesser, gestielt, aufrecht, meist achselständig. Fruchtboden weich und reichhaarig. Fruchtköpfchen kegelförmig. Früchte fast eiförmig rundlich, schwach runzelig, deutlich gekielt, mit kurzem weissen vorn verdicktem Schnäbelchen begabt. Die Blattscheiden sind mitunter etwas zottig und gewimpert. — Auf nassem Sandboden, nachdem das Wasser sich zurückgezogen hat, truppweise bei Hussowitz an der Schwarzawa nächst Brünn. Juni 1870.

## 9. Gen. *Hecatonia* Schur.

*Ranunculus* Sectio III. *Hecatonia* DC. Prodr. I. p. 30.

1. *H. aconitifolia* Schur Enum. Transs. p. 13 = *Ranunculus aconitifolius* L. In schattigen Wäldern der Berge und Voralpen: in Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich, Tirol, Steiermark, bei Friedland in Mähren (Schur fil.). Juni, August.

2. *H. platanifolius* Schur = *Ranunculus platanifolius* L. = *R. aconitifolius*  $\beta$ . *altier* Koch. syn. p. 15. Beide Formen 1 und 2 sind schwer durch feste Merkmale zu unterscheiden und dennoch ist eine spezifische Verschiedenheit nicht zu verkennen. Der Habitus, Standort und die Gestalt der Blätter bilden gute Unterschiede. In schattigen feuchten Gebirgstälern in der Berg- und Voralpenregion, an den Wasserfällen und Gebirgsbächen in Siebenbürgen, bis in einer absol. Gebirgshöhe von 5000'; auf dem Semmering in Steiermark; im Czeladna-Thal bei Friedland 5. Juni 1872 (Schur fil.) in Mähren.

## 10. Gen. *Ficaria* Dillen. Nova gen. 108.

DC. Prodr. 1; Rehb. exc. p. 718; Schur Enum. p. 13; Endhiher gen. p. 817. no. 7785.

(*Ranuncolorum species Auctorum plurimorum.*)

1. *F. ranunculoides* DC. Prodr. 1, p. 44 = *Ranunculus Ficaria* L. Diese allgemein bekannte Frühlingspflanze kommt in sehr verschiedenen Abänderungen vor, deren Erörterung mir nicht unnütz erscheint, da sie sprechende Beweise für die Unbeständigkeit der vermeintlichen Arten liefert. In meinem Herbarium liegen vor:

a) *nigro-maculata*. Mit fleischigen schwarzgefleckten Blättern, ohne Knöllchen in den Blattachsen. Blumenblätter bis 10, aufgerichtet, länglich zugespitzt, eine halbgeöffnete Blumenkrone von sattgelber Farbe bildend. Auf Moorboden im Paradieswald bei Brünn 18. April 1870. Kommt auch in Siebenbürgen und Ungarn, z. B. bei St. Georgen vor.

b) *immaculata*. Der Var. a) ähnlich aber ungefleckt, etwas lichter grün und mit ganz geöffneten Blumen. Die verbreitetste Form in allen Gebieten in Wäldern und Obstgärten bei Czernowitz nächst Brünn, auch in Siebenbürgen und Ungarn. April.

c) *bulbulifera*. Schur Enum. p. 13, sub no. 78. Das normale Feigwarzkrant, der Var. b) ähnlich aber zahlreich mit Knöllchen in den Blattachsen begabt. — Diese Knöllchen sind oft in solcher Menge vorhanden, dass sie nach dem Absterben der Pflanze stellenweise den Boden bedecken. — Die Fruchtknoten verkümmern hier, wie bei der Var. a) und b) gewöhnlich, so dass nur eine Vermehrung nicht eine Fortpflanzung stattfindet. Bei Brünn im Schreibwald häufig; auch in Siebenbürgen und Ungarn. April, Mai.

d) *fertilissima*. Eine sich auf dreifache Weise vermehrende seltene Abänderung, nämlich 1. durch Wurzelknollen, 2. durch axilläre Knöllchen,

3. durch Früchte. — Diese Pflanze ist auch habituell ausgezeichnet. Die Pflanze ist schlank gebaut, bis 9" hoch, etwas ästig, mit einem einzelnen langgestielten Basilarblatt begabt, Blätter nierenherzförmig zugerundet oder schwach zugespitzt. Blattstiele allmählig in eine breite häutige Scheide übergehend. Axilläre Knöllchen kugelförmig längs der ganzen Länge des Stengels. Früchte verkehrt eiförmig-kugelig, haarig mit einer kleinen Spitze gekrönt. Der untere im Boden versenkte Theil des Stengels ist 3" lang und trägt an seiner Spitze einzelne oder gegenüberstehende knöllchentragende Blätter mit offenem Herzwinkel, Lappen zugerundet sammt dem Blätterrand buchtig gezähnt, lang gestielt. — In Galizien bei Bratkowice nächst Gradek. April 1870 (Buschak). Auf magerem sandigen Boden in Kieferwäldern zwischen Karthaus und Obfan bei Brünn 1870 mit *Avena tenuis*.

e) *stellata*. Der Var. d) etwas ähnlich, aber zarter gebaut, ohne Knöllchen in den Blattachsen und in der Blättergestalt der *F. calthae-foliae* nicht unähnlich. 9" hoch. Blätter lang gestielt nierenherzförmig, stumpf, ganzrandig. Stengelblätter alternirend, die obersten kleiner und eckig gezähnt. Blumen sternförmig, bis 1" im Durchmesser. Blumenblätter 10, länglich. Kelchblätter eiförmig. In Ungarn am Fuss des Berges Barásbirez bei Felső-Tákany im Borsord. Com. (Vrabélyi) 19. April 1870.

f) *sinuato-dentato*. Eine lebhaft grüne Pflanze von 12" Höhe. Stengel vom Grunde aus ästig, beblättert und von blattlosen Scheiden umgeben. Blätter nierenherzförmig, lang gestielt, mehr oder minder zugespitzt, grob buchtig gezähnt. Herzwinkel geschlossen. Herzlappen zugerundet grob gezähnt. Blätter meist gefleckt bis 2" lang. Knöllchen fehlen, doch ist die Fruchtbildung angedeutet. Blumen ansehnlich, satt goldgelb, 1½" im Durchmesser. Blumenblätter fast ausgebreitet, bis 14 in einer Blume. Kelchblätter länglich, schwach zugespitzt. An schattigen Hecken, Gebüsch, Wäldern, vorzüglich auf Walderde, z. B. bei Czernowitz nächst Brünn; in Ungarn bei Podhrad (Holuby); in Syrmien (Dr. Godra); in Siebenbürgen bei Michelsberg, Heltau April—Mai.

Meine Beobachtungen haben mir die Ueberzeugung aufgedrungen, dass jede dieser Abänderungen mit der Lage und chemischen Beschaffenheit des Bodens im innigen Zusammenhang steht, so dass man die allmähliche Umänderung vom Centrum zur Peripherie sicher verfolgen kann. — Das Klima kommt bei dieser Frühlingspflanze weniger in Betracht, weil Kühle, Feuchtigkeit und Schatten die Lebenselemente

sämmtlicher Formen sind. Ich habe diese Varietäten und noch andere an der südlichsten und nördlichsten Grenze unseres Gebietes beobachtet. — Im Norden ist diese Form beständiger in ihrer Gestalt, während je weiter nach Süden und Osten die Mannigfaltigkeit der Abänderungen zunimmt.

2. *F. aperta* Schur Hb. 74 und 12769. — Eine Mittelform zwischen *F. ranunculoides* und *calthaeifolia*, welche jedoch der ersteren näher steht. Die Pflanze ist kräftig gebaut bis 19'' hoch, am Grunde meist niederliegend. — Die Wurzelknollen sind länger und dünner als bei *F. ranunculoides*. Stengel kurz bis  $1\frac{1}{2}$ '' Zoll lang mit 1—2 Basilarblättern und mehreren grossen häutigen Scheiden umgeben und bis zur Spitze in der Erde verbogen. An der Spitze des Stengels, welcher über die Oberfläche des Bodens sich erhebt, entstehen an einem Punkte zahlreiche Blätter und blühende, am Grunde mit gegenüberstehenden oder alternirenden kürzer gestielten Blättern versehene Aeste. — Blätter nierenherzförmig, mit seichtem Herzwinkel, kurzen zugerundeten Lappen, welche im spitzen Winkel vom Blattstiel abstehen; sie sind ganzrandig oder unmerklich gezähnt, oben dunkelglänzend grün, vorn zugerundet, ungefleckt, fleischig, bis 15'' im Durchmesser. Knöllchen fehlen. Blumen ansehnlich glänzend goldgelb, bis 15'' im Durchmesser und gleich nach dem Aufblühen öffnen, bilden also eine sternförmig; nicht wie bei *F. ranunculoides* anfangs halboffene, Blume. Blumenblätter 7, 9, 11—13-länglich oder länglich-elliptisch, stumpf, gleich nach dem Aufblühen an der Spitze zurückgerollt. 3 mal länger als der Kelch. Kelch 3—5 blättrig, krautartig; Blättchen desselben eiförmig-länglich. Früchte? An schattig-grasigen Orten, zuerst im Garten des k. k. Theresianums entdeckt (1860), dann auch in Brünn im Schoeller'schen Park beobachtet (1870). April—Mai. — Diese *F. aperta* galt im genannten Garten als *F. calthaeifolia*, deren Herstammung nicht zu ermitteln war. Sie wurde hier nicht kultivirt, und von der echten *F. calthaeifolia* fand ich im ganzen Bereich keine Spur. Im dicht angrenzenden Park war nur *F. ranunculoides* in Masse vorhanden. — Es bleibt nun die Frage zu beantworten: Ob diese *F. aperta* eine aus der früher hier vielleicht kultivirten *F. calthaeifolia* entstandene im Rückgang zu *F. ranunculoides* befindliche Form, ein Rückschlag; oder ob sie eine allmählig auf dem Gartenboden entstandene neue Form ist? — Die Gestalt spricht für beide Fälle; nur müsste im ersteren Falle *F. calthaeifolia* als eine Hybride genommen werden, was mir aber nicht zulässig scheint. Uebrigens habe ich in dieser Richtung keine genügende Erfahrung. — Getrocknet ist diese Form kaum von *Ficaria ranunculoides* scharf zu unterscheiden,

und es wäre vielleicht das Beste, sie als *Var. g. aperta* anzuschliessen, welches Urtheil ich hier ganz ruhig ausspreche!

3. *F. Holubyi* Schur = *Ficaria calthaeifolia* Holuby. Der *F. aperta* im Habitus nicht unähnlich. Stengel mehr oder minder ästig, bis 12" hoch, am Grunde mit grossen häutigen Scheiden umgeben, der untere und der versenkte Theil bis zwei Zoll lang, an der Spitze an einem Punkte zusammengedrängt Blätter und blühende Aeste treibend. Die Blätter sind kreisrund (daher *F. rotundifolia* Schur olim) bis 2" im Durchmesser, ganzrandig oder nur am Grunde an den Lappen buchtig gezähnt. Herzwinkel gänzlich geschlossen. Die Herzlappen zugerundet mit ihren Rändern sich deckend. Basilarblatt nur ein einzelnes vorhanden. Die Stengelblätter sind alternirend. Blumen mittelmässig, anfänglich halbgeöffnet (*semiapertae*) halbkugelförmig, später, wie es scheint, ausgebreitet, bis 8 vorhanden. Kelch dreiblättrig, am Grunde mit häutigen Auhängseln begabt. — Nach trockenen Exemplaren bestimmt, Ostrolensky-Garten in N. Podhrad in Ungarn (Holuby). April 1872.

4. *F. calthaeifolia* Reichb. excurs. p. 718; Rehb. icon. f. 4571 = *Ranunculus calthaeifolius* Bluff. et Fingerh. Comp. 2, p. 293; Neilr. Nachtr. p. 220, sub no. 23, wo verschiedene Synonyme angegeben sind. — Nach meinen Beobachtungen eine eben so feste Form wie *F. ranunculoides* und kann auf gleiche Weise behandelt werden. Die Uebergänge von einer Form zur anderen bekräftigen nur die Ansicht, dass es keine festen Pflanzenarten gibt. — Nach meinen Vorlagen kann ich folgende Abänderungen anführen:

a) *angulosa*, welche ich in Skof. bot. Zeitschr. 1869, p. 308 als *Ficaria angulosa* nur namentlich erwähnt habe. Ich würde diese Pflanze hier als feste Form behandeln, wenn sie nicht von so verschiedener Gestalt wäre und bald in *F. ranunculoides sinuata*, bald in die grössere Wiesenform von *F. calthaeifolia* hinüberspielen würde. Ich will versuchen meine Pflanze zu beschreiben. Wuchs buschig. Wurzelknollen zahlreich mit Fasern durchsetzt. Stengel bis 2" hoch, am Grunde mit einem einzelnen Basilarblatt begabt, aber nicht von Blattscheiden eingewickelt, bis zur Spitze im Boden versenkt, so dass die hier an der verdickten Spitze entspringenden Blätter, Aeste und Blumenstiele wurzelständig erscheinen. Blätter von verschiedener Grösse und Gestalt, gewöhnlich rundlich, niereneiförmig, 1"—2" im Durchmesser, rundum wellig oder eckig gezähnt mit sehr kurzem offenen Herzwinkel und von einander entfernten zugerundeten Herzlappen, ungefleckt, fleischig

kahl, nach dem trockenen braun. -- Blumen klein, halbgeöffnet, zwischen den Blättern versteckt, blassgelb. Blumenblätter 10--12, länglich-elliptisch, vorn rundlich-stumpf. Kelch anliegend, Blättchen eiförmig fünfnervig. Fruchts蒂elchen aufrecht oder zurückgebogen. Früchte kahl. -- In einer abgeholzten Remise des Laaer Berges bei Wien gegen Simmering, April 1867. -- (Die ähnliche Abänderung aber regelmässiger im Bau und der echten *F. calthaeifolia* sich nähernd kommt bei Brünn im Schindler'schen Garten auf Wiesen vor und wurde Ende Mai 1874 von mir dort beobachtet.)

b) *pratensis* = *eucalthaeifolia* *Rehb.* l. c.; Schur Enum. p. 13. Auf Wiesen, grasigen Abhängen: Auf der Salzwiese zwischen Hermannstadt und Hammersdorf, am alten Berg gegen Salzburg in Siebenbürgen. Im Schönbrunner Garten um das Gloriett bei Wien; im Prater in der Nähe des Rondeau's; in Ungarn am Fuss des Berges Barásbirez beim Dorfe Felső Tarkany im Borsord. Com. 19. April 1870 (Vrabélyi).

β) *major*. Robuste, saftige Abänderung mit eierzförmigen Blättern, mit seichten fast geschlossenen Herzwinkel, grossen achtblättrigen, sternförmigen Blumen. Bei Koncza in Siebenbürgen in Obstgärten März, April (Csató). Es dürfte diese Var. die *F. „calthaeifolia“* *Rehb. vera* und *Ranunculus „ficariaeformis“* repräsentiren und mit der kroatischen Form identisch sein.

c) *collina pumila*. Hierher gehören *Picaria transsilvanica* Schur, Enum. p. 14 et Sert. no. 91 und *F. nudicaulis* Kerner. Oesterr. bot. Zeitschr. XIII. p. 188, M. Fuss. excurs. p. 18. -- Durch Kleinheit und Standort, wie in meiner Enum. l. c. angeführt ist, zu unterscheiden. Siebenbürgen, an mehreren Orten in der Hügeregion. Als ein Endglied dieser Formenreihe zu betrachten!

## 11. Gen. *Ranunculus* L. pro parte.

1. *R. Lingua* L. Ich halte es im Interesse der Wissenschaft für geeignet hier aufmerksam zu machen, dass diese schöne Form von allen mir bekannten Floristen, deren Werke mir vorliegen, in morphologischer Beziehung nicht richtig beschrieben wird, wovon ich mich an siebenbürgischen und mährischen Exemplaren überzeugt habe. Alle sagen in ihren Diagnosen: „*Foliis elongato-lanceolatis, acuminatis*“ was sich aber nur auf den oberen Theil der Pflanze beziehen lässt. -- Wir haben aber vom Grunde des Stengels aufwärts vier verschiedene Blattformen zu unterscheiden. 1. die langgestielten kreisrunden, mitunter schwimmenden Blätter der Stolonen, welche

plötzlich in den 6" langen Blattstiel übergehen und einen Durchmesser von 12" haben; — 2. die untersten Stengelblätter, welche 4"—6" lang, kurzgestielt, herzeiförmig, am Grunde 3" breit, allmählig zugespitzt mit einem seichten offenem Herzwinkel, zugerundetem Herzlappen begabt sind und allmählig — 3. in mittlere Stengelblätter übergehen; diese sind elliptisch-länglich, bis 9" lang, 2"—3" breit, und verlaufen allmählig in den breiten Blattstiel, welcher am Grunde in eine breite den Stengel halbumbfassende Scheide übergeht; — 4. die oberen und obersten Stengelblätter und die am Grunde der blühenden Aeste sind länglich, länglich-linienförmig bis linienförmig. — Der Stengel wird bis 6' hoch und ist sammt den Blättern, Blattstielen, Blütenstielen und Kelchblättchen reichhaarig. Blumen 1'—1½' im Durchmesser. Man wäre demnach versucht, diese verschiedenblättrige haarige mährische und siebenbürgische Form (die gewöhnliche ist kahl) für etwas Neues zu halten und etwa als „*A. Ranunculus Schmidtii*“ zu bezeichnen. — Bei Olmütz in Mähren (Dr. Schmidt). In Ungarn bei Stverték im Waagthal Juni 1873 die kahle Form; in Moorsümpfen bei Moosbrunn in Niederösterreich ebenfalls die kahle Form. In Siebenbürgen zwischen Salzburg und Mundra, auch zwischen Hermannstadt und Hammersdorf, am ersteren Orte auf Moorboden die haarige, am andern in Gräben die kahle Abänderung, Mai, Juni; sehr schön an der Strasse nach Fogarus mit *Hotonia* und *Menyanthes*. Will man die verschiedenen Gestalten der Blätter wahrnehmen, so muss die Pflanze in ihren verschiedenen Vegetationsphasen, vom Frühling bis in den Sommer hinein, beobachtet werden.

2. *R. Flammula* L. Eine allgemein gekannte und doch verkannte Pflanze. Durch die beobachteten Vegetationsphasen derselben in der freien Natur und an einem und demselben Standort im Walde bei Sobieschitz nächst Brünn, hat sich meine Ansicht der Art abgeschlossen, dass man *R. Flammula* L., *unalaschoensis* Bess. und *reptans* L. nur als jeweilige Produkte der verschiedenen Vegetationsphasen betrachten kann, während ich bisher im Sinne gewichtiger Botaniker diese drei Abänderungen als feste Arten oder Formen annahm. Ich unterscheide nun drei aufeinanderfolgende Entwicklungsperioden, nämlich die Periode des Frühlings, Sommers und Herbstes und zwar:

a) *vernalis* = *R. Flammula* L. *verus*, = *R. Flammula* var. a) *erectus* Neitr. Fl. von Wien p. 462. — Wurzel ziemlich gross, faserig einköpfig. Stengel bis 2' hoch geschlängelt aufrecht nach oben ästig, am Grunde von zwei langgestielten eiförmig-länglichen



mehr oder minder gezähnten Basilarblättern und häutigen Scheiden umgeben. Zwischengelenke ziemlich lang. Gelenke etwas verdickt. Blattstiele am Grunde in breite Scheiden übergehend. Stengel und Blumenstiele spärlich angedrückt haarig. Blumenstiele vierkantig mit einer Furche auf der inneren Seite. Blumen langgestielt, bis 8<sup>'''</sup> im Durchmesser, glänzend goldgelb. Blumenblätter verkehrt herzeiförmig, kurz genagelt, vorn schwach ausgerandet. Schuppe der Honiggrube klein rundlich. Kelchblätter bald abfallend, gelblich, häutig berandet, auf der Aussenseite haarig, anfänglich anliegend. Fruchtköpfchen kugelrund, 2<sup>'''</sup> im Durchmesser. Fruchtboden stumpflänglich, grubig, kahl. Torus kahl. Früchte bräunlich, kahl, auf beiden Seiten gewölbt, schmal berandet, mit der gekrümmten Basis des Griffels gekrönt. — Wenn die Pflanze lange im Wasser steht, so bilden sich an den unteren Gelenken abwärts steigende Wurzelfasern, wie bei *R. Lingua*, welche, wenn sie den Boden erreichen, den unteren Theil der Pflanze niederziehen, wodurch dann ein am Grunde wurzelnder Stengel gebildet wird, und die Hauptwurzel endlich theilweise abstirbt oder verkümmert.

*b) aestivalis* = *R. unalaschcensis* Bess. = *R. Flammula* var.  $\beta$ ) *Ledeb.* Fl. Ross. 1, p. 32. sub no. 18. — Hauptwurzel verkümmert, klein. Stengel gleich über der Wurzel niedergebeugt, bis 24<sup>'''</sup> lang, fast an allen Gelenken Wurzeln treibend, schwach, ästig. Basilarblätter meist fehlend oder abgestorben. Stengelblätter länglichlinienförmig, nach beiden Enden verschmälert, zugespitzt, gestielt, an den wurzelnden Gelenken meist büschelig, 2<sup>'''</sup> lang, 2<sup>'''</sup>—3<sup>'''</sup> breit, ganzrandig, auf der unteren Seite haarig, verästelt dreinervig. Blumen meist 5<sup>'''</sup> im Durchmesser, also  $\frac{3}{8}$  kleiner als bei der Var. *a*), langgestielt, achselständig aus den Blattbüscheln entspringend, oder an der Spitze der Aeste gabelständig, mit kleinen linienförmigen Brakteen am Grunde des Blütenstandes. Fruchtköpfe kleiner, etwa 1 $\frac{1}{4}$ <sup>'''</sup> im Durchmesser, bei 30 Früchtchen tragend. Früchte eilänglich, rundum gekielt. Narbe kopfförmig, behaart.

*c) autumnalis* = *R. reptans* L. et Auctor. plurim. = *R. Flammula*  $\beta$ ) *declinatus* Schlechtend. Fl. berol. p. 305. — Hauptwurzel gänzlich verkümmert oder durch ein paar Fasern angedeutet. Stengel fadenförmig, schwach, niedergestreckt, mehr oder minder langästig, an den Gelenken wurzelnd, bis 12<sup>'''</sup> lang. Basilarblätter fehlen. Stengelblätter linienförmig länglich, büschelig, kürzer gestielt, nach beiden Enden verschmälert, fein zugespitzt, 12<sup>'''</sup>—15<sup>'''</sup> lang,  $\frac{1}{2}$ <sup>'''</sup>—1<sup>'''</sup> breit, mitunter auch 1 $\frac{1}{2}$ <sup>'''</sup> breit und denen der Var. *b) aestivalis* sich

nähernd, auf der Unterseite undeutlich behaart, mit deutlichem Rücken-  
nerv und maschig verästelten Seitennerven versehen. Blumen kleiner wie  
bei Var. *a*) aber etwas grösser als bei Var. *b*) etwa 6<sup>'''</sup> im Durch-  
messer, einzeln auf langen aufrechten Blumenstielen aus den Blattachsen.  
Blumenstiele haarförmig. Fruchtköpfchen von der Grösse eines Hanf-  
korns. Früchte etwas flacher als bei Var. *b*), schwach berandet.

Wie ich schon oben angedeutet habe, wachsen diese drei Ab-  
änderungen auf einem und demselben Standort im Walde bei Sobieschitz  
nächst Brünn, und zwar in einer Vertiefung, die im Frühling mit Wasser  
angefüllt ist, nach dessen Verdunstung ein lettiger Schlamm Boden und  
endlich ein ausgetrockneter fester Lettenboden entsteht, in dem Wasser-  
pflanzen wie *Alisma*, *Lythrum*, *Juncus*, *Carices* und *Glyceria* um ihr  
Dasein kämpfen. Jedoch findet man diese drei Abänderungen, obschon  
aus einer und derselben Wurzel stammend, nicht zu gleicher Zeit, sondern  
in Zwischenräumen von 4—6 Wochen hintereinander. — Die Var. *a*)  
*vernalis* blüht Mai—Juni, wenn der Standort noch mit Wasser an-  
gefüllt ist; die Var. *b*) *aestivalis* blüht Juli—August wenn sich ein  
Schlamm Boden gebildet hat; (ich fand sie auch zwischen Hermannstadt und  
Hammersdorf in Siebenbürgen); die Var. *c*) *autumnalis* September—  
Oktober im ausgetrockneten Schlamm Boden.

Es ist demzufolge eine Thatsache, dass diese drei Abänderungen,  
so habituell verschieden sie auch auftreten mögen, aus einer und der-  
selben Wurzel entstanden sind, was ich mit grosser Mühe festgestellt  
habe, und dass sie ihr Dasein der veränderten Beschaffenheit des Bodens,  
hauptsächlich dem verschiedenen Feuchtigkeitsgrade desselben zu danken  
haben.

Solche und ähnliche Beobachtungen liefern uns eine Geschichte der  
Pflanzen und beweisen die Unbeständigkeit der Arten. Wenn aber diese  
drei Abänderungen konstant an entfernten, verschiedenen Orten beobachtet  
werden und zwar unter ähnlichen Bodenverhältnissen, wie ich dieselben  
auf einem und demselben leicht zu übersehenden Terrain gefunden habe;  
wer könnte es dem Finder verargen, wenn er drei verschiedene Formen  
zu erkennen wähnt. Zahlreiche derartige Beobachtungen, könnten in  
der Geschichte der Pflanzen-Morphonomie, eine neue Epoche in der  
Erkennung und Würdigung der Arten oder Formen anbahnen.

3. *R. auricomus* L. Eine allgemein verbreitete Form, die  
aber in Hinsicht der Blättergestalt an Veränderlichkeit ihres Gleichen  
sucht, so dass fast jeder Florenbezirk seine eigene und mehrere  
Varietäten aufzuweisen hat. — Die legitime Form oder *R. auricomus*

*L.* ist schwer festzustellen und kommt in manchen Gegenden gar nicht vor. Sie ist eine Wald- und Waldwiesen-Form: mit grossen kreisrunden, gekerbten, langgestielten Basilarblättern, kaum gestielten, fingerförmigen, gleichsam wirtelständigen gezähnten Stengelblättern, und vollständigen aus 5 Kelch- und 5 Blumenblättern bestehenden Blumen. Die ungleichzeitige Entwicklung der Blumentheile, so dass die ersten Frühlingsblumen blumenblattlos sind, ist, wie mir scheint, nur gewissen Abänderungen eigen, indem ich die echte Form immer mit vollkommenen Blumen beobachtet habe. — In meiner Enum. p. 23, no. 129 habe fünf Abänderungen aufgeführt, von denen ich ähnliche in Ungarn (Pressburg), Oesterreich (Wien), Steiermark u. s. w. beobachtet habe — bei Brünn existirt vorzugsweise die Var. *b) variifolia* Schur l. c., z. B. bei Czernowitz im Paradieswald, auf der Mnischi hora bei Bisterz, 19. Mai 1871, mit theilweise unvollkommenen Blumen, welche Var. der nächstgenannten sich nähert.

4. *R. binatus* Kit. ? in Rehb. exc. p. 723. Schur Sert. no. 69; Enum. p. 23; Verh. des sieb. Ver. 1853, p. 26. — Rehb. icon. f. 4509 = *R. auricomus* Griseb. et Sch. iter hung. in Wieg. Arch. p. 313 = *R. auricomus* var. *gracilis subapetalus* Schur, En. no. 122. a. — Eine schwer zu begrenzende Form, da sie durch viele Modifikationen der Blattform die genetische Zusammengehörigkeit mit *R. auricomus* beurkundet. — Die Basilarblätter besitzen ähnliche Gestalt wie bei *R. auricomus*, jedoch sind die Abschnitte der Stengelblätter linienförmig, ganzrandig und wirtelförmig gestellt. Die Blumen sind kleiner und blumenblattlos. Kelchblätter gelblich, blumenblattartig. Früchte behaart mit zurückgekrümmtem Schnabel. Siebenbürgen, auf lichten nassen Wiesen, streckenweise zahlreich, z. B. bei Hermannstadt; in Ungarn bei Erlau, Szépasszony-völgy (Vrabélyi) 16. Mai 1871 (als *R. fallax* Wimm.); in Kieferwäldern auf der Mnischi hora bei Bisterz nächst Brünn, Juni 1870.

5. *R. cassubicus* var. *c) serratus* Schur Enum. p. 24 aus dem Michelsberger Thale, welcher dort in Gesellschaft von *Struthiopteris germanica* wächst, ist auf jeden Fall von *R. cassubicus* aus der Gegend von Danzig verschieden und wird daher der weiteren Beobachtung empfohlen.

6. *R. fallax* = *R. auricomus fallax* Wimm. et Grab. Fl. siles. bildet eine Mittelform zwischen *R. auricomus* und *cassubicus*, denn sie besitzt die grossen, vollkommenen Frühlingsblumen, zeigt sich aber bei ihrem ersten Auftreten im Frühling entweder ohne oder nur mit einem einzelnen unentwickelten Basilarblatt, welches, wie der Grund

des Stengels, von blattlosen häutigen Scheiden umgeben ist. Die siebenbürgische Pflanze aus der Eichenregion bei Hammersdorf gehört hierher; in Ungarn (Vrabélyi); aus der Umgebung von Adamsthal bei Brünn (Theimer); Mai—Juni. Die in meiner Enum. p. 24 sub no. 124. var. d) (uneigentlich als *diversifolia* bezeichnet) angeführte Abänderung gehört ebenfalls hierher.

7. *R. flabellifolius* Heuff.; Schur Enum. p. 24 halte ich für *R. cassubicus* var. e) *subflabellatus* Schur l. c. sub no. 124, während die von Herrn M. Fuss dazu gezogene Pflanze aus der Gegend von Klausenburg nicht hierher gehört, sondern eine selbstständige Form „*R. ambiguus*“ Schur, Verh. d. siebenb. Ver. 1862, p. 189 darstellt, welche auch als „*R. Pseudo-Villarsi*  $\times$  *binatus*“ betrachtet werden kann. — Die zahlreichen Synonyme von *R. flabellifolius* Heuff. sind mir ein Beweis von der Unsicherheit dieser Form und weitere Beobachtungen werden deren Selbstständigkeit feststellen. — *R. flabellifolius* kommt in der Hügelregion bei Hammersdorf, Stolzenburg u. s. w. vor, während „*R. ambiguus*“ eine Kalkpflanze der Bergregion ist (Wolf)\*).

8. *R. acris* L. Eine höchst veränderliche Form, deren zahlreiche Abänderungen schwer zu begrenzen sind, weil sie sich durch Mittel- und Uebergangsformen oft dicht aneinander drängen. Diese Abänderungen wachsen auf allen Bodenarten in fast allen Regionen, vom Meeresstrande bis zu den Voralpen, in Siebenbürgen bis 5000' absol. Gebirgshöhe.

Wie in den meisten Fällen, bemerkt man auch hier, dass die Abänderungen mit dem Standorte, d. h. mit der Lage desselben und der Bodenbeschaffenheit in engerer Beziehung stehen. — Mehrere hier erörterte Abänderungen sind schon durch die namentliche Bezeichnung zu unterscheiden, während andere einer eingehenden Diagnose benöthigen. Ich will hier nur die Hervorstehensten aufführen:

a) *angustisectus*. Pflanze robust, bis 3' hoch. Basilarblätter meist im Umfang kreisrund tief fünftheilig. Hauptabschnitte 3—5 theilig. Lappen länglich-linienförmig, bis 2''' breit. — Blumen ansehnlich bis 12''' im Durchmesser. Stengel unten fast kahl, hohl, Blumenstiele

\*) Herr M. Fuss bedient sich in seiner Flora excurs. Trans. sehr häufig der Phrasen „*E. patria non vidi*“ „*non vidi*“ und anderer verneinender Anmerkungen. Nach meinem Dafürhalten ist dieses ein Armuthszeugniss; denn ein Autor kann entweder nur über das schreiben was er weiss oder er muss, wenn er kompilatorisch auftritt, die verschiedenen Angaben Anderer harmlos wiedergeben.

spärlich angedrückt haarig. — Auf Wiesen in Ungarn, Siebenbürgen, Tirol, Oesterreich, Böhmen, Mähren bei Brünn, Mai.

b) *latisectus*. Basilarblätter ungleich, nicht bis zum Grunde fünfteilig. Seitenabschnitte tief zweitheilig, der mittlere Abschnitt bis zur Mitte dreitheilig, elliptisch im Umfang, mit keilförmiger Basis; Lappen eingeschnitten gezähnt; Zähne zugespitzt. Pflanze bis 3' hoch, Stengel und Blattstiele anliegend haarig. — Auf Wiesen in Gras- und Obstgärten bei Brünn, z. B. im Augarten, bei Czernowitz, auf dem Glacis, oberhalb der Teufelsschlucht im Sumpfe, bei Komein. In Ungarn und in Siebenbürgen bei Hermannstadt Mai—Juni.

c) *hispidus* seu *verrucosus*. Der Var. b) im Habitus ähnlich aber bläulich angeleitet, reicher steifhaarig, Haare abstehend und auf einer Warze sitzend. — Auf Moorboden an der Eisenbahn im Paradieswald und an der Schwarzawa bei Jundorf nächst Brünn. Juni—Juli.

d) *tennisectus*. Hat im Habitus einige Aehnlichkeit mit *R. polyanthemos* und könnte daher auch als *polyanthemoides* bezeichnet werden. Lebhaft grün, 12"–24" hoch, meist vom Grunde auf ästig. Wurzel faserig wenigköpfig. Basilarblätter im Umfang kreisförmig, 2–3fach fünfteilig, 2"–3" im Durchmesser. Hauptabschnitte dreitheilig, sekundäre Abschnitte meist dreitheilig. Lappchen linienförmig, allmählig zugespitzt. Stengelblätter kurzgestielt, dreifingerig. Abschnitte eingeschnitten gezähnt. Blumen zitronengelb, 6" im Durchmesser. Kelchblätter wagerecht abstehend, zottig. Früchte grün, auf beiden Seiten konvex. Schnäbelchen kurz, breit, zurückgekrümmt. Bei vollkommener Reife erscheinen die Fruchtsiele mitunter vierkantig und gestreift und zeigen eine Annäherung zu *R. polyanthemos*. — Auf sonnigen rasigen Abhängen in Kieferwäldchen, bei Sobieschitz und Adamsthal nächst Brünn; auf der Pojana bei Kronstadt in Siebenbürgen. Mai, Juni.

e) *collicolus*. Zart, 8"–12" hoch, einköpfig, wenigblumig, dunkelgrün, wenig behaart, vom Typus der Var. *tennisecta*. — Basilarblätter am Boden ausgebreitet, nicht bis zum Grunde ungleich fünfteilig. Abschnitte eingeschnitten gezähnt. Stengelblätter 1–2, 3–5 lappig; das oberste meist dreifingerig. Blumen klein, 6" im Durchmesser. Blumenstiele und Kelch anliegend haarig. — Auf dem Rüdös und Schuler bei Kronstadt in Siebenbürgen, bei Brünn durch die Var. *tennisecta* vertreten. Juni—Juli.

f) *monticolus seu subalpinus* Schur, Enum. p. 17, sub no. 97. Kommt auf dem Götzenberg bei Heltau in Siebenbürgen vor, während die auf dem Butsats, dem Kerzeschorer, Arpaser und Kronstädter Alpen wachsende Pflanze zum Typus von *R. montanus* gehört und eine selbstständige Form, nämlich „*R. subalpinus*“ darstellt. — Die Pflanze unterscheidet sich von Var. e) durch blässere Farbe, im Umfang kreisrunde Basilarblätter, von 12“ im Durchmesser, mit kürzeren zugerundeten Endlappen oder Zähnen.

g) *humilis desertorum*. Eine steife 6“, 9“—12“ hohe Abänderung, vom Typus der Var. *latiloba-sylvicola*. Wurzel faserig, abgebissen, einköpfig. Stengel von der Mitte aus verästelt. Aeste gabelig auseinanderfahrend. Basilarblätter vielgestaltig, 3—5 theilig; die äussersten kleiner, kreuzförmig; die inneren und unteren Stengelblätter doppelt grösser, ungleich fünfflappig. Das einzelne Stengelblatt dreilappig, mit abstehenden Seitenlappen; das oberste Stengelblatt dreifingerig mit liniallänglichen Abschnitten. Läppchen und Zähne stumpflich zugespitzt. Blumen 8“—9“ im Durchmesser. Kelch krätzig, klein, Blättchen länglich-stumpf. Früchte braun, etwas länger geschnäbelt. Schnäbelchen gekrümmt mit kopfartiger undeutlich haariger Spitze. — Auf dünnen steinigen sonnigen Plätzen; auf alten Mauern und trockenem Moorboden mit *Teucrium montanum* bei Moosbrunn in Niederösterreich; bei Kronstadt am schwarzen Thurm und bei Reschinar in Siebenbürgen; in Ungarn in der Matra bei Bagolykut (Vrabélyi); auf steinigen Abhängen bei Sebrowitz, auf dem Spielberge und im Augarten bei Brünn. Juni, Juli. — Vielleicht = *R. acris Steveni* Koch, syn. p. 19, sub no. 27, weil dieser Autor am gedachten Orte bemerkt, dass *R. Steveni* Andr. das Produkt eines trockenen Bodens sei „*in montanis siccis planta minor et folia minus incisa*“ was auf die hier erörterte Form passt, während *R. Steveni verus* nur auf fruchtbaren Wiesen vorkommt und sich ausserdem durch die kriechende Wurzel unterscheidet.

h) *multicaulis uliginosus*. Wuchs buschig, rasenförmig. Wurzel vielköpfig, vielstengelig, faserig. Stengel bis 40 in einem Rasen, 18“ hoch, fest. Basilarblätter von verschiedener Grösse und Gestalt, 3—5 theilig. Die ganze Pflanze ist schwach behaart und trübgrün. Blumen goldgelb, bis 8“ im Durchmesser. Auf schattigem Moorboden mit *R. lanuginosus*, *Lamium album*, *Circaea* u. s. w. im Paradieswald bei Czernowitz nächst Brünn 25. Mai 1871. — Auf den ersten Blick macht diese Var. den Eindruck von *R. polyanthemos*.

i) *silvicolus latilobus* = *R. acris* var. f) *napellifolius* Schur, Enum. p. 16, wahrscheinlich auch Crantz. — Eine in *R. Steveni* Andr. in der Blätterform hinüberspielende Abänderung aber durch die Faserwurzel gleich zu unterscheiden. Pflanze bis 2' hoch, dunkel-trübgrün. Blätter nicht bis zum Grunde 3—5 theilig; Abschnitte von einander entfernt. Basilarblätter mit seicht herzförmiger, Stengelblätter mit gerade abgestutzter Basis. Im Walde der Mujschi hora bei Bisterz nächst Brünn: in Siebenbürgen bei Grossscheuren; in Ungarn auf der Matra (Vrabélyi).

k) *subtilis* = *R. subtilis* Schur = *R. trachyticus* Schur = *R. Barthii* Schur. Zu verschiedenen Zeiten theils selbst gesammelt oder nach Mittheilungen im trockenen Zustande bestimmt. Später als Modifikationen einer typisch zu *R. acris* gehörenden, vielleicht selbstständigen Form zusammengezogen. — Wegen der minder getheilten, breitlappigen Blätter gehört sie zunächst zu *R. acris latilobus*, lässt sich aber auf folgende Weise unterscheiden: Wurzel klein, faserig, wie abgenagt, ein- bis wenigköpfig und im letzteren Falle 1—2 blühende Stengel und Blätterrosetten treibend. Stengel zart, einfach, bis 12" hoch, in der Mitte mit einem gestielten Blatt begabt, wie alle Theile des Pflänzchens spärlich behaart. Blätter klein, bis 12''' im Durchmesser, im Umfang dreieckig herzförmig, bis zur Mitte der Blattfläche oder etwas darüber dreitheilig, nicht langgestielt. Seitenabschnitte seicht zweilappig, Mittelabschnitt vorn dreitheilig oder rundlich gezähnt. Stengelblatt ebenso gestaltet, gestielt. Oberstes Stengelblatt dreifingerig, sitzend. Blumen einzeln oder gabelständig, klein, 4''' , 5'''—6''' im Durchmesser, goldgelb. Blumenstiele an der Spitze etwas kantig, in der Mitte mit einer kleinen linienförmigen Braktee versehen. Fruchtköpfchen 1''' im Durchmesser. Früchte auf beiden Seiten konvex, grün, schmal berandet und mit dünnem gekrümmten Schnäbelchen begabt. Fruchtboden und Torus kahl. — Auf Schlammboden gesellig in der Waldschlucht bei Karthaus nächst Brünn, 30. Juli 1872; in der Buchenregion in Siebenbürgen (Csató); auf Trachytsubstrat in Siebenbürgen = *R. Barthii* Schur (4. August 1869 Barth); im Augarten in Brünn, als *R. Kochii* Schur 16. August 1872.

9. *R. propinquus* C. A. Meyer in Led. Fl. alt. II, p. 332, etiam Ledeb. Fl. Ross. I, p. 40 no. 42 et I, p. 732. — Mittelform zwischen *R. Villarsi* und *acris* var. *latilobus*, und wurde von mir daher bald als *R. pseudoacris* bald als *R. villarsioides* behandelt, während ich sie gegenwärtig mit *R. propinquus* zu identifiziren geneigt bin. — Die Pflanze ist 12"—18" hoch, gerade aufrecht und vorzugsweise in der

Jugend seidenartig weiss behaart. Basilarblätter langgestielt, im Umfang rundlich nierenherzförmig, bis auf  $\frac{1}{3}$  der Blattfläche grob dreilappig, mit bis zur Mitte zweitheiligen Seitenabschnitten und keilförmig-trapezoidischem vorn dreitheiligem Mittellappen; Seiten und Mittellappen eingeschnitten gezähnt. Zähne spitze Herzwinkel seicht, offen. Mittleres Stengelblatt fast gleichmässig fünftheilig, gestielt. Oberes Stengelblatt dreitheilig, mit ausgespreizten eingeschnittenen Theilen. Floralblätter dreitheilig mit linienförmigen ganzrandigen Abschnitten. Blumenstiele 2—3 gabelig ohne oder mit kleinen Brakteen, fein gestreift. Blumen goldgelb, 8<sup>mm</sup> im Durchmesser. Kelch zottig, dreimal kürzer als die Blumenkrone. Fruchtboden und Torus kahl Früchte fast flach, berandet, mit flachem dreieckigen an der Spitze gekrümmten Schnäbelchen. Wurzel faserig, ein- oder wenigköpfig im Zentrum wie abgenagt. — An bewachsenen schattigen Orten am Rande des Turngartens, am Fusse des Kapellenberges bei Kronstadt in Siebenbürgen. Juli 1854. — Originalexemplare von *R. propinquus* habe ich nicht zu Gesicht bekommen können, jedoch stimmt die hier aufgeführte Pflanze mit der mir zu Gebote stehenden Beschreibungen ziemlich.

10. *R. Kladni* Schur = *R. acris* var. *d) parvulus* Schur, Enum. p. 18 — (*non Clairv. nec Richb. neque L.*) Die von mir l. c. als Var. angegebene Pflanze gehört nicht dahin, sondern repräsentirt eine neue Form, die ich zum Andenken an meinen verstorbenen Freund Kladni, in dessen Gesellschaft ich sie beobachtet habe, als „*Ranunculus Kladni*“ bezeichne. — Typisch gehört sie zu *R. acris*, wohin auch *R. Villarsii*, *gracilis*, *gelidus* gehören. Eine umfassende Beschreibung kann ich nicht liefern, sondern muss auf meine kurze in der En. l. c. gegebene Diagnose hinweisen; aus der die spezifische Verschiedenheit meiner Pflanze von den ihr näher stehenden hinreichend ersichtlich ist. — *R. Kladni* wächst auf den Fogaraser, Kerzeschoren, Arpaser Alpen in einer absol. Gebirgshöhe von 7000' am Rande des schmelzenden Schnees, aus dem sie mitunter auftaucht, und in Gesellschaft von *Hecatomia crenata*, *Chryso-splenium alpinum* und *nivale* Schur, wo sie im Juni blüht mit dem Schnee aber verschwindet. Die in der Enum. l. c. angegebenen Synonyme sind zu berichtigen.

11. *R. Pseudo-montanus* Schur = *R. montanus* var. *b) et c) „multilobus et multicaulis“* Schur, Enum. p. 18. Ich finde es naturgemässer beide vermeintliche Abänderungen in eine selbstständige Form unter obiger Bezeichnung zu vereinigen. Sie bildet den Ueber-



gang zu *R. montanus* und *grinales* und ist in meiner En. l. c. hinlänglich diagnosirt. — Auf grasigen Abhängen des Götzenberges der Mumma und Proschbe, Glimmerschiefersubstrat bis 4000' absol Gebirgshöhe; auf des Keprereace bis 5000'. Bis heute nur in Siebenbürgen beobachtet, wo sie von Mai—Juni blüht.

12. *R. Lerchenfeldianus* Schur, Verh. d. Sieb. Ver., Hermannstadt 1853, p. 4; Sertum no. 66, 1853; Enum. Trunss. p. 15. — Ueber diese schöne Ranunkelform ist sehr viel geschrieben worden, ohne dass man jedoch zu einer endgiltigen Feststellung gelangt wäre. Die Identität von *R. carpaticus* Herb. will ich nicht in Zweifel stellen, obschon ich Originalexemplare niemals gesehen habe, da mehrere gewichtige Botaniker (vielleicht auch nur nach Hörensagen) dafür stimmen. — Mit *R. tuberosus* Lap. stimmt meine Pflanze selbst nach einem unvollständigen Exemplar, welches ich Herrn Janka zu danken habe, durchaus nicht. — Ich habe in Siebenbürgen von diesem *R. Lerchenfeldianus* zwei Abänderungen beobachtet: *a) subsimplex* eine einfache, ein- und grossblumige Form der höheren Berg- und Voralpenregionen, bis 5000' Gebirgshöhe; *β) ramosa* eine längere verästelte kleiner und reicher blumige Form, der Gebirgsthäler bis 2000'—2500' Gebirgshöhe. — Diese letztere Abänderung steht dem *R. tuberosus* Lap. näher, unterscheidet sich aber durch die kürzer geschnäbelte Frucht, wie ich mich eben an Herrn Janka's Exemplar überzeuge. Die Abänderung „*ramosa*“ habe ich im Kerzeschorer Thal am Bache rechts unweit der Glashütte gefunden; die weiteren Standorte sind in meiner Enum. l. c. genau angegeben. Es wäre keine unnütze Aufgabe die *var. a) subsimplex* = *R. Lerchenfeldianus* Schur und die *var. β) ramosae* (= *R. tuberosus* Schur olim) genauer zu bestimmen. Durch den fleischigen horizontalen Wurzelstock bildet *R. Lerchenfeldianus* den Uebergang zu den jetzt folgenden Formen.

13. *R. Kayserii* Schur = *R. strigosus* Kayser (non Schur) p. p. Eine riesige höchst interessante Form, welche in einem Exemplar unter dem mir von meinem Freunde Dr. G. Kayser gütigst mitgetheilten *R. strigosus* Schur vorhanden war und die ich schon bei meiner Anwesenheit in Hermannstadt 1846 auf der Wiese des Fabrikgartens bei den drei Eichen einzeln gefunden habe. Ich hielt diese Pflanze anfänglich wegen der langgeschnäbelten hakenförmigen Früchte für den in Calabrien einheimischen „*R. brutius*“ Tenor. in Spr. syst. 2, p. 654. no. 107. Da ich die Originalpflanze aber nie gesehen habe und die Sprengel'sche Diagnose undeutlich ist; so habe ich diese neue Bezeichnung

vorgezogen. — Wurzelstock horizontal, kriechend bis 6'' lang, unterseits reich befasert, einköpfig. Stengel 3' hoch aufrecht von der Mitte aus ästig, dick, stielrund, gestreift, fast kahl. Basilarblätter langgestielt dreilappig oder dreitheilig, mit mehr oder minder langgestielten Abschnitten, gleichsam *folia ternata* bildend, im Umfang nierenherzförmig, 6''—8'' im Durchmesser. Stengelblätter nach oben allmählig kleiner werdend, gestielt 5—3theilig; alle Blätter auf der Oberseite ziemlich kahl, auf der Unterseite dünn striegelhaarig und blassgrün; die jungen Blätter weiss und dicht seidenhaarig. Blattstiele in eine breite reichhaarige Scheide allmählig übergehend, grob gestreift. Haare später braun werdend. Blumenstiele stielrund, angedrückt haarig, einblumig, gabelständig. Blumen bis 12''' im Durchmesser, goldgelb. Blumenblätter rundlich keilförmig vorn zugerundet. Kelchblättchen elliptisch, aussen striegelhaarig, später zurückgeneigt. Früchte verkehrt eiförmig am Grunde verjüngt, mit fast geradem Rücken, rundum schmal berandet. Schnäbelchen  $\frac{1}{4}$  so lang als die Frucht selbst, flach, zugespitzt, mit zurückgekrümmter Spitze. — Auf nassen, fruchtbaren Wiesen. Hermannstadt in Siebenbürgen, z. B. Fabriksgarten bei den drei Eichen; im Brukenthal'schen Garten; an Gräben in der Josefsstadt in Hermannstadt. Juni—Juli. (Dr. G. Kayser, Schur 1846.)

14. *R. strigulosus* Schur, Enum. Transs. p. 17. Dem *R. Kayserii* etwas ähnlich im Habitus und Standort, aber an den kurz- und breitgeschnäbelten Früchten leicht zu erkennen. Ich unterscheide hier zwei Abänderungen:

a) *platyphyllus*. Im Habitus dem *R. Kayserii* ähnlich, aber die Basilarblätter im Umfang scheibenförmig oder nierenherzförmig, bis 6'' im Durchmesser, sehr langgestielt, nicht bis zum Grunde breit dreilappig oder ungleich fünf- oder sechslappig. Lappen elliptisch-eiförmig mit den Rändern sich berührend, die seitlichen bis zur Mitte zweilappig, der Mittellappen verkehrt-eiförmig, vorn seicht dreitheilig; alle eingeschnitten gezähnt, in der Jugend weiss seidenhaarig, später auf beiden Seiten striegelhaarig-zottig. Stengelblätter 3theilig, allmählig kleiner werdend, die obersten mit lineallänglichen ganzrandigen Abschnitten. Die Haare am Grunde des Stengels steif, abstehend auf einer Drüse sitzend, später bräunlich. Pflanze schlanker und laxer als *R. Kayserii*. Wurzelstock kriechend, 3''—4'' lang, holzig, unterseits reich befasert.

b) *stenophyllus* = *R. eustrigulosus* Schur. Basilar- und Stengelblätter 3—5theilig. Lappen schmaler, tiefer eingeschnitten

und sägezählig, ausgespreizt. Wurzelstock ebenfalls kriechend, einköpfig. — Beide Abänderungen gehen in einander über und bieten keine scharfe Begrenzung. Sie kommen nicht selten nebeneinander auf feuchten Wiesen und an Gräben bei Hermanstadt vor, Juni, Juli 1846; an Gräben in der Josefsstadt, Juni 1868 (Dr. Kayser). — Die Identität mit *R. Steveni*, M. Fuss, excurs. no. 99, bleibt zu beweisen. — Ich glaube schon angeführt zu haben, dass dieser *R. strigosus* auf einer und derselben Wiese mit *R. binatus*, *acris* und *polyanthemos* vorkommt, jedoch nicht gleichzeitig blüht, indem zuerst *R. binatus*, dann *R. acris*, später *R. polyanthemos* und endlich *R. strigosus* erscheint, und zwar in Zwischenzeiten von 2, 3—4 Wochen.

15. *R. Steveni* Andr. in Bess. En. Volh. p. 22 (non Koch); Rehb. icon. f. 4605; Schur Enum. p. 17, no 96; M. Fuss. exc. p. 24, no. 99; Heuff. banat. p. 8. — Ueber verschiedene *R. Steveni* betreffende Ansichten, siehe Neilr. Nachtr. zur Fl. v. Niederösterreich. 1866, p. 77, und Neilr. Nachtr. zu Maly's Enum. p. 222. — Diese Form gehört ohne Zweifel typisch zu den mit kriechendem Wurzelstock versehenen, ist aber durch Habitus, robusterem Bau, ästigerem Stengel, kleinere tiefer und schmaler getheilte Blätter, reicheren Blütenstand und durch linienförmige, grün, schmal berandete sehr kurz geschnäbelte Früchte leicht zu erkennen. Mit *R. strigosus* ist sie gar nicht zu verwechseln. — Auf Bergwiesen in Siebenbürgen, z. B. bei Hermanstadt, Kronstadt, Klausenburg u. s. w., Juni, Juli; nicht, wie Koch meint, ein Produkt eines sterilen Podens und mit *R. acris* identisch, sondern wächst auf fruchtbarem Wiesenboden; auch im Augarten in Bränl., Juni 1874.

16. *R. Frieseanus* Jord. Obs. VI. 17. 20 = *R. silvaticus* Fries. nov. mant. III, 50. p. p. Nach meinen Exemplaren eine prächtige Pflanze vom Habitus des *R. Kayserii*, wie dieser robust, aber mit zahlreicheren und grösseren goldgelben Blumen begabt. Wurzelstock dick, kriechend oder knollig, hohl, kurz, abgebissen, 1'''—3''' lang, abwärts gerichtet oder horizontal, einköpfig. Stengel 2'—3' hoch, dick gestreift, von unten auf langästig, fast kahl oder spärlich kurz und steif haarig. Haare angedrückt. Basilarblätter langgestielt im Umfang kreisrund, mit geschlossenem Herzwinkel, etwas ungleich fünftheilig, 3''—4'' im Durchmesser. Abschnitte bis zur Mitte dreilappig, am Grunde keilförmig, trapezoides-eiförmig, vorn eingeschnitten gezähnt, sitzend. Lappchen und Zähne zugespitzt mit knorpeliger Spitze. Stengelblätter 5—3theilig, eingeschnitten gezähnt, die der obersten und Floralblätter länglich linienförmig, ganzrandig. Sämmtliche

Blätter auf der Oberseite glänzend dunkelgrün, auf der Unterseite blassgrün und grobnervig, auf der Oberseite striegelhaarig, auf der Unterseite dünn zottig. Blütenstand ansehnlich dreizinkig, gabelästig. Blütenstiele stielrund, angedrückt weisshaarig, in der Mitte meist mit zwei kleinen gegenüberstehenden linienförmigen Brakteen besetzt. Blumen gesättigt goldgelb, 12'''—14''' im Durchmesser. Blumenblätter vorn zugerandet. Kelchblättchen weisshaarig, bald abfallend, breit, länglich stumpf, am Rande häutig, 3mal kürzer als die Blumenblätter. Früchte grün, abgeflacht, mit kurzem dreieckigem Schnäbelchen gekrönt. Fruchtboden und Torus kahl. — Auf fruchtbaren Wiesen, in Wäldern, Obstgärten, Parkanlagen; in Siebenbürgen bei Hermannstadt, in Michelsberg, Heltau, im Brukenthal'schen Garten; in Ungarn bei Podhrad im Trenschriner Com. (Holuby); in der Bergregion bei Rodna 1853; bei Kronstadt 1854; im Schöller'schen Parke und im Augarten in Brünn, Juni, Juli 1875. Die Brünnner Pflanze ist zarter gebaut als die siebenbürgische und ungarische.

*var. a) fibrosa subpraemorsa.* Mit faseriger im Zentrum gleichsam abgenagter Wurzel, welche sich dann dem *R. acris var. latisectus* nähert. Im Augarten in Brünn, Juli 1875. Auf der Brukenthalwiese und im Brukenthal'schen Garten in Hermannstadt 1850.

17. *R. malacophyllus* Schur, Enum. p. 16. Auf Wiesen in Graspärten in und um Wien, z. B. im Liechtensteingarten, in den Anlagen des Krankenhauses, in mehreren Gärten der Landstrasse, im Inzersdorfer Parke. Die in meiner En. l. c. angegebenen Standorte beziehen sich zum Theil auf die nächstfolgende Form. Die hier erörterte Form steht dem *R. Steveni* nahe, doch ist sie zarter gebaut, auch haben die Basilar- und Stengelblätter eine ziemlich gleiche Gestalt und sind weniger fein zerschlitzt. Blumen und Früchte wie bei *R. Frieseanus*. Die Behaarung reicher, anliegend. Bildet eine Mittelform zwischen *R. Frieseanus* und *Csatoi* Schur.

18. *R. Csatoi* Schur = *R. transsilvanicus* Schur Hb. no. 112. 8634—11479 = (*R. strigulosus* Csató pl. exsic. = *R. malacophyllus* Csató = *R. Steveni* Csató.) Eine zwar schwer zu begrenzende aber sehr interessante Form, die in alle oben genannten hineinspielt, sich jedoch von allen durch eigenthümlichen Habitus, durch die Bekleidung und Blattform auszeichnet. Ich habe sie aber- und abermals analysirt und mit *R. malacophyllus*, dem sie am nächsten steht, vereinigen, ja mit *R. sericeus* Poir. der seidenartigen Behaarung wegen identifiziren wollen, doch wurde ich, nebst einigen Abweichungen in der

Diagnose, durch das Vaterland (Maskarnische Inseln) abgehalten. Auch wählte ich eine hieher gehörige Form von den Rodnaer Gebirgen für *R. „caucasicus“* *M. Bieb* halten zu können, doch zeigten mir spätere Beobachtungen, dass meine Pflanze, wegen des kahlen Fruchtbodens, nicht hierher gehören kann. -- Die Beschreibung unserer Pflanze folgt hier: Wurzelstock kriechend, bis 3" lang, rundum haarig, unterseits mit langen einfachen Fasern reich begabt, einköpfig, vorn abgebissen. Stengel bis 2' hoch, entfernt beblättert, 2—3gelenkig, von der Mitte aus ästig, fein gestreift, sammt den Blattstielen anliegend steifhaarig. Internodien länger als die Blätter, daher der aufrechte schlanke Wuchs. Aeusserer Basilarblätter kürzer gestielt, im Umfang rundlich, herznierenförmig mit offenem Herzwinkel, kleiner, bis 18"" breit über die Mitte der Blattfläche dreilappig; Seitenlappen vorn ungleich zweitheilig; Mittellappen so wie Hauptabschnitte der Seitenlappen vorn seicht dreitheilig eingeschnitten gezähnt. Mittlere Stengelblätter grösser, gestielt, ungleich fünftheilig am Grunde seicht herzförmig oder gerade abgestutzt; obere Stengelblätter und Floralblätter fingerartig dreitheilig, länglich linienförmig, meist ganzrandig; sämtliche Blätter auf der Oberseite dunkelglänzendgrün, striegelhaarig, auf der Unterseite reich und angeneigt langhaarig; die jungen Blätter und Triebe weiss seidenartig, anliegend haarig. Blattscheiden reich und langhaarig. Blumen nicht zahlreich, langgestielt, am Ende der Aeste gabelartig gestellt, goldgelb, bis 9"" im Durchmesser. Blumenblätter mit den Rändern sich berührend, vorn zugerundet. Kelchblättchen länglich, anliegend, ziemlich beständig, wie die stielrunden Blumenstiele seidenartig zottig, häutig berandet. Früchte fast kreisrund-eiförmig oder in das dreieckige spielend, abgeflacht, nach vorn schwach gekielt und berandet, mit sehr kurzem dreieckigen geraden Schnäbelchen gekrönt. Fruchtboden und Torus kahl. -- Auf etwas feuchten Wiesen, an grasigen Abhängen, auf Bergwiesen so wie am Rande von Moosümpfen: in Siebenbürgen bei Koncza, Reussmarkt, Örményozikes (Usató); bei Rodna auf dem Wege zum Kühhorn 3000', 1853; Burzenwiese bei Kronstadt 1854; bei Brünn vereinzelt an der Eisenbahn bei Schimitz. Mai 1872—1873; im Augarten in Brünn eine Abänderung mit verkehrt herzförmigen Blumenblättern die durch ihre grossen Blumen dem *R. Friscianus* sich nähert; August 1870.

Ich habe hier zwei Gruppen von Ranunculiformen erörtert, deren jede sich durch wenige sichere Merkmale unterscheiden lässt.

A. Mit rauhem Fruchtboden und Torus und mit verdicktem etwas fleischigem kurzem Wurzelstock. Es gehören hierher:

*Ranunculus montanus* Willd.; *submontanus* Schur; *Gouani Baumg.*; *gruinalis* Schott et Kotschy; *Pseudo-Villarsii* Schur; *Villarsii* DC.; *caucasicus* M. Bieb. und *Lerchenfeldianus* Schur, welcher letztere wegen des fleischigen grossen Wurzelstockes mit *R. tuberosus* L. den Uebergang zur folgenden Gruppe bildet.

B. Mit kahlem Fruchtboden und Torus und mit holzigem langkriechendem Wurzelstock. Es gehören hierher: *Ranunculus Kayseri* Schur; *strigulosus* Schur; *Steveni* Andrz.; *malacophyllus* Schur; *Frieseanus* Jord.; *Csatoi* Schur.

19. *R. polyanthemos* L. Eine vielgestaltige Form, deren Abänderungen nicht nur untereinander, sondern auch in andere Formen, z. B. in *R. acris*, hinüberspielen, so dass in letzterer Hinsicht nur der gefurchte Blumenstiel ein Unterscheidungsmerkmal darbietet. Ich will hier nur die hervorstechendsten Abänderungen erörtern.

a) *tenuissimesectus*. Pflanze 15" hoch, blassgrün. Stengel einblättrig. Basilarblätter gestielt, im Umfang fast kreisrund, bis 2" im Durchmesser, fünftheilig. Abschnitte 2—3theilig, tief eingeschnitten gezähnt. Läppchen linienförmig,  $\frac{1}{2}$ " breit, lang zugespitzt. Blütenstiele gabelartig mit linienförmigen Brakteen besetzt. Schnäbelchen der Frucht fast ringförmig zurückgekrümmt. Auf grasig-buschigen Hügeln in Siebenbürgen. Stolzenburg, Juni 1850, bei Hamersdorf 1848.

b) *angustisectus*. Aeussere Basilarblätter kleiner dreitheilig mit 1" — 2" breiten Abschnitten. Innere Blätter 5theilig mit 1" —  $1\frac{1}{2}$ " breiten zugespitzten Abschnitten. Pflanze bis 2" hoch, kurzhaarig. — Wiesen, buschigen Hügeln, Ackerrändern in Mähren, Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen, Juni—Juli. Nicht fest zu begrenzen. — *R. polyanthemos* var. *angustisectus* Neitr. Fl. v. Wien p. 464 gehört hierher und repräsentirt *R. polyanthemos genuinus* der meisten Autoren.

c) *hirsutissimus*. Der Var. b) im Habitus und in der Blättergestalt sehr ähnlich, aber die Pflanze durchweg mit gelblichen abstehenden Borsten dicht bekleidet, bis 2' hoch, von unten auf abstehend ästig. — Auf feuchten Wiesen bei Langenthal in Siebenbürgen 1867 (Barth).

d) *grossisectus*. Pflanze kräftig gebaut bis 2' hoch, ästig, mit kurzen weissen abstehenden Haaren ziemlich dicht bekleidet. Basilarblätter kleiner dreilappig mit vorgestrecktem Mittellappen, dreieckigerzförmig, mit offenem seichtem Herzwinkel bis 20" lang. Lappen

eingeschnitten stumpflich gezähnt. Innere Basilarblätter im Umfang kreisförmig, grösser, 3''—4'' im Durchmesser, ungleich fünftheilig. Abschnitte umgekehrt eiförmig mit keilförmiger Verschmälerung, vorn dreitheilig eingeschnitten gezähnt, langgestielt, mit offenem Herzwinkel oder abgestutztem Grunde. Obere Stengelblätter doppelt dreitheilig, die obersten dreifingerig mit länglich linienförmigen Abschnitten. Der Stengel bis zum Blütenstande blattlos, d. h. mit sehr langem unteren Internodium. Auf den rothen Bergen in der Teufelschlucht bei Brünn.

e) *homophyllus*. Stengel bis 18'' hoch, meist sechsgelenkig. Internodien viel länger als die Blätter. Basilar- und Stengelblätter ziemlich gleichgestaltet, letztere in den Achseln mit blühenden Trieben. — Auf Kalksubstrat bei Julieufeld nächst Brünn, 7. Aug. 1870.

f) *diversifolius*. Pflanze bis 2' hoch, an den unteren Theilen reich gelbhaarig, oben sparrig ästig. Blätter verschieden: äussere Basilarblätter grob dreilappig, nierenförmig, 4'' im Breitendurchmesser mit seichtem Herzwinkel, langgestielt; innere Basilarblätter ungleich fünftheilig, im Umfang rundlich herzförmig mit offenem Herzwinkel, 3'' im Durchmesser, fein zerschlitzt. Lappen ausgespreizt, länglich linienförmig, stumpflich eingeschnitten gezähnt. Stengel- und Floralblätter dreitheilig. Abschnitte linienförmig, gezähnt oder ganzrandig. Früchte abgeflacht, braun, ziemlich breit berandet, mit kurzem breitem gekrümmtem Schnäbelchen begabt. Blumen 15''' im Durchmesser, satt goldgelb. — Auf feuchten Wiesen bei Langenthal in Siebenbürgen, Juni 1873 (Barth). — Diese Abänderung repräsentirt „*R. polyanthemos* var. *latilobus* Schw., und ich meine nicht zu irren, wenn ich sie mit dem „fraglichen“ *R. laciniatus* Bmg. Enum. II. p. 151, no. 1117 identifizire, obschon die Früchte glatt sind!

g) *subrepens*. Der Var. *tenuisectus* ähnlich, aber der Wurzelstock 1'' lang aufwärts gekrümmt, verlängert kriechend, vorn abgebissen. — Zwischen Gebüsch auf dem Novyhrad bei Adamsthal nächst Brünn, 11. Juli 1870.

h) *nodosus*. Der Var. *tenuissimesectus* ähnlich, aber durch die Wurzelbildung merkwürdig, indem das Centrum der Wurzelfasern, wo sonst eine abgebissene Stelle sich zeigt, mit einer fleischigen Knolle von der Grösse einer kleinen Haselnuss begabt ist. — Eine höchst merkwürdige Erscheinung. — Im feuchten Gerölle, rother Sandstein, des rothen Berges bei Brünn.

i) *crassipes*. Der Var. b) *angustisectus* ähnlich aber reicher und steifer behaart (*asper*), im Wuchs kräftiger und buschförmig, gelblichgrün, Haare gelblich. Stengel bis 18" hoch, von der Mitte aus sparrig ästig, am Grunde von zahlreichen Basilarblättern umgeben und knollig verdickt, wie etwa bei *R. bulbosus* L., wodurch die Pflanze, namentlich im frischen Zustande, einen besonderen Habitus gewinnt. — Auf grasigen Abhängen zwischen Gebüschern auf dem Hadiberg bei Brünn, 21. Mai 1870.

k) *incrassatus*. = *R. polyanthemoides* Schur En. p. 20. eine Form, die ich der auf dem Blocksberg in Ungarn und auf dem Bilak in Siebenbürgen beobachteten soweit meine Erinnerung reicht, wenigstens sehr ähnlich halte. — Pflanze zart, bis 15" hoch, weich, weisshaarig, hellgrün, von der Mitte aus gabelig-ästig. Spielt in *R. bulbosus* hinüber und kann als Mittelform betrachtet werden. — Wurzelstock im Centrum der Fasern verdickt, schräge und undeutlich kriechend, ein—wenigköpfig. Die Basis des Stengels ebenfalls verdickt, nur nicht so deutlich wie bei *R. bulbosus*. Basilarblätter klein, 1" im Durchmesser, nierenherzförmig, langgestielt, dreitheilig oder dreizählig mit gestielten Hauptabschnitten. Seitenabschnitte tief zweitheilig; mittlerer Abschnitt gestielt tief dreitheilig. Lappchen eingeschnitten gezähnt; Endlappchen stumpflich. Mittlere Stengelblätter grösser dreitheilig oder dreizählig. Abschnitte langgestielt oder sitzend, zerschlitzt. Oberste Stengelblätter einfach 3—5theilig; Abschnitte linienförmig, ganzrandig. Blumen gabelständig, langgestielt, bis 12" im Durchmesser, goldgelb. Blumenblätter fast kreisförmig am Grunde verschmälert, vorn ausgerandet. Kelchblättchen eiförmig, abstehend oder zurückgeneigt, zottig. Fruchtköpfchen eiförmig, 2" lang. Früchte abgeflacht am Rande gekielt, kurz geschnäbelt. Schnabel dreieckig, flach, an beiden Seiten gekielt, seicht hakenförmig. Fruchtboden langhaarig. Torus kahl — An buschig-grasigen Orten mit *R. bulbosus* auf dem Hadiberge bei Brünn, so wie auf dem Blocksberg bei Pest, auf der Heuwiese bei Klausenburg und auf dem Bilak, Juni, Juli; vorzüglich auf Kalksubstrat. 1853, 1871.

l) *humilis collinus*. Einfach oder wenigblumig, 6"—9" hoch. Blätter wenig oder grob zerschlitzt, meist dreitheilig. — Auf sonnigen steinigen Orten auf dem Kuhberge bei Brünn; auf der Matra und an den Schwefelbädern bei Parad in Ungarn, Mai 1867 (Vrabélyi); bei Kronstadt in Siebenbürgen auf Kalksubstrat, Juni 1854. — Ist auch als *R. aurcus* und *nemorosus* im Umlauf, von welchen sie durch Habitus, Blattbildung und



kürzer geschnäbelte Früchte leicht zu unterscheiden ist. Man könnte sie auch als „*R. subnemorosus*“ bezeichnen.

*R. polyanthemus* L. ist, wie aus den a—l erörterten Abänderungen hervorgeht, fast denselben Veränderungen, wie der ihm ähnliche *R. acris* unterworfen, wie denn auch in beiden Reihen die Merkmale für die typischen Formen schwierig festzustellen sind. Es ist kein Stillstand sondern ein ewiges Herüber- und Hinüberneigen zwischen den Arten und Abarten, so dass man wollend oder nichtwollend den Standpunkt, an konstante Arten zu glauben, verlassen muss. Den Verlust, den wir durch das Aufgeben der Artentheorie erleiden, ist jedoch ein sehr kleiner zu dem Gewinn, den wir auf dem anderen Wege durch die tiefere Einsicht in das Wesen der Pflanzenwelt erlangen. Das Botanisiren ist auf diesem Wege kein blosses Jagen nach Arten und systematisches Einreihen und Einschachteln, sondern ein gründliches Studium der uns umgebenden Natur, welches wie diese unendlich ist. Botanisiren heisst heute Formen und Abänderungen beobachten und sich das Wesen und die Geschichte jedes Individuums klar zu machen. — Man empfindet dann beim Auffinden neuer Abänderungen mehr Freude als beim Entdecken seltener oder uns unbekannter Arten.

20. *R. bulbosus* L. Var. *a) calvescens*. Wenig behaart oder gänzlich kahl, vielstengelig, bis 18“ hoch. Anschwellung am Grunde des Stengels von der Grösse einer Erbse. Blätter grosslappig, tief dreitheilig. Seitenabschnitte zweitheilig. Mittlerer Abschnitt tief dreitheilig. — Auf Wiesen bei Hermannstadt und im Prater in Wien, Mai—Juni.

*b) multisecta*. Der Var. *a)* ähnlich in der Bekleidung, aber die Blätter feiner zerschlitzt. Die Pflanze 18“ hoch, lebhaft grün. — Auf bebauten Orten in Brünn, Mai 1872.

*c) major*. Bis 2' hoch, blassgrün, reich weisshaarig, von der Mitte aus langästig. Blätter langgestielt dreizählig, mehrtheilig. Hauptabschnitte langgestielt, 2—3 theilig. Blumen langgestielt, gross, 15“ im Durchmesser, satt goldgelb. Basilarknollen bis 12“ im Durchmesser. — Auf feuchten grasigen Abhängen auf dem rothen Berge bei Brünn; bei Hermannstadt in Siebenbürgen.

*d) minor*. Lichtgrün, 6“—9“ hoch, 1—2 blumig, einfach oder ästig, reichhaarig. Basilarknollen klein, 2“ im Durchmesser. Blätter dreitheilig, stumpfzählig. — Auf Wiesen bei Brünn und bei Podhrad in Ungarn, Mai (Holuby).

*e) bibolbodus*. Pflanze gedrungen, 9“ hoch, von der Mitte aus ästig. Blätter und Stengel graugrün, wollig behaart. — Im Habitus

der Var. *d*) ähnlich, jedoch in der Wurzelbildung sehr verschieden, indem man hier nicht nur den Basilarknollen des Stengels, sondern auch einen 1'' langen fleischigen, wagerechten, reich befaserten Wurzelknollen bemerkt, dem bei *R. polyanthemus* var. *h*) *nodosus* angegebenen ähnlich, mit welcher Abänderung sie auch gemeinschaftlich vorkommt. — Auf feuchtem Gerölle des rothen Berges bei Brünn, 15. Juni 1870. (Nicht mit *R. bulbosus* a) *alpinus* Schur, Enum. p. 22 zu verwechseln, da dieser von der hier unter *e*) erörterten Var. sehr verschieden ist.)

*f*) *villosissimus*. Eine robuste vom Grunde aus ästige, weichwollige, trübgrüne, 18'' hohe Form, mit dreizähligen Blättern, gestielten 2—3 theiligen Abschnitten und unmerklichen Basilarknollen. — Dem *R. „velutinus“* Ten. etwas ähnlich. — Auf nassen Wiesen bei Koncza in Siebenbürgen, Mai 1868 (Csató).

21. *R. pseudobulbosus* Schur, Verh. d. siebenb. Ver. 1853, p. 29; 1859, p. 84; Oest. bot. Zeitschr. 1860, p. 250; 1861, p. 82; Schur, Enum. p. 22. — Ueber diese Form sind, trotz Allem was darüber geschrieben worden, die Meinungsverschiedenheit noch nicht beseitigt. Ich will hier nur diejenigen Punkte berühren, die mich bestimmten, *R. Philonotis* Ehrh. und *R. pseudobulbosus* als zwei selbstständige Formen zu behandeln. — Ehrhart der diese Art aufstellte und auch mehrere seiner Anhänger schrieben dem *R. Philonotis* keine warzigen Früchte zu und haben, wie mir scheint, die Formen mit warzigen Früchten gar nicht gekannt oder nicht beachtet. Erst die späteren Autoren Spr. syst. 2, p. 657, no. 145; Koch, syn. p. 19; Ledeb., Fl. Ross. 1, p. 46; Bl. et Fingh. Comp. 1, p. 300 führen bei *R. Philonotis* warzige Früchte an, sind aber darin verschiedener Ansicht, dass sie eine oder mehrere Reihen dieser Höcker angeben. — Auch haben mehrere Autoren auf Grund der Gegenwart der Höcker, den *R. Philonotis* in die Sektion *Echinella* gestellt, wo er neben *R. lomatorcorpus*, *muricatus*, *verrucosus*, *arabicus*, *parviflorus*, denen er in der That nahe steht, seinen Platz gefunden hat. — Dass nun unser *R. pseudobulbosus* mit seinen glatten, höckerlosen Früchten nicht direkt zum *R. Philonotis* gestellt werden kann, da dieses Merkmal ohnehin sehr bezeichnend ist, finde ich nun natürlich und konsequent, da wir z. B. mehrere Umbellaten auf gleiche Weise begründet sehen. — Will man also den *R. pseudobulbosus*, welche Bezeichnung ich wegen seiner habituellen Aehnlichkeit mit *R. bulbosus* wählte, nicht als selbstständige Form oder Art gelten lassen, so muss er wenigstens als charakteristische Abänderung von *R. Philonotis* Ehrh. anerkannt werden, was am Ende so ziemlich auf dasselbe

hinauskommt, da die Unterscheidung nicht zu umgehen ist. — Die hierher gehörigen Synonyme sind schwer zu bestimmen, da sie sich meist ebensowohl auf *R. Philonotis* als auf *pseudobulbosus* beziehen lassen. — Das Receptakulum oder der Fruchtboden ist bei dieser Form langhaarig.

Vom *R. pseudobulbosus* habe ich folgende Abänderungen beobachtet:

a) *hirsutus*. Die ganze Pflanze rauhhaarig meist niederliegend, bis 18" lang. Blätter grosslappig, stumpfgezähnt. Blumen 12" im Durchmesser, sattgelb; Früchte glatt. — Wahrscheinlich = *R. hirsutus* Curt. Lond. icon. t. 40, fig. 2; Rehb. excurs. p. 725. — Auf Aeckern in Siebenbürgen, Langenthal, September 1873 (Barthl); Hermannstadt 1846, auf den Salzwiesen zwischen Hammersdorf und Salzburg 1850. — Auch die Baumgarten'sche Pflanze gehört hierher und nicht zu *R. Philonotis* Ehrh.

b) *glabrescens*, wahrscheinlich = *R. intermedius* Poir. enc. 6. 116. Die Pflanze ist zarter gebaut und fast kahl, bis 10" hoch; Blätter kleinlappig oder doppelt 2-3theilig. Blumen kleiner, blasser gelb, 9" im Durchmesser. Früchte glatt, kürzer und spitzer geschnäbelt. — Die verbreitetste Abänderung, auf Salzboden in Siebenbürgen bei Kleinscheuren, Salzburg, Hermannstadt, Koneza (Csató); in Ungarn bei Podhrad (Holuby); bei dem Dorfe Zsércz in Borosod (Vrabélyi); bei Wien an mehreren Punkten; bei Brünn auf ausgetrocknetem Schlamm Boden an der Eisenbahn bei Neustift = *R. pseudobulbosus* *versus* Schur.

c) *limosus*. Im Habitus dem *R. bulbosus* nahe stehend, 12" hoch, aufrecht, vom Grunde aus langästig, blassgrün, kahl. Blätter grosslappig, doppelt getheilt mit zugespitzten Zähnen der Endlappchen. Blumen gross, bis 12" im Durchmesser. Fruchtköpfe kugelförmig von der Grösse einer Erbse. Früchte glatt mit dreieckigem an den Seiten gekieltem gekrümmtem Schnäbelchen begabt. — Auf Schlamm Boden des Laaer Berges bei Wien und an der Eisenbahn bei Czernowitz nächst Brünn, 15. Juni 1870. Eine hierher gehörige grossblättrige Form: auf feuchtem Sandboden der Pussta bei Arad, 1845.

d) *minor* = *R. parvulus* L. Mant. 79, wahrscheinlich = *R. pumilus* Thuill. — Pflänzchen zart, meist niedergestreckt, ein- oder mehrstengelig, 3"—6" hoch, einblumig. Stengelchen und Aeste einblumig. Blätter klein rosetartig dem Boden anliegend, mehr oder minder weisshaarig, einfach oder doppelt dreitheilig, graugrün. Blumen

6'''—8''' im Durchmesser, glänzend goldgelb. Kelchblättchen zurückgeneigt. Früchtchen breit berandet, gokielt, sehr kurz geschnäbelt. Fruchtboden behaart. — Auf Aeckern und ausgetrockneten Pfitzen in der Matra bei Parad in Ungarn (Vrabélyi), Juni 1866.

e) *semipartitus*. Pflänzchen zart, fast einfach, einblumig, locker behaart, 3''—6'' hoch. Blätter im Umfang rundlich eiförmig oder seicht nierenförmig, 3'''—6''' im Durchmesser, vorn seicht dreitheilig, also nicht doppelt dreizählig. Stengelblätter kurzgestielt, dreitheilig. Blumen klein, 6''' im Durchmesser, schwefelgelb, wie mir scheint. — An Abhängen oberhalb der Mühle bei Parad in Ungarn, Juni 1866 (Vrabélyi).

f) *Vrabélyi Schur*. Ein niedliches Unikum von 2'' Höhe, gerade aufrecht, einfach, einblumig, reich weisshaarig. Basilarblätter kurzgestielt, dreitheilig. Lappen kreisrund, 1''' im Durchmesser, stumpfgezähnt. Blume klein, 4''' im Durchmesser, von zwei alternirenden dreifingerigen Brakteen unterstützt. Kelchblätter zurückgeschlagen. — Auf grasigen Höhen bei Parad in Ungarn (Vrabélyi), 1866.

g) *moravicus*. Wuchs buschig, graugrün, reichhaarig. Stengel bis 9'' hoch, die seitlichen am Grunde niederliegend, vorn im Bogen aufsteigend, mehrfach verästelt. Blätter dreitheilig oder dreizählig getheilt im Umfang, 1'' im Durchmesser. Stengelblätter dreitheilig fein zerschlitzt. Blumen 6'''—7''' im Durchmesser, schwefelgelb. Kelch abstehend, bald abfallend, zottig. Früchte vorn am Rande sammt dem Schnabel und der Narbe kurz flaumig. Fruchtboden langhaarig. — Auf ausgetrocknetem Schlammboden an der Eisenbahn bei Kumrowitz nächst Brünu, 5. September 1870.

22. *R. Crantzii Bmj., Herb., Schur, Sert. no. 76* ist, nach meinen auf dem Götzenberg bei Heltau, im Rodnaer Thale in Siebenbürgen und auf dem Schneeberg in Niederösterreich beobachteten Exemplaren, eine dem *R. nemorosus DC.* nahestehende Form mit gefurchten Blumenstielen, hakenförmig langgeschnäbelten Früchten und grossen rundlich-nierenförmigen breitlappigen Blättern. Die Pflanze wird bis 3' hoch, ist dunkelgrün und spärlich behaart. Die Wurzel faserig und mehrköpfig. Die Blumen sind satt goldgelb, bis 15''' im Durchmesser. Der Kelch ist abstehend oder zurückgeneigt und zottig. — Mit *R. lanuginosus* steht diese Pflanze in keinem genetischen Zusammenhang. — Sie wächst in schattigen Gebirgsthälern, Juli.

23. *R. repens L.* Eine sogenannte vage Form, deren Hauptelement feuchter Boden ist, und die wenn diese Lebensbedingung erfüllt

ist auf jeder Unterlage, wenn auch in verschiedenen Formen erscheint. Ich habe folgende Abänderungen beobachtet:

a) *minus*. Niederliegend 3" lang, ausgebreitet, ohne Ausläufer, rauhhaarig. Stengel von der Länge der Blätter und diese kaum überragend. Blätter dreizählig bis doppelt dreizählig. Abschnitte eingeschnitten spitz gezähnt. Blumen 6" im Durchmesser. Wurzel im Verhältniss zur Kleinheit der Pflanze gross, reichfaserig. — Auf überschwemmt gewesenem Moorboden an der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn, 6. Juli 1872; auch bei Friedland in Mähren 5. Juni 1872.

b) *acutilobus*. Der Var. a) ähnlich aber in allen Theilen grösser und mit zahlreichen langen Ausläufern versehen, bis 12" lang und ebenfalls niedergestreckt. Blattabschnitte scharf zugespitzt. Blumen bis 10" im Durchmesser. Die ganze Pflanze fast kahl und von glänzend dunklem Grün. — Auf sandigen feuchten Wiesen, an der Schwarzawa bei Brünn, auf der Fleischhackerwiese am Zibin bei Hermannstadt, Juni, Juli.

c) *umbraticolus*. Eine elegante, bis 2' lange, fast kahle oder spärlich behaarte, niedergestreckte Pflanze, von glänzend dunkelgrüner Farbe und mit 2'—3' langen Ausläufern. Blätter gross, doppelt 2—3 zählig und tief eingeschnitten spitzgezähnt. Blumen 10" — 12" Durchmesser. — In Wäldern, Obst- und Gemüsegärten bei Michelsberg in Siebenbürgen, bei Adamsthal nächst Brünn.

d) *assurgens*. Die Pflanze wird bis 18" hoch, ist trübgrün, am Stengel und an den Blattstielen abstechend haarig, während die der jungen Triebe angedrückt weiss seidenhaarig erscheinen; mittelst der achselständigen Stolonen oder Ausläufer klimmt sie an verschiedenen Pflanzen empor und erscheint aufrecht. Basilarblätter kleiner wie die grösseren Stengelblätter, doppelt dreizählig oder fast zweipaarig gefiedert mit gestieltem untern Fiederpaare und grösserem Endlappen. Abschnitte rundlich eiförmig, eingeschnitten rundlich gezähnt. Blumen klein, 8" im Durchmesser, blass goldgelb. Kelchblätter zurückgeschlagen spärlich behaart, häutig. Fruchtköpfchen 2½" im Durchmesser. Früchte abgeflacht fast kreisrund, am Grunde etwas verschmälert, fein beandet. Schnäbelchen dünn hakenförmig zurückgekrümmt, 5—6mal kürzer als die Frucht. Fruchtboden borstig. — Auf schattigem Moorboden mit *R. lanuginosus*, *polyanthemos*, *Lamium album*, *purpureum* und anderen Schattepflanzen im Paradieswald bei Brünn, 10. Juni 1870.

24. *R. sceleratus* L. Var. a) *minus* = *R. sceleratus*  
 β) *minus* Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 45. — Eine merkwürdige Abänderung,

welche im Habitus entfernt dem *R. polyphyllus* Kit. ähnlich ist. Sie wächst truppweise auf überschwemmt gewesenem Sandboden. Wurzel zart, faserig, einköpfig. Basilarblätter rosettig seicht dreilappig mit zugerundeter Basis, gestielt, 3''' lang, 2''—2½'' breit. Stengel 2''—3'' hoch, einfach oder einfach ästig, spärlich haarig wie alle Theile des Pflänzchens. Stengelblätter fingerförmig dreitheilig, mit länglich-linienförmigen Abschnitten, welche ganzrandig oder 1—3 zählig sind. Blumen sehr klein, blassgelb oder weisslich, schnell verblühend. Kelchblätter häutig zurückgeschlagen. Fruchtköpfchen länglich eiförmig, 1''' lang. Fruchtboden länglich, haarig. Früchte sehr klein, von der Grösse eines Mohnkorns, blassgrün, etwas aufgeblasen, undeutlich berandet, etwas runzelig. Der Rand etwas eingesunken. Die Blattscheiden im Verhältniss zur Kleinheit der Pflanze ziemlich gross, häutig breit berandet. — Auf überschwemmt gewesenem Sandboden an der Schwarzawa, am Fuss des Kuhberges, am Wege nach Jundorf bei Brünn; bei Klederling nächst Wien; am Zibin bei Hammersdorf in Siebenbürgen, Juli, August. — Vielleicht zweite Generation eines und desselben Sommers.

Wenn man diese Var. *a) minima* von 1'' und die Var. *b) maxima* von 24''—30'' Höhe nebeneinander stellt, so wird es schwer, zwischen diesen extremen Abänderungen einen genetischen Zusammenhang zu sehen, und doch existiren die stufenweisen Uebergänge zwischen beiden Endformen.

## 12. Gen. *Caltha* L.

Bis vor Kurzem war diese Gattung in unseren Florengebieten auf die einzige Art „*Caltha palustris*“ L. beschränkt. Erst in neuerer Zeit, seitdem Schott in den *Analecta bot.* 1854, p. 31—33; Kotschy in den *Verh. und Mittheil. des sieb. Ver.* 1855, p. 157; 1857, p. 172 und ich selbst in meinem *Sertum* p. 4, sowie in den *Verh. des sieb. Ver.* 1853, p. 30, den Formen dieser Gattung mehr Aufmerksamkeit widmeten, und mehrere neue Formen aufgestellt wurden, ist sie in eine neue Phase getreten, so dass *Caltha palustris* L. in mehrere neue Formen aufgelöst wurde, und demzufolge die wahre Linné'sche Art problematisch erscheint. Man hat jetzt zwischen zwei Extremen zu wählen, indem man entweder alle neue Formen als Abänderungen von *C. palustris* L. annimmt, oder indem man die neuen Bestimmungen gelten lässt und die alte Art in die neueren Formen auflöst. Ich halte die letztere Verfahrungsweise für die richtigere, weil sie sich auf wissenschaftliche Beobachtungen und Analysen stützt und unter allen Umständen die Ein-

sicht in das Wesen der Pflanzen befördert. — Da ich aber die Original-exemplare, nach denen die Autoren ihre Formen bestimmt haben, nicht gesehen habe, so darf ich mich auf eine Besprechung derselben nicht einlassen, sondern will sie auf Tren und Glauben annehmen, wie ich dieses auch in meiner Enum. Traassilv. p. 25 gethan habe. — Doch halte ich für nothwendig meine späteren Beobachtungen hier nachzutragen, da Herr M. Fuss dieses in seiner Fl. excurs Transs. 1866 unterlassen hat.

Die Formen der Gattung *Caltha* müssen um sicher bestimmt werden zu können in ihren Vegetationsphasen und, wenn man die Früchte zur Norm nehmen will, im reifen Zustande untersucht werden. Die Grösse der Pflanze und die Gestalt der Blätter ist vom Boden und dem Feuchtigkeitsgrade abhängig. Auch sind Licht und Schatten sehr wichtige Faktoren für die habituelle Entwicklung. Da wir es hier, wie mir scheint, nur mit lokalen Formen zu thun haben, so will ich die Bezeichnung: *C. palustris* L. beibehalten und deren vermeintliche Abänderungen, nach meinen diesfälligen Beobachtungen und den Publikationen verschiedener Autoren hier erörtern.

1. *coronata* Schott. Analecta p. 31. In Siebenbürgen.
2. *latifolia* Schott. Analecta p. 32. In Siebenbürgen.
3. *alpina* Schur. Enum. p. 25. An quelligen Orten an Gebirgsbächen und Wasserfällen 6000' absol. Gebirgshöhe, Juli.
4. *laeta* Schott. In Siebenbürgen; im Michelsberger Thal bei Hermannstadt, 2500'—3000' absol. Höhe. Glimmerschiefer.
5. *cuneata* Schur. Basilarblätter fehlen mir, da diese mit dem untern Theil der Pflanze verloren gegangen. Stengelblätter breit nierenförmig mit keilförmiger im Blattstiel verschmälserter Basis, vorn kerbzählig (fast von der Gestalt einer *Salisburia adianthifolia*), 3" breit, lebhaft grün. Narben auswärts gekrümmt. — Auf Kalksubstrat in der Schlucht vom Salamonsfelsen zur Pojana bei Kronstadt in Siebenbürgen, 3000', Juni 1854.
6. *vulgaris* Schott. Anal. p. 33. Die verbreitetste Form in allen Florengebieten und = *C. palustris* der meisten Autoren; sehr veränderlich in Grösse und Gestalt des Stengels, der Blätter und Blumen. — In Siebenbürgen; Ungarn (Vrabélyi); bei Wien an mehreren Punkten; bei Brünn, Mai—Juli.
7. *intermedia* Schott. Anal. p. 32. Auf dem Czibles in Siebenbürgen (Kotschy), bei Kronstadt; bei Wien; bei Brünn, Juni, Juli.

8. *Holubyi* Schur. Eine prächtige riesenhafte Form von 2'—3' Höhe, Stengel von der Mitte aus gabelartig-ästig, hohl, gestreift. Basilarblätter und untere Stengelblätter gross, langgestielt, kreisförmig, am Rande undeutlich buchtig, bis 8" im Durchmesser, rundum kerbzählig, mit geschlossenem Herzwinkel und zugerundeten sich mit den Rändern deckenden Herzlappen. Oberste Stengelblätter nierenförmig, sitzend, mit offenem Herzwinkel. Blumenstiele gabelständig. Blumen ansehnlich, satt goldgelb, 18''' im Durchmesser. Perigonalblättchen eiförmig zugespitzt, mit dunkleren ästigen Nerven durchzogen. Narbe zurückgekrümmt. Früchte vorn ausgespreizt mit kurzem geradem Schnäbelchen begabt. — Nach einem trockenem Exemplar bestimmt. Bei N. Podhrad in Ungarn, Mai 1872 (Holuby).

9. *recurvirostris* Schur. Der Form *intermedia* ähnlich, aber mit ausgespreizten zurückgekrümmten Früchten und Schnäbelchen. Wurzel einköpfig. Stengel bis 18" hoch, von der Mitte aus gabelästig. Aeusserer Basilarblätter fast kreisrund und mit mehr oder minder geschlossenem Herzwinkel, und rundlichen sich mehr oder minder mit den Rändern berührenden Herzlappen, 3"—4" im Durchmesser. Mittlere Stengelblätter kurzgestielt, Floralblätter sitzend. Sämmtliche Blätter gezähnt, Zähne mit einer knorpeligen Schwiele an der Spitze. Blumen ansehnlich, 15''' im Durchmesser, goldgelb. Perigonalblättchen stumpf. Früchte auseinanderfahrend, sammt dem Schnäbelchen zurückgekrümmt. Narbe gekräuselt. — Auf nassen moorigen Wiesen an der Eisenbahn bei Obrowitz, Kumrowitz und Czernowitz nächst Brünn.

10. *ranunculiflora* Schur. Der *C. intermedia* und *laeta* etwas ähnlich im Habitus und in der Gestalt der Blätter, aber die Blumen kleiner, 10''' im Durchmesser, von der Grösse wie bei *R. acris*, mit länglichen, entfernt stehenden, sternförmig ausgebreiteten Perigonalblättchen. — Bei Hermannstadt auf der Fleischhackerwiese Neggendorf gegenüber in Siebenbürgen, Juni; auch bei Reschinar im Jungenwalde daselbst, Mai, Juni 1850.

11. *ficariaeformis* Schur. Der *C. ranunculoides* ähnlich aber zarter gebaut, einfacher; bis 9" lang, meist niederliegend. Blumen grösser, 12''' im Durchmesser. Perigonalblättchen länglich-elliptisch, mit den Rändern sich berührend, mit anastomosirenden Nerven durchzogen. Früchte 3—6, reif mit schwach gekrümmten Schnäbelchen versehen. — Auf trockenem Schlamm Boden in der Karthäuser Schlucht bei Brünn, 4. Mai 1872.



12. *crenata* Schur (= *C. rotundifolia* Schur olim). Wurzel reichfaserig, gross, einköpfig. Basilarblätter nierenförmig, bis 6'' breit mit breitem Herzwinkel, langgestielt. Stengel die Blätter überragend, 12'' hoch, nach oben etwas ästig. Stengelblätter sitzend, die oberen stengelumfassend herznierenförmig; sämmtlich grob dreieckig kerbzählig. Blumen kleiner, bis 12''' im Durchmesser, mit elliptischen zugerundeten Perigonialblättchen. Narbe zurückgekrümmt. Früchte? — Auf Moorboden bei Moosbrunn in Niederösterreich, Mai—Juni 1869. — (Eine zartere Form mit mehr kreisförmigen Blättern, vom Schulergebirge bei Kronstadt, habe ich als „*C. rotundifolia*“ bezeichnet; doch bleibt diese weiter zu beobachten.)

### 13. Gen. *Nigella* L.

1. *N. damascena* L. Eine ursprünglich südeuropäische Pflanze, die aber in allen Florengelieten verwildert vorkommt; in Siebenbürgen bei Hermannstadt, Kronstadt; in Oesterreich bei Wien; in Ungarn bei Pressburg; in Mähren bei Brünn, Juli—August.

2. *N. sativa* L. In Siebenbürgen zwischen Wintersaaten bei Hermannstadt; in Mähren an der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn; bei Wien an der Hauptmauth, Landstrasse, Juni, Juli.

3. *N. hispanica* L. In Slavonien (Dr. Pavich). Da ich unter meinen an verschiedenen Orten 1853 gesammelten *N. sativa* auch *N. „hispanica“* vorliegen finde, so liegt mir die Vermuthung nahe, dass diese schöne Pflanze auch in Siebenbürgen vorkommt, worauf ich hiermit aufmerksam mache. (Sie ist durch den kahlen Stengel, die grösseren blauen, zehnwelbigen Blumen und durch die zugespitzten Antheren leicht zu unterscheiden).

### 14. Gen. *Helleborus* L.

1. *H. purpuraceus* W. Kt. Var. a) *viridiflorus*. Durch zarteren Bau und grüne Blumen leicht kenntlich. Nicht mit *H. viridis* L. zu verwechseln. Auf Hügeln in der Eichenregion bis 2000', Siebucht, Hammersdorf bei Hermannstadt in Siebenbürgen, März, April.

b) *subflabellatus*. Blumen nackt, d. h. das oberste Florablatt von der Blume weit entfernt. Unteres Stengelblatt fächerartig, vorn vierlappig mit zugerundeter Basis, das oberste Blatt bis über der Mitte dreitheilig; Abschnitte bei beiden länglich. sägezählig. -- Eine ähnliche Bildung wie bei *R. cassubicus* var. *flabellatus*. -- In den Wäldern bei Hammersdorf in Siebenbürgen, April 1850.

2. *H. altifolius* Rchb. excurs p. 747. — Hayne Arznei. t. 8. — Rchb. icon. t. 112, f. 4627. — Ich besitze von dieser Form einige Exemplare aus dem botanischen Garten des k. k. Theresianums, die durch Habitus und die von Rchb. l. c. gegebenen Merkmale von *H. niger* L. *verus* sich sehr unterscheidet — Merkwürdig ist, dass diese Form in einem Jahre viermal blüht, nämlich im Dezember, Januar, April und August (1867), und zwar dasselbe Individuum. — In der freien Natur wird die Blüthezeit im Dezember, Februar, April, Juni angegeben, allein hier ist es schwer festzustellen, dass ein und dasselbe Individuum in jedem dieser Monate zum Blühen gelangt

In meinem Herbarium liegen noch folgende Formen vor; deren sichere Bestimmung nach trockenen Exemplaren kaum möglich ist.

*H. niger* L. Aus Siebenbürgen und Steiermark. *H. pallidus* Host. Aus Kroatien. *H. viridis* L. Aus Oesterreich und Siebenbürgen. *H. Baumgarteni* Kow. Aus Siebenbürgen und Galizien (Buschak). *H. sordidus* Schur. Aus dem Host'schen Garten in Wien. *H. dumetorum* Kit. Aus Ungarn und aus dem Host'schen Garten. *H. cupraeus* Host. Aus dem Host'schen Garten. *H. atrorubens* W. Kit. Aus Kroatien. *H. chloranthus* Schur. Aus dem Host'schen Garten. *H. laxus* Host. Aus dem Host'schen Garten. *H. Bocconi* Ten. Aus dem Host'schen Garten. *H. foetidus* L. Aus Salzburg, aus dem Host'schen Garten, aus Frankreich.

Nach Neilreichs Aufzählung 1866, p. 242 würden diese Formen sich auf *H. viridis* L., *niger* L. und *foetidus* L. zurückführen lassen, wogegen sich jedoch viel Gewichtiges einwenden lässt. Man muss sie im lebenden Zustande sehen um die Abweichungen von einander im Habitus, Farbe und anderen Unterscheidungsmerkmalen sich klar machen zu können. Im Herbarium sind die Unterschiede freilich sehr verwischt und bei einer gewissen Voreingenommenheit geht dann die Unterscheidungsfähigkeit verloren.

## 15. Gen. *Aquilegia* L.

1. *A. vulgaris* L. Eine in den Gärten sowie in der freien Natur sehr veränderliche Form. Die Veränderungen erstrecken sich auf Gestalt und Farbe der Blätter, auf Grösse und Farbe der Blumen, sowie auf die Behaarung, und da sie auf einem und demselben Standort vorkommen, so sind die hier wirkenden Ursachen schwer zu erklären. Man muss annehmen, dass diese Wandelbarkeit im Wesen der Pflanze liegt, womit eigentlich wenig gesagt und nichts erklärt wird. — Auch die Blumentheile selbst sind mehreren Abänderungen unterworfen, wodurch

sehr interessante Modifikationen erscheinen, die unsere Ansicht über konstante Arten erschüttern. Ich will hier einige Abänderungen erörtern:

a) *caerulea normalis*, mit blauen normalen Blumen.

b) *carnea seu rosea*, mit fleischfarbigen normalen Blumen.

c) *albiflora*, mit weissen normalen Blumen.

Diese drei Abänderungen wachsen auf dem Hadiberg bei Brünn; bei Podhrad in Ungarn (Holuby); in Siebenbürgen in der Bergregion, wo die Var. c) als *Aquilegia nivea Baumg.* En. stirp. 2, p. 104 bei Schaesburg, auf dem Billak, bei Hermannstadt; in Oesterreich bei Kaiksburg nächst Wien u. s. w. vorkommt.

d) *stellata*, die auch als „*Peloria*“ bezeichnet wird, eine blaue oder rosafarbige spornlose Abnormität, z. B. auf dem Kapellenberge bei Kronstadt in Siebenbürgen.

e) *corniculata*, mit lauter gespornen Blütenhüllen, d. h. zehnspornig. — Auf Wiesen im Brukenthalgarten in Hermannstadt.

f) *multiplicata* = *multifaria Rchb.* Ein Produkt des fetten Gartenbodens, bei dem die gespornen Petala in mehreren Reihen sitzen und tulenartig ineinander geschoben sind. — Im Fabrikgarten bei den drei Eichen in Hermannstadt in Siebenbürgen; im Augarten in Brünn. Kommt auch mit rasenfarbigen Blumen vor.

g) *ochroleuca Bmg., Herb., Schur.* Sert. no. 103b mit gelblichen Blumen; steht mit *A. nivea Bmg.* in naher Beziehung.

h) *viridis degenerata*, mit kleineren grünlichen Blumen; geht in *ochroleuca* und *nivea* über und ist nicht mit *Aquilegia viridiflora Pall.* zu verwechseln. — In Gärten. Unentwickelte Exemplare.

i) *glabra seu calva*. Die ganze Pflanze kahl oder fast kahl. — In Bergwäldern Siebenbürgens: Götzenberg bei Heltau, Juni.

k) *grandiflora*. Der Var. *caucasica Ledeb.* Ross. 1, p. 56 nahe stehend, mit sehr schönen grossen lebhaft blauen Blumen, elliptischen zugespitzten Kelchblättchen, stumpfen leicht ausgerandeten Petalen und bakenförmig halbgeriegeltem kleinköpfigem Sporn. — Auf Bergwiesen in Siebenbürgen; bei Podhrad in Ungarn (Holuby).

l) *silvestris parviflora* . *A. silvestris Schur*, Sert. p. 4. no. 104 — *A. vulgaris var. f) sylvestris Schur*, Enum. p. 28. — Schur. Verh. des sieb. Ver. 1853, p. 30. — Zartere Mittelform zwischen *Aq. vulgaris* und *Aq. atrata Koch*, über die meine Beobachtungen aber nicht hinreichen, um eine selbstständige Form „*A. silvestris*“ daraus zu

machen, so dass ich sie lieber als merkwürdige Abänderung behandle. — Die Pflanze ist 18" hoch, oben wenig ästig, dünn abstehend haarig, bläulich angereift. Wurzel stark, ästig, einköpfig. Blätter doppelt dreizählig. Abschnitte langgestielt. Blättchen unterseits blassgrünbläulich, etwas behaart, kreisrund keilförmig, kurzgestielt, vorn kurz dreilappig, kerbzählig. Zähne stumpf. Blumen violett-blau, einzeln oder gabelständig, nickend, klein, 9" lang und im Durchmesser. Kelchblättchen eiförmig, allmählig lang zugespitzt, vorn flaumig. Blumenblätter breit, stumpf, kürzer als die Staubgefässe. Sporn dünn, vorn kopfförmig, halbringförmig gekrümmt. Blumentheile äusserlich spärlich behaart, Platte des Kelches fast quadratisch mit stumpfen Ecken. Früchte? — Auf Alpentriften, z. B. auf dem Schuler bei Kronstadt, auf der Fromrasse in den Hermannstädter Gebirgen, auf den Arpaser Alpen, überhaupt bis jetzt nur in Siebenbürgen beobachtet, Juni, Juli 1850; bis 5000' auf Kalk und in der Nähe desselben.

2. *Aq. Sternbergii* *Rchb.* excurs. p. 749, no. 4733; Schur Sert. p. 4, no. 106 als *spec. incerta subalpina*; Fuss excurs. no. 153. — *Aq. Haenkeana* *Koch* syn. p. 23. Die Abänderung mit grösseren Blumen und Blättern = *Aq. alpina* *Haenk.* (*non L. nec Sternb.*) — Die weiteren Synonyme vermag ich nicht zu enträthseln. — Unsere Pflanze ist 15" hoch, aufrecht, an der Spitze meist dreiblumig. Blumenstiele mit einfachen und drüsentragenden Haaren bekleidet. Blumen gross, schwärzlich-violett, anfänglich nickend später fast aufrecht. Kelchblättchen elliptisch-länglich-, allmählig zugespitzt, abstehend, am Rande spärlich gewimpert. Unentwickelte Staubgefässe (*parastemonies*) linienförmig. Antheren länglich. Blumenblätter stumpf, breit zugerundet, von der Länge der Staubgefässe. Sporn länger als die Platte, sackförmig, hakenförmig gekrümmt. Früchte? — Auf Kalkfelsen Butsels bei Kronstadt, auf dem Arpas in Siebenbürgen bis 7000' absol. Gebirgshöhe, Juli—August.

3. *Aq. glandulosa* *Fisch.* in *Link.* Enum. hort. berol. II, p. 84; *Ledeb.* Fl. Ross. 1, p. 56 et 736. Nicht mit *Aq. transsilvanica* zu confundiren, welche der *Aq. alpina* wegen der grossen Blumen näher steht und die *Aq. Baumgarteni* *Schur* = *Aq. alpina* *Bmg.* Enum. 2, p. 104, no. 1064 repräsentirt. *Aq. glandulosa* hat ganz den Habitus von *Aq. vulgaris*, jedoch ist der obere Theil der Pflanze reich mit Drüsenhaaren besetzt, die Blumen grösser, etwa wie bei *Aq. caucasica*, die Blätter gross, die Blättchen breit und am Grunde keilförmig verschmälert, vorn mehr oder minder tief dreitheilig

und zugerundet stumpf eingeschnitten gezähnt. Die Blumen lebhaft blau, gross, jedoch kleiner wie bei *Ag. transsilvanica*. Früchte mit Drüsenhaaren besetzt, langgeschnäbeli. — In der Berg- und Voralpenregion Siebenbürgens, auf felsigem steinigem Boden bis 5000' vorzugsweise auf Kalk, auf den Arpaser und Kerzschöner Gebirgen, auf dem Csáklya in Siebenbürgen (Csató), 12. Mai 1872; auf dem Butsits bei Kronstadt mit rosenfarbigen Blumen, 1854.

4. *Ag. transsilvanica* Schur Sert. p. 4, no. 107 (mit Ausschluss der Var. *a) ramosa*) = *Ag. alpina* Bng. (non L. nec Haenk., neque Sternb.) Enum. stirp. II, p. 104, no. 1064. — Ein Schmuck der siebenbürgischen Alpenschluchten und Wasserfälle, wo sie ihre prächtigen grossen lebhaft blauen Blumen dem Lichte entgegenstreckt. — Ich habe meine Pflanze in der Enum. pl. Transs. 1866, p. 29 beschrieben, so dass keine Wiederholung nothwendig ist. — Ich mache aber nochmals aufmerksam, dass, nach meiner Ansicht, zwischen *A. transsilvanica* und *glandulosa* ein bedeutender Unterschied obwaltet.

5. *Ag. viscosa* W. Kll. (mit Ausschluss der weiteren Synonyme, z. B. *Ag. viscosa* Gouan., Suffr., DC., Trev.) Meine vorliegende Pflanze steht der *Ag. vulgaris* am nächsten und könnte als eine riesige reich drüsenhaarige Abänderung betrachtet werden. — Sie ist über 3' hoch, blaugrün angereift, unten einfach abstehend haarig, oben sammt den Blumenstielen und Früchten mit drüsentragenden Haaren dicht besetzt. Blätter gross, langgestielt, doppelt dreizählig, auf der Unterseite locker zottig. Blättchen nierenförmig oder kreisrund, vorn bis zur Mitte der Fläche dreilappig grob und stumpf eingeschnitten, kerbzählig. Blumen? Früchte 18'' lang, mit nach auswärts gekrümmter Spitze, grobnervig und geädert, kurzhaarig. — Bleibt weiter zu beobachten und sicher zu bestimmen. — Auf Bergwiesen, in Obstgärten bei Podhrad in Ungarn, Juni 1872 (Holuby).

## 16. Gen. *Ceratosanthus* Schur. Enum. Transs. p. 30.

Delphinium sectio 1. *Consolida* DC. Prodr. 1. 51.

Der Blumenblattartige fünfblättrige Kelch unregelmässig, das oberste Blättchen gespornt. Blumenblätter vier, ungleich verkümmert, in einen einzelnen Sporn zusammengewachsen, vom Sporn des Kelches eingeschlossen. Frucht eine einzelne mehrfaserige Balgkapsel. Einjährige Kräuter.

1. *C. Consolidida* Schur. Enum. l. c. = *Delphinium Consolidida* L.

a) *albiflora*. Mit kleineren weissen Blumen. Zwischen Winter-  
saaten auf dem gelben und rothen Berge bei Brünn.

b) *versicolor*. Pflanze robuster. Blätter gröber zerschlitzt. Blumen  
kleiner als bei der normalen Form, bunt, nämlich blau röthlich und  
weiss gesprenkelt. — Unter Saaten bei Hermannstadt in Siebenbürgen;  
auf dem Spielberge in Brünn, Mai, Juni.

c) *canescens*, graugrün, reicher haarig, bis 2' hoch, ausgespreizt  
ästig. — (An *D. pubescens* DC.?) Siebenbürgen 1854.

2. *C. Ajacis* Schur = *Delphinium Ajacis* L. var. *purpurea*  
*Schur*. — An der Schwarzawa bei Neustift in Brünn truppenweise  
(1870), in Siebenbürgen und bei Pressburg in Ungarn 1840. — Ist  
ausländischen Ursprungs, vielleicht aus Taurien, kommt aber in allen  
österreichischen Florengeländen, in manchen Jahren häufig, wild oder  
verwildert vor. — Wunderbar sind die Farbenspiele in den Gärten! —  
Wir haben hier sprechende Beweise für die Veränderungen, welche die  
Gewächse durch Kultur allmählig erleiden. Wenn sie sich auch nur un-  
merklich von der typischen Form entfernen, so ist es dennoch eine Ab-  
weichung, die nicht ohne Erfolg, ohne gestattliche Umänderung sein kann.  
Es ist ein überwundener Standpunkt, durch die Kultur die im Freien  
wachsenden Arten bestätigen zu wollen, indem dadurch das Gegentheil  
erreicht wird, nämlich dass die Kultur die Arten oft fast unkenntlich  
macht. Die botanischen Gärten liefern zu dem hier Gesagten die schla-  
gendsten Beweise.

## 17. Gen. *Aconitum* L.

An die Besprechung der Formen dieser Gattung wage ich mich  
nicht, weil ohne Ansicht von Originalexemplaren der betreffenden Autoren  
keine sichere Bestimmung möglich ist. Dann fehlen mir die in Sieben-  
bürgen gesammelten Formen fast gänzlich, während ich über mehrere  
in meiner Enum. 1866 publicirte, zu einer anderen Ansicht gelangt bin,  
worauf ich hier nicht eingehen kann. Ich will daher hier nur ein paar  
in den letzten Jahren beobachtete Formen erörtern.

1. *A. Lycoctonum* L. Die Grundbezeichnung für die gelb-  
blühenden Formen, von denen ich bei Brünn folgende beobachtet habe:

a) *A. Telyphonum* Rehb. exc. p. 737; ill. t. 54.

b) *A. Myoetionum* Rchb. exc. p. 737; ill. t. 51.

c) *A. umbraticolum* Schur. Mit weissen, grossen Blumen. Blumenstiele dünn abgehend haarig. Haube in der Mitte unmerklich zusammengezogen, faumig. Sporn zurückgerollt, kopfförmig. Blätter nierenförmig, am Grunde meist fast gerade abgestutzt, ungleich 5–7theilig. — Die Form c) an schattigen, steinigten Orten um Brünn; im Josefthal, in der Teufelschlucht und im Schreibwalde; die Form a) und b) bei Wien am rothen Stadl bei Kalcsburg und in Siebenbürgen an mehreren Orten: Karlsburg, Kronstadt, auf dem Ketskekö, Juni, Juli.

2. *A. tenuisectum* Schur. Dem *A. multifidum* und *angustifolium* ähnlich, aber schlanker gebaut, kleinblumiger und dunkler blau. Gehört überhaupt zum Typus von *A. Napellus* mit rübenartiger Wurzel. Die Pflanze ist aufrecht, einfach, bis 2' hoch. Blätter sehr fein zerschlitzt. Abschnitte linienförmig, fein zugespitzt,  $\frac{1}{2}$ " —  $\frac{1}{4}$ " — 1" breit, graugrün, angedrückt haarig. — Blumenstiele und Blumen haarig. Haube halbkugelförmig, mit vorgestrecktem Schnäbelchen, aufliegend. Sporn kopfförmig. Staubfäden kahl. Antheren schwärzlich violett. — Dem Habitus nach könnte man diese Form für ein „*A. Anthora*“ mit blauen Blumen nehmen. — In Galizien (Buschak) 1873. — Nach einem trockenen Exemplare bestimmt!

## II. Ord. Berberideae Vent.

### 1. Gen. Epimedium L.

1. *E. alpinum* L. Diese in den südlichen Florengebieten Oesterreichs einheimische Pflanze sammelte ich im Jahre 1824 in einer Schlucht des Johannsberges bei Danzig in Gemeinschaft von *Ran. casubicus*, *Paris* und *Convallaria Polygonatum*. Nach Dr. Klingsmann's mündlichen Mittheilungen soll sie dort nicht mehr wachsen, was auf ein zufälliges Vorkommen in dieser nördlichen Gegend hindeutet.

### 2. Gen. Berberis L.

1. *B. vulgaris* L. Die Var. a) *inermis*. In den Weinbergen Siebenbürgens, z. B. bei Michelsberg; im Neutraer Com. in Ungarn (Holuby); an Waldrändern bei Karthaus nächst Bräun. — β) *asperma* oder *apyrena* = *baccis espermis* Baumg. En. p. 281, vol. I, no. 586 wächst bei Schässburg und bei Kronstadt in Siebenbürgen, sowie im Augarten in Brünn und ist ein Produkt des fetten Bodens.

### III. Ord. **Papaveraceae** Juss.

#### 1. Gen. **Papaver** L.

1. *P. Argemone* L. a) *rubriflorum vulgare*. Auf sonnigen steinigen Orten in Siebenbürgen in der Hügelregion; in Ungarn (Holuby); bei Wien in Niederösterreich; bei Brünn: Spielberg, Karthaus, Obrowitz. — b) *albiflorum*. Auf den rothen Bergen bei Brünn, Mai—Juli.

2. *P. Rhoëas* L. Ein im Habitus, in Grösse aller Theile, Farbe der Blumen und Blätter u. s. w. sehr veränderliche Form, je nach Lage und Beschaffenheit des Standortes. Das sichere typische Merkmal für die Art bleibt die am Grunde kugelförmig zugerundete Kapsel, die sich mit den Rändern deckenden Lappen der Narbe und die abstehenden Haare an Stengel und Blumenstielen. — Die Pflanze ist einfach oder ästig, 6"—36" hoch; die Blätter sind verschieden schmal oder breitlappig; die Blumen 1"—6" im Durchmesser, einfach oder mehr oder minder gefüllt; die Blumenblätter weiss, lilafarbig, scharlachroth, am Grunde schwarz gefleckt, einfarbig oder weiss berandet und weiss gesprenkelt. Die typische Form ist die mit scharlachrothen 3" grossen Blumen.

3. *P. strigosum* Schur = *P. Rhoëas* var. *strigosum* Bönningh. = *P. commutatum* Fisch. et Meyer in Ind. 10, p. 41; Schur Enum. p. 35 = *P. intermedium* Schur Sert. p. 5, no. 151, etiam Becker in Rchb. exc. p. 701; Rchb. icon. f. 4478. — Von *P. Rhoëas* durch striegelig-haarige Blumenstiele und durch schmalere am Grunde zugespitzte Kapsel leicht zu unterscheiden. Es gibt Abänderungen an denen auch der Stengel mit anliegenden Haaren besetzt ist. — Auf Aeckern zwischen Saaten sowie an unbebauten Orten: Siebenbürgen, Ungarn, Brünn bei Jundorf, Mai—Juli.

4. *P. intermedium* Schur Enum. p. 35 (*non* Becker) gehört zu *P. hybridum* L. sp. 726; Bmg. Enum. p. 81, vol. 2, no. 1022. — Ist durch die länglich eiförmige, borstige Kapsel leicht zu erkennen und kann als *P. „dubio-Argemone“* betrachtet werden. — Im Szeklerlande und bei Kronstadt auf Aeckern, Jnni August 1854.

5. *P. dubium* L. a) *albiflorum collinum*. Mit kleinen Blumen. Blumenblätter am Grunde mit einem länglichen schwarzen Flecken gezeichnet. Pflanze zart, einfach, 10"—12" hoch. — In Ungarn bei Erlau, Mai 1872 (Vrabélyi); auf dem gelben Berge oberhalb der Teufelsschlucht bei Brünn, Juni 1870.



6. *P. maculosum* Schur Enum. p. 35, no. 206. — Von *P. dubium albiflorum* durch grössere gelbe Blumen, mehr kreisrunde Blumenblätter, die am Grunde mit einem keilförmigen schwarzen Flecken geziert sind verschieden. — In Siebenbürgen in der Hügelregion, auf sandigen Abhängen am Zackelsberg bei Grossscheuren; auf der Heuwiese bei Klausenburg. — Gehört typisch zu *P. „dubium“* und dürfte mit der Var. „*albiflorum*“ zu vereinigen sein, was jedoch erst weitere Beobachtungen feststellen werden.

7. *P. somniferum* L. Von dieser Kulturpflanze unterscheide ich folgende verwilderte Formen:

a) *leucospermum* = *P. officinale* Gmel. bad. 2, p. 479. Mit kahlem Blumenstiel, kugeleiförmiger Kapsel, welche sich mittelst kleiner Poren öffnet, weissen oder blass lilafarbigen Blumen und weissen Samen.

b) *peliospermum*. Mit glattem oder spärlich borstigem Blumenstiel, kugelförmiger Kapsel, welche durch deutliche Klappen unterhalb der Narbe sich öffnet, und blaugrauen Samen. Blumen scharlachroth oder bunt. *Papaver somniferum* L. et Auct. plur.

c) *setigerum spontaneum* Schur Sert. p. 5, no. 1503 var. a) Enum. p. 36 = *P. somniferum spontaneum* Koch syn. p. 32. Pflanze meist einfach, schlank, 2' hoch, blaugrün, angereift. Stengel und Blätter kahl. Blumenstiele 12" lang, mit langen abstehenden Borsten reich bekleidet. Blätter eiförmig den Stengel halbumfassend, ungleich doppelt gezähnt, länger als das Internodium, aufrecht dem Stengel angeneigt. Basilarblätter im Blattstiel verschmälert. Blumen scharlachroth, 3"—4" im Durchmesser. Blumenblätter am Grunde mit einem grossen schwarzen Flecken begabt. Früchte kugelförmig, 1" im Durchmesser. Samen schwärzlich bleigrau. Kapsel mittelst kleiner zurückgerollter Klappen sich öffnend. Narbe meist sechsstrahlig. Strahlen herabgeneigt anliegend, am Rande gekräuselt. — Auf unbebautem Boden auf Anschüttungen in Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich, Mähren: bei Neustift und bei Czernowitz an der Eisenbahn nächst Brünn, Juli, August 1871.

## 2. Gen. *Glaucium* Tourenef.

1. *G. corniculatum* Curt. = *Chelidonium corniculatum* L. In den mir bekannten Floren habe ich folgende Abänderungen oder Formen beobachtet:

a) *concolor*. Mit mennigrothen einfarbigen Blumen. — Auf Hügeln in Siebenbürgen, Ungarn, Mähren bei Brünn.

b) *tricolor parviflorum*. Mit zahlreichen kleinen Blumen. Blumenblätter gelblichroth am Grunde mit einem schwarzen Flecken, der mit einem weissen Ringe umgeben ist, bezeichnet, so dass dieselben dreifarbig erscheinen. Die Pflanze ist schlanker im Habitus und blüht am spätesten von allen Formen. — Auf dem Spielberge und Hadiberge bei Brünn, Juli, August; Hammersdorfer Hügel in Siebenbürgen, 1850.

c) *bicolor* = *G. rubrum* *Rchb. excurs. p. 700*. Mit scharlachrothen grossen Blumen, deren Blumenblätter am Grunde mit einem grossen schwarzen Flecken gezeichnet sind, so dass eine zweifarbige Blume erscheint. Die Pflanze ist robuster gebaut, die Blätter grösser groblappig, blaugrün. — Auf Hügeln an steinigten sandigen Abhängen: In der Hügelregion Siebenbürgens; in Ungarn bei Parad, Mai 1867 (Vrabélyi); auf dem rothen und gelben Berge bei Brünn, Juni, August.

## IV. Ord. **Fumariaceae** DC.

### 1. Gen. **Corydalis** DC.

1. *C. cava* *Schweig. et Koert. Fl. Erlang. 2, 44* = *C. tuberosa* DC. Kommt in allen mir bekannten Floren mit sehr verschiedenen gefärbten Blumen vor, von denen ich hier nur die hauptsächlichsten Farbenspiele nenne:

a) *albiflora*. Mit milchweissen Blumen.

b) *ochroleuca*. Mit gelblichen Blumen.

c) *purpurea*. Mit purpurrothen Blumen.

d) *carnea*. Mit fleischfarbigen oder rosenrothen Blumen. — Alle diese Farbenspiele oft nebeneinander zuweilen mit gesprenkelten Blumen. In Siebenbürgen, Ungarn (Vrabélyi, Csátó), Oesterreich bei Wien; sehr verbreitet bei Brünn in Mähren, z. B. in der Teufelsschlucht, im Schreibwald, in den Obstgärten bei Czernowitz, im Paradieswald u. s. w., April—Mai. Die Pflanze ist gewöhnlich einstengelig, zuweilen aber auch buschig und mehrstengelig.

2. *C. digitata* *Pers. syn. 2, p. 269* = *C. solida* *Smith* = *C. bulbosa* DC. — Auch diese Form kommt in ähnlichen Farbenspielen wie *C. cava* vor, und ausserdem noch in folgenden Abänderungen:

a) *subdigitata*. Mit elliptischen, ganzrandigen oder undentlich vorn eingeschnitten gezähnten Brakteen. — Im Schweibwalde bei Brünn.

b) *multifida*. Mit doppelt tief eingeschnittenen Brakteen, die 3mal länger als die Blumenstiele sind. Blumen gelb oder purpurroth. — In den Obstgärten bei Czernowitz nächst Brünn, April 1871.

c) *speciosa* Schur Enum. p. 35. sub no. 221, in Siebenbürgen. Die legitimen Formen kommen in Siebenbürgen, Ungarn (Vrabélyi), Tirol, Oesterreich, Mähren u. s. w. vor, März—Mai.

## 2. Gen. *Barkhausenia* Fl. Wetter III. 19.

= *Capnoides* Endlicher gen. p. 850, sub no. 4839.

1. *B. capnoides* Fuss. excurs. p. 42, no. 213 = *Fumaria capnoides* L. = *Corydalis capnoides* Koch syn. ed. 2, p. 435. — In Siebenbürgen nebst den von Baumg. no. 1459 angegebenen Standorten an der Almäser Höhle, August 1869 (Barth).

2. *B. ochroleuca* Fuss excurs. p. 42, no. 212 = *Corydalis ochroleuca* DC. = *Fumaria capnoides* Scop. (non L.). Wurde von mir nach einem Bruchstück des Lerchenfeld'schen Herbariums bestimmt und dann nach Angabe Maly's En. p. 262, no. 6, als für Siebenbürgen einheimisch angenommen. Doch bleibt diese Angabe zu berichtigen, da eine Verwechslung mit *C. capnoides* L. nicht unmöglich wäre.

## 3. Gen. *Fumaria* L. ex parte.

1. *F. capreolata* L., Koch syn. ed. 2, p. 45. — Diese hübsche Form habe ich in meiner Enumeratio ausgelassen, weil ich über deren Zuständigkeit in der Flora von Siebenbürgen im Zweifel war und auch heute noch bin, da ich sie nur einmal, wenn auch in Masse, 1846 zwischen den Gärten vor dem Sagthor bei Hermannstadt gefunden habe. Dieser Standort stimmt übrigens mit dem in der deutschen Flora angeführten, und die Pflanze kommt sonst in Mitteleuropa vom Norden bis zum Süden vor. Sie wächst an Zäunen, Gebüsch und zwischen verschiedenen Kräutern, an denen sie gleichsam hinaufklimmt, während sie, wenn sie freisteht, einen buschartigen Wuchs annimmt. — Der erwähnte Standort vor dem Sagthore war rechts längs des Grabens und der Mauer, von wo sie aber nach einer Ueberschwemmung verschwand. — Die Pflanze wird bis 15" hoch, die Blätter sind, vorzüglich auf der Unterseite, blaugrün, die Blumen sind bald grösser bald kleiner in lockeren Trauben, blassgelb, an der Spitze mitunter röthlich. Man muss diese Form in verschiedenen Vegetationsphasen beobachten, weil sie in jeder Phase eine andere zu sein scheint. — Ich erlaube mir, die Aufmerksamkeit der Botaniker auf diese Pflanze zu lenken.

In der Bestimmung der Formen der Gattung *Fumaria* herrscht eine grosse Meinungsverschiedenheit, welche ohne Ansicht der betreffenden Original Exemplare nicht zu beseitigen ist. Die Verwirrung wird noch vermehrt, wenn über Formen Zweifel angeregt und nicht gelöst werden, wie dies heute zur modernen Richtung gehört.

2. *F. officinalis* L. Var. a) *scandens* Schur wahrscheinlich = *F. media* Rehb., Loisl., Hammer und der meisten Autoren, da alle darin übereinstimmen, dass sie der *F. officinalis* am nächsten stehe. Dann β) *grandiflora* und c) *parviflora*, die beide vielleicht als selbstständige Formen betrachtet werden könnten. — Alle drei Varietäten wachsen in Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich, Mähren, z. B. bei Brünn, die Var. a) auf dem Spielberge zwischen Gebüsch, Juli 1870.

3. *F. transsilvanica* Schur Enum. p. 38 = *F. macrosepala* Schur (non Boiss), wahrscheinlich mit *F. prehensilis* Kit., Kanitz Add. p. 189 verwandt, mit Ausschluss des Syn. „*capreolata*“. — Ich trage diesen hier nach, weil sie in der Fl. excurs. Transs. von M. Fuss fehlt.

4. *F. mucronulata* Schur Enum. p. 38. Der *F. Vaillantii* und *F. parviflora* verwandt, fehlt ebenfalls in der Fl. excurs. von M. Fuss und dürfte mit *F. micrantha* Lag., Koch syn. p. 1018 zu identifiziren sein.

5. *F. Vaillantii* Lois. notic. p. 102. Var. a) *rugosa*. Mit etwas fleischigen runzeligen Früchten, gröber zerschlitzen Blättern und gelblichen kleinen Blumen. Sie nähert sich der *F. parviflora* Lam. und wäre, bei festgesetzter Identität mit dieser, für die Frora Mährens resp. Brünn's neu. — Auf dem südlichen Abhange des Spielberges, August. In Siebenbürgen kommt sie an mehreren Punkten vor.

6. *F. parviflora* Lam. enc. p. 567. *F. parviflora* Bertol. enc. 310. Aschers. Brandenb. Verh. 5, 221 stellt a) Var. *tenuifolia* = *F. parviflora* Lam. genuina; b) Var. *Vaillantii* = *F. Vaillantis* Lois auf, zu denen ich noch c) Var. *grossisecta* hinzufüge, die in Ungarn bei Erlau; in Siebenbürgen bei Hermannstadt; in Galizien bei Czortkow vorkommt. (Vrabélyi. Buschak). Mai—Juni.

## V. Ord. Cruciferae Juss. Gen. 237.

### 1. Gen. *Roripa* Scop. Carn. ed. 1. p. 520.

*Nasturtium* R. Br. sectio II; DC. Prodr. 1, 137 et syst. 2, 187; Endlich gen. p. 863 = *Sisymbrii* spec. L. = *Roripa* Scop. = *Armoracia* sect. II; *Chrysoraphanus* Fl. Wett.

„Blumen gelb. Sechs Honigdrüsen am Grunde des Fruchtknotens. Schoten abgekürzt rundlich, meist zurückgeneigt. Ausdauernde Samp-

oder Wasserpflanzen, von meerrettigartigem Habitus.“ Die systematische Stellung als Gattung ist noch wankend und wird es wohl noch lange bleiben, bis die Wissenschaft zu einem festen Begriff über Gattung, Untergattung u. s. w. gelangt sein wird. — Die Formen dieser Gattung werden bald zu „*Nasturtium*“ bald zu „*Armoracia*“ gezogen, mit denen sie manche Berührungspunkte zeigen.

1. *R. amphibia* Spach. (M. Fuss excurs. p. 47) = *Brachylobus amphibius* All. ped. 1, 278; Schur Sert. no. 170 et Enum. p. 40 = *Nasturtium amphibium* R. Br. = *Sisymbrium amphibium* L. — Kommt in der Nähe von Brünn, z. B. am rothen Teich und in der Ponawka nicht selten vor, und zwar: *α) indivisum* mit lauter ungetheilten am Grunde schmal zugerundeten Blättern; — *β) subdivisum seu varifolium* DC. mit kammartig eingeschnittenen unteren und ungetheilten oberen Blättern. — Wächst auch bei Hermannstadt in Siebenbürgen und in Ungarn bei Pressburg.

2. *R. riparia* Schur = *Nasturtium amphibium γ) auriculatum* Koch = *N. riparium* Waltr. sched. 1, 373 = *N. amphibium γ) auriculatum* Neibl. Fl. v. Wien p. 504. — Mit ungetheilten kerbzähnigen Blättern, von denen die basilaren und unteren Stengelblätter gestielt und elliptisch und im breiten am Grunde geöhrt Blattstiel übergehen, während die oberen Stengelblätter länglich-sitzend und am Grunde kleinöhrlig sind. Wurzel meist kriechend an mehreren Punkten Blattrosetten treibend. Stengel bis 3' hoch, ästig. Blumen klein, blassgelb. Auf schlammigen überschwemmt gewesenen Orten, am rothen Teich bei Brünn; am Wiener-Neustädter Kanal; in Siebenbürgen auf dem Ziegelofengrund bei Hermannstadt, Juli, August.

3. *R. armoracioides* M. Fuss excurs. p. 47 = *Brachylobus armoracioides* Schur Sert. no. 171; Enum. p. 40. — *Nasturtium armoracioides* Tausch. in der Flora 1840, II, p. 707. — Wurzel holzig, mehrköpfig, blühende Stengel und Blattrosetten treibend. Stengel 3' hoch, dick, hohl, gestreift, ästig. Basilarblätter und untere Stengelblätter groblappig, halbgefiedert oder leyerförmig mit grossem eiförmigen Endlappen, bis 12" lang. Obere Stengelblätter eilanzettlich, kerbzähnig bis sägezähnig. Blätter und Stengel kahl oder undeutlich kurzhaarig. Blumentrauben bis 9" lang, locker. Blumen wohlriechend dottergelb. Fruchtsiele 4mal länger als die Frucht, etwas zurückgeneigt, unregelmässig wirtelständig. Schote elliptisch, 1¼" lang, doppelt so lang als der Griffel. Narbe zweilappig. — Auf Schlammhoden an Bächen und Teichen: am rothen Teiche, an Gräben bei Karthaus nächst Brünn, September 1870.

4. *R. anceps* M. Fuss excurs. p. 47 = *Brachylobus anceps* Schur Sert. no. 173; Enum. p. 40 — *Nasturtium anceps* DC. — Wahrscheinlich *R. amphibia* × *silvestris*. Durch die unteren leyerförmig gefiederten, oberen mehr oder minder tief eingeschnitten gezähnten Blätter und durch die länglichen aufrechten Schoten erkennbar. — Aus Siebenbürgen (Barth) 1870.

5. *R. palustris* Bess. en. pl. Volhyn. p. 27 = *Brachylobus palustris* (Clairv.) Schur Sert. no. 179 = *Nasturtium palustre* DC. = *Sisymbrium palustre* Leyss. hall. p. 166 (1783), etiam Pollich. (1777) — *Nasturtium terrestre* R. Br. — a) *tenuisecta*. — β) *latisecta* = *cardaminoides* Schur. Lebhaft grün, weich, reichblättrig, bis 2' hoch. Blätter bis 10" lang, grosslappig, herablaufend, mit dreitheiligem Endlappen. Schoten fast länglich aufrecht abstehend. Griffel sehr kurz. Narbe kopfförmig. — Auf Schlamm Boden an der Schwarzawa am Fusse des rothen Berges bei Brünn, Juni 1870.

## 2. Gen. *Brachylobus* (Schur) All. pedem 1.

Vom Gen. *Roripa* durch die verlängerte Schote, so wie durch eigenthümlichen Habitus, der sich dem von *Roripa palustris* etwas nähert, leicht zu unterscheiden. Ich rechne hierher *B. lippicensis*, *pyrenaicus* und *silvestris*.

1. *B. silvestris* Schur Sert. no. 174 — *Roripa silvestris* Bess. en. pl. Volhyn. p. 27, no. 826 — *Sisymbrium silvestre* L. — Nach Lage und Beschaffenheit des Standortes sehr veränderliche Form, wo zwischen Art und Varietät schwer eine scharfe Begrenzung zu finden ist.

a) *tenuisectus*; b) *grossisectus*. Beide Varietäten verlaufen ineinander. — Schoten gekrümmt aufrecht, doppelt so lang als der Fruchtsiel. Narbe gestielt, fast zweiköpfig Griffel so lang als die Frucht breit ist. — An feuchten bebauten und unbebauten Orten: in Siebenbürgen, Ungarn, Syrmien, Oesterreich, Tirol, Mähren, namentlich bei Brünn häufig, Juni, August.

c) *subrepens*. Der Stengel 12" hoch, am Grunde niederliegend wurzelnd und kurze Ausläufer treibend. Der Var. *tenuisecta* in der Blättergestalt ähnlich. Griffel sehr kurz. Narbe fast kopfförmig. — Auf überschwemmt gewesenem Schotterboden an der Schwarzawa bei Brünn; im Prater in Wien; in Siebenbürgen am Zibinfluss bei Hammersdorf, Juli, September.

d) *pseudo-palustris*. Blätter grosslappig. Die Schoten kürzer, länglich, horizontal abstehend mit verlängertem Griffel. — Auf feuchten sandigen Wiesen am Zibin bei Hermannstadt, Juli.

e) *gracilis*. Wurzel einköpfig. Stengel bis 3' hoch, schwach, meist niedergestreckt, an den untersten Gelenken wurzelnd. Blätter einfach gefiedert, mit linealhäuglichen ganzrandigen Abschnitten. Blumen klein, blassgelb. Schoten länglich. Fruchtsiel 4—6 mal länger als die Schote. Schote durch ein deutliches Stielchen vom Fruchtboden getrennt: — An Gräben meist am Wasser, am rothen Teiche bei Brünn und an der Ponawka, Juni 1870.

f) *subastylon* == *Nasturtium silvestre* var. *γ) brevistylum* Koch syn p. 38, sub no. 6, wahrscheinlich *Nasturtium astylon* Rehb. wenigstens der Abbildung nach; icon. f. 4369 == *N. Morisoni* Tausch. == *N. silvestre* var. *β) Neilr.* Fl. von Wien p 505. — Wurzel einfach abwärts gerichtet, reich und feinfaserig, weiss, mehrköpfig. Wuchs buschig. Dunkelgrün und undeutlich haarig. Stengel 12" hoch, vom Grunde aus sparrig verästelt. Blätter wie bei der Var. *tenuisecta*. Blumen klein, schwefelgelb. Schoten bis 6" lang, auf wagerecht abstehendem Fruchtsiel, etwas aufwärts gekrümmt, sitzend, von der Länge des Fruchtsiels. Griffel sehr kurz oder undeutlich, kürzer als der Querdurchmesser der Schote. Narbe flachköpfig. — An Flussufern auf feuchtem Sandboden: In Siebenbürgen bei Hermannstadt; In Mähren an der Schwarzawa am Fusse des rothen Berges, Juli 1870.

### 3. Gen. *Nasturtium* R. Brown ex parte.

1. *N. officinale* R. Br. == *Sisymbrium Nasturtium* L. — Bng. Enum. no. 1340. — Schur Sert. no. 169. — In nassen Gräben, Bächen und Sümpfen, vorzugsweise auf Moorboden in bergigen Gegenden aber nur stellenweise, nebst den von Baumg. l. c. angeführten Standorten von mir im Szeklerlande und bei Kronstadt, z. B. bei Tartlau beobachtet, in den Grossauer Gebirgen, Mai--Juli. Herr M. Fuss bedient sich auch hier seiner stehenden Redensart: „*E. patria non vidi*“, was wohl einen gelinden Zweifel an der Richtigkeit der Angaben bedeuten soll. — Ich wenigstens traue Baumgarten keine falsche Angabe zu und was ich selbst mit eigenen Augen gesehen, halte ich für wahr und richtig. Es hat seine Richtigkeit, dass auf den Märkten nicht selten „*Cardamine amara*“ für *Nasturtium officinale* verkauft wird, allein eine solche Verwechslung darf man doch keinem Botaniker zutrauen. — In Mähren kommt sie u. A. bei Friedland vor, Mai 1873 (*Schur fil*)

und, zwar die kleinblättrige Form, wie bei Moosbrunn in Niederösterreich, während in Siebenbürgen auch die grosse, grossblättrige „*Nasturtium süifolium* Rehb.“ icon. f. 1132, die ich für eine hübsche selbstständige Form halte, vorkommt.

#### 4. Gen. *Matthiola* R. Br.

1. *M. annua* Sweet. Rehb. exc. p. 682 = *Cheiranthus annuus* L. Auf Anschüttungen und unbebauten Orten in Siebenbürgen 1850 und bei Brünn, 14. Juli 1874.

#### 5. Gen. *Malcolmia* R. Br.

1. *M. maritima* R. Br. = *Cheiranthus maritimus* L. Auf Anschüttungen an der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn. August, September.

2. *M. chia* DC = *Cheiranthus chius* L. Auf Gartenschutt und Anschüttungen überhaupt, bei Hermannstadt in Siebenbürgen und an der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn, September 1870.

Obschon diese beiden Gattungen und Arten an den genannten Standorten nur als Gartenflüchtlinge vorkommen, so führe ich sie hier an, um zu erinnern, dass diese einjährigen Pflanzen in unserem Klima im Freien sehr gut fortkommen, weil ich sie an einem und demselben Standort mehrere Jahre hinter einander beobachtet habe. Ich bin überzeugt, dass sie sich bei einiger Ruhe und Zeit ebenso einbürgern würden, wie manche, die wir heute als wildwachsend aufnehmen. In unseren Gärten verwildern diese Formen sehr bald, bleiben aber nicht auf dem ihnen bestimmten Beet, sondern siedeln sich auf dem angrenzenden Rasen an.

#### 6. Gen. *Barbarea* R. Brown.

1. *B. vulgaris* R. Br. = *Erysimum Barbaria* L. Eine nach Lage und Beschaffenheit des Standortes sehr veränderliche Form.

a) *rapacea macrorrhiza*. Wurzel rübenartig verdickt. Stengel von unten auf abstehend ästig, 1' hoch. Untere Stengelblätter leyerförmig mit länglichem Endlappen. Blumen blassgelb. — An Ackerrändern des gelben Berges bei Brünn, Mai 1874.

b) *lyrato-pinnatifida*. Stengel bis 2' hoch, von unten auf ästig. Untere Stengel- und Basilarblätter gefiedert-leyerförmig, 3—5 jochig, mit grösserem elliptisch-herzförmigem Endlappen; die oberen und obersten Stengelblätter halbgefiedert oder gefiedert, mit länglichen oder linien-



förmigen Seitenlappen und grösserem verkehrt länglich-eiförmigem, grobgezähntem, zugespitztem Endlappen. Blumen sattgelb. Früchte? — Um Brünn nicht selten, Spielberg; bei Adamsthal; oberhalb der Steinmühle; Schreibwald. Auch in Siebenbürgen und Ungarn (Vrabélyi, Holuby). Mai, Juni.

c) *pseudo-praecox* = (*Csato* Schur). — Basilarblätter meist zweiöchig, langgestielt, Seitenläppchen klein elliptisch ganzrandig. Endlappen gross kreisförmig, eckig gezähnt, mit zugerundeter oder leicht herzförmiger Basis. Stengelblätter meist ungetheilt oder einöchig leyerförmig mit elliptisch-keilförmigen, grobgezähntem Endlappen. Blumen dottergelb. Schoten bis 2" lang, aufrecht gekrümmt, allmählig im Griffel verschmälert. — Auf Aeckern bei Nagy-Enyed in Siebenbürgen, Mai 1875 (Csató).

d) *Barthiana*. Der Var. c) ähnlich. Die Basilarblätter gefiedert leyerförmig, so dass zwischen den grösseren Seitenlappen kleine dazwischen sitzen. Seitenblättchen fast kreisrund, 1" im Durchmesser. Endlappen gross, bis 3" lang, nierenherzförmig, zugerundet stumpf; alle grob kerbzähmig. Basilarblätter langgestielt, sammt Stiel 12" lang. Stengelblätter ähnlich gestaltet nur in allen Theilen kleiner. Blumen blassgelb. Schoten? — An Wegen bei Sz. Olahfalu, Juli 1869 (Barth).

Die vermeintlichen Varietäten c) und d) dürften der *Barbarea praecox* R. Br. und Rehb. sehr nahe stehen, wenn nicht gar mit ihr identisch sein, was ich jedoch wegen Mangels der Original Exemplare nicht feststellen kann. — Nach mehreren Angaben soll der Endlappen der Stengelblätter „lineallänglich“ sein, was jedoch bei den hier erörterten Pflanzen nicht der Fall ist. — Man unterscheidet heute *B. praecox* R. Br. Fr. nov. mant. 3, 75, welche eine Var. von *B. vulgaris pinnatifida* sein soll und wahrscheinlich durch meine Var. b) repräsentirt wird von *B. praecox* Koch syn. 40 und Rehb. icon. XII. f. 4338, welche letztere in Ungarn und Siebenbürgen vorkommt.

## 7. Gen. *Arabis* L.

1. A. *brassiciformis* Wallr. sched. 359 = *Brassica alpina* L. = *Erysimum alpinum* Bmg. En. 2, p. 265, no. 1372. — In Gebirgsthälern an steinigten Orten, an Waldrändern, vorzugsweise auf Kalksubstrat. In den Kronstädter Gebirgen, in der Thordner Kluft in Siebenbürgen; in Niederösterreich bei Laab; in Mähren in Josetsthal bei Brünn, Juni, Juli.

2. *A. Lerchenfeldiana* Schur Enum. p. 42 dürfte nach mehreren aus der Gegend von Montreux Kanton Waadt, April 1873 von meiner Tochter M. dort gesammelten Exemplaren = *Arabis albida* Stev. sein. Sie gehört zum Typus von *A. alpina* und wird auch als *A. alpina grandiflora* und als Var. *albida* Koch betrachtet. (Ledeb. Röss. 1, p. 117 und p. 748.) — (Koch in Linnaea XV. p. 256.) Ich habe dieselbe Form auf dem Butsits bei Kronstadt 1854 als eine Varietät von *Arabis alpina* gesammelt und erst später als verschieden erkannt.

3. *A. arenosa* Scop. carn. 2, p. 32 = *Sisymbrium arenosum* L. — Eine sehr verbreitete aber je nach Lage und Beschaffenheit des Standortes sehr vielgestaltige Form, bei der aber die Abänderungen so ineinander verlaufen, dass eine scharfe Begrenzung kaum zulässig ist. — Nach den Standorten unterscheide ich: a) *sazicola*, b) *silvicola*, c) *praticola*, d) *arenaria*, e) *montana*, f) *subalpina*, g) *calcicola* — nach dem Habitus: h) *simplex*, i) *ramosa*, k) *multicaulis*, l) *major*, m) *minor* — nach Gestalt und Farbe der Blumen: n) *micrantha*, o) *macrantha*, p) *albiflora*, q) *rubriflora* — nach den Schoten: r) *leptocarpa*, s) *linearis*, t) *subnervosa*. — Als selbstständige Formen wären abzuscheiden:

4. *A. segetalis* Schur Enum. p. 45 = *A. arenosa* g) *maxima* Schur Sert. no. 194 und Verh. des siebenb. Ver. 1853, p. 60. Eine durch Grösse, Habitus und Standort leicht unterscheidbare Form. — Zwischen Saaten bei Hermannstadt, Juli 1850 (fehlt in M. Fuss Fl. excurs.); bei Langenthal in Siebenbürgen, 16. April 1869 (Barth). —

5. *A. petrogena* Kerner. Oesterr. bot. Zeitschr. 13, p. 141. Auf steinigten Orten bei Ofen, auf dem Adlersberg, im Anwinkel eben daselbst (Kerner.); im Neutraer Com. in Ungarn, Mai 1872 (Holuby); in der Matra, im Borsoder und Heveser Com., April, Mai (Vrabélyi); in Siebenbürgen bei Langenthal, Mai 1873 (Barth); im Albenser Com., April 1871 (Dr. Tauscher); auf dem Schembra des Hadiberger bei Brünn in Mähren, Mai 1872. Auf Kalkfelsen bei Kronstadt: eine interessante Form mit grossen lilafarbigten Blumen, späriger Verästelung, reichen Behaarung und kleinen, zahlreichen, rosettenartig am Boden ausgebreiteten Basilarblättern, Juni 1854.

6. *A. ciliata* R. Brown. h. kew. 4, p. 107 und *A. rupestris* Hoppe, welche durch geringere Behaarung und einfacheren Bau sich unterscheidet, kommen beide in Siebenbürgen und meist an einem und demselben Standort vor. — Die reichhaarige Form auf dem Königstein bei Kronstadt, die andere Form auf den Kerzeschorer Gebirgen in Siebenbürgen. — Einmal im Turngarten in Kronstadt auf Rasenplätzen 1854.

7. *A. sagittata* DC. Koch syn. ed. 2, p. 42. — Auf schattigen Felsen in Moorboden bei Kronstadt, 1854; auf Moorzweigen bei Moosbrunn in Niederösterreich; in Mähren an der Eisenbahn im Paradieswalde bei Brünn; in Ungarn (Vrabélyi), Juni, Juli. — Zwischen *A. sagittata*, *Gerardi*, *hirsuta* und *sudetica* = (*A. ciliata* Wahlbg.) sind deutliche Uebergänge bemerkbar, deren genetischer Zusammenhang sehr deutlich hervortritt. — Als Stammpflanze nehme ich „*A. ciliata*“, R. Br. so dass zwischen dieser und *A. sagittata*, *A. hirsuta* und *Gerardi* als Mittelformen gelten können. Doch dürfte die Zusammenziehung dieser Formen in eine sogenannte Art schwer zu rechtfertigen sein!

8. Ich will hier noch auf eine kleine Gruppe von *Arabis*-Formen, die auch in Siebenbürgen nicht selten sind, von den Botanikern aber sehr verschieden aufgefasst, oder gänzlich übersehen werden, aufmerksam machen. Ich meine nämlich: *Arabis ovirensis* Wulf., *A. stolonifera* DC., *tenella* Host., *A. dacica* Heuff., *neglecta* Schult., *Halleri* L. mit den roth- und weissblumigen Abänderungen, *polymorpha* Schur Baum. p. 45, sub no. 271a und *A. pseudo Halleri* Schur, die eine Mittelform zwischen *Arabis Halleri* und *ovirensis* bildet. — Letztere Pflanze ist zart gebaut, aufrecht, trübgrün, mit abstehenden Haaren reich bekleidet, bis 10" hoch, meist von unten auf ästig. Wurzel faserig, mehrköpfig, mehrere blühende Stengel und kurzgestielte Blattrossetten treibend. Basilarblätter kreisrundenförmig, bis 3" im Durchmesser, am Grunde abgestutzt und grobgezähnt, meist mit zwei alternirenden grösseren Zähnen begabt. Stengelblätter elliptisch oder länglich, zugespitzt, gezähnt. Blumentraube locker, bis 8" lang. Blumen klein, röthlich, anfänglich aufrecht absteigend. Fruchtsstiele wagerecht absteigend. Früchte? — An quelligen Orten der Arpaser Alpen, Padruschel 6000', Glimmerschiefersubstrat, Juli 1850.

## 8. Gen. *Cardamine* L.

1. *C. impatiens* L. a) *minima subparviflora*. Fast einfach, bis 8" hoch, wenig haarig, lebhaft grün, sehr zart gebaut. Blättchen ziemlich gleichförmig. Seitenlappen länglich, stumpf, ganzrandig oder mit 1—2 kurzen Zähnen versehen. Endlappen dreizählig, mit ganzrandigen oder vorn dreizähligen Abschnitten. Nebenblättchen halbpfeilförmig. Lappen linienförmig zugespitzt, gewimpert. Blumen sehr klein, blumenblattlos. Antheren bläulich. Schoten linienförmig, aufwärts absteigend, bis 9" lang, 2—4 mal länger als

das Fruchtsielchen. Samen lichtbraun, feingestreift, an beiden Enden stumpf. — Auf buschigen Abhängen am Wege nach Jundorf unweit der neuen Welt bei Brünn, mit *Linaria arvensis*, Juni 1871. — Auch in Siebenbürgen, 1850.

Das Verkümmern der Blumenblätter ist bei dieser Form fast normal, wobei die Kelchblätter eine blumenblattartige Beschaffenheit erhalten.

2. *C. amara* L. Var. a) *microphylla* = *nasturtioides* Schur Sert. no. 210 (exclus. Synon.) Pflanze dunkelgrün, fast kahl, niedergestreckt, am Grunde oberhalb des Wurzelkopfes und aus den Stengelgelenken Stolonen treibend; bis 15" lang, dicht beblättert. Blätter gefiedert, 2—3jochig. Seitenblättchen eiförmig-rundlich, kurzgestielt, ganzrandig, am Rande kaum gewimpert. Endblättchen verkehrt eiförmig, vorn stumpf, breit dreizählig. Blumenstiele und Kelche kahl. Schoten aufrecht abstehend, lang zugespitzt, wulstig. — An quelligen nassen Orten, am Tümpel im Paradieswald; oberhalb der Teufelsschlucht und bei Adamsthal nächst Brünn; in Siebenbürgen, an Bächen und Gräben bei Hermannstadt; in Ungarn bei N. Podhrad, April 1872 (Holuby).

b) *homophylla*. Unterscheidet sich von der Var. a) dadurch, dass sämtliche Blättchen, Seiten- und Endblättchen elliptisch bis eiförmig länglich und hin und wieder buchtig gezähnt, überhaupt gleichförmig sind. — Bei Podhrad in Ungarn (Holuby).

c) *umbraticola*. Pflanze bis 15" hoch, lebhaft grün. Stengel und Blätter spärlich behaart, letztere am Rande gewimpert. Blütenstiele kahl. Wahrscheinlich = *Cardamine umbrosa* Lej. fl. de spa. 2, 63 und in diesem Sinn = *C. amara* β) *hirta* Koch syn p. 47 = *C. amara* γ) *umbrosa* DC. (non Wimm et Grab.) — In Gebirgstälern an schattigen feuchten Orten, auf der Preschbe bei Zood in Siebenbürgen, Juni 1869 (Barth).

d) *maxima*. Pflanze 2' hoch, aufrecht, einfach. Stengel und Blätter wenig behaart, letztere meist vierjochig, bis 9" lang. Blättchen elliptisch-länglich, ganzrandig oder undeutlich buchtig. Endblättchen bis 3" lang, am Grunde verjüngt, ungleich. Schoten aufrecht abstehend. — In Gebirgstälern am Silberbach am Fusse des Götzenberges und im Zoodthale in Siebenbürgen, Juni 1868 (Barth).

e) *hirsutissima* = *Cardamine Opizii* Presl. = *C. amaria* var. γ) *umbrosa* Wimm. et Grab. Fl. siles. 2, 205. — Der Var. c) und d) ähnlich, aber Stengel, Blätter, Blüten und Fruchtstiele mit weichen weissen Haaren reich bekleidet. — In Gebirgstälern im

Zoodthale und am Fusse des Argás in Siebenbürgen, Juni 1846. — (Nicht mit *C. Bielzii* Schur En. p. 50 zu verwechseln!)

3. *C. pratensis* L. vera. Für die echte Pflanze dieses Namens, welche übrigens in zahlreichen Abänderungen vorkommt, halte ich die reifblühende Form, wie solche in den älteren Abbildungen existirt, z. B. in A. B. Reichenbach's Naturgesch. des Pflanzenreichs, p. 238, t. 45, f. 1. Ich unterscheide folgende Abänderungen:

a) *grandiflora*. Wurzel kriechend, reich befasert, bis  $1\frac{1}{2}'$  hoch. Basilarblätter langgestielt, 4—5jochig, mit fast kreisrunden Seitenblättchen und grossem rundlichen nierenherzförmigem eckig gezähntem Endblättchen. Blumen ansehnlich, bis 8" im Durchmesser, schön lilafarbig. Blumenblätter 4 mal den Kelch überragend, vorn etwas buchtig korbzählig. Die Stengelblätter sind bei dieser Abänderung mehr oder minder breit, länglich oder linienförmig, ganzrandig.

b) *subrivularis*. Der *C. rivularis* der siebenbürgischen Alpen (Schur En. p. 49) etwas ähnlich. Wurzel kleinfaserig, zerbrechlich, einköpfig. Stengel aufrecht, etwas geschlängelt, 12" hoch, einfach, entfernt beblättert. Blätter kürzer als das Internodium. Basilarblätter rosettig, ausgebreitet, 3—5jochig, mit kleinen elliptisch-rundlichen gestielten Seitenblättchen und nierenförmigen ganzrandigen stumpfen und buchtig gezähnten grösseren Endblättchen. Abschnitte der Stengelblätter gleichförmig länglich-linienförmig. Blütenstand anfänglich doldentraubig später traubenförmig. Blumenstiele gerade im spitzen Winkel abstehend. Blumen schön, ziemlich gross, gesättigt-lilapurpurfarbig. Blumenblätter vorn wellig ausgerandet, dreimal den Kelch überragend. Kelchabschnitte stumpf, weisshäutig berandet. Reife Früchte? — Auf nassem quelligen Boden. Die Var. a) auf Wiesen um Brünn, oberhalb der Teufelsschlucht in den Schuchten des rothen Berges, an der Schwarzawa und Zwitterawa. Die Var. b) auf feuchten sandigen Wiesen bei Bisterz. Komein, am Fusse des Kuhberges bei Jundorf nächst Brünn. Auch in Siebenbürgen und Ungarn.

c) *pleniflora*. Mit gefüllten merkwürdig gestalteten Blumen, so zwar, dass der Blumenstiel in der Mitte eine Anschwellung, wie sonst am Grunde besitzt, an dem sich Reste einer verkümmerten Blume zeigen, aus deren Mitte sich dann ein neuer Blumenstiel erhebt, an dessen Spitze die gefüllte Blume sitzt. Blumen strahlig, röthlich, die äusseren Blumenblätter langgenagelt, vorn ausgerandet, von ungleicher

Grösse, 10 und darüber vorhanden, so dass die Staubgefässe und auch der Griffel diese Anamorphose erlitten haben. Merkwürdig ist diese Erscheinung darum, weil nämlich allein auf einem kleinen schattigen Raum nur diese gefülltblumige Form vorkommt, während sie in der ganzen Umgegend nicht zu finden ist. — In einer Au bei Grammatneusiedel in Niederösterreich, Juni 1866.

4. *C. Hayneana* Welwitsch. in Kchb. excurs. p. 676, sub no. 4308 = *C. Matthioli* Moretti in Comol. Com. V. 157 — Schur Sert. p. 7, sub no. 209 var. d) *etiam* Enum. p. 48 var. b). — Ist nicht nur durch die kleineren weissen Blumen, denn diese kommen auch röthlich vor, sondern durch den eigenthümlichen Habitus und andere Merkmale von *C. pratensis* gut zu unterscheiden. — Freilich kommen Uebergänge und Mittelformen vor, die ihre genetische Zusammengehörigkeit mit *C. pratensis* bearkunden, aber Aehnlichkeit ist noch lange keine Identität. — Auf sandigen feuchten Wiesen, überschwemmt gewesenen Flussufern in Siebenbürgen, Ungarn, z. B. bei Pressburg (Schneller im Neutraer Com. (Branik); in Mähren bei Sobieschitz und Karthaus nächst Brünn; im Prater bei Wien, Mai, Juni.

## 9. Gen. *Hesperis* L.

1. *H. runcinata* W. Kit. pl. rar. Hung. t. 200; Schur Sert. no. 216; Enum. p. 53. — In Siebenbürgen, Ungarn auf dem Tarkö Borsod. Com. (Vrabélyi) und Oesterreich, Kahlbergdörf bei Wien, Juni 1869. — Nicht leicht mit *H. inodora*, *matronalis* und *sibirica* zu verwechseln.

2. *H. inodora* L. Rchb. excurs. p. 686 = *H. silvestris* Crntz. stirp. 1, p. 32 (wohl die richtigere Bezeichnung). — Da es mir nicht rathsam scheint, die mir vorliegenden zum Theil unvollständigen Exemplare als selbstständige Formen oder Arten aufzustellen, so will ich mich begnügen, nach der bisherigen Weise, diese als Abänderungen von *H. silvestris* Crntz., die ich als Stammform betrachte, zu behandeln.

a) *inodora vera* L. Stengel bis 3' hoch, mehr oder minder rauhaarig, drüsenlos, oben ästig. Mittlere Stengelblätter am Grunde abgestutzt, obere Stengelblätter am Grunde meist pfeilförmig. Blumenstiele doppelt so lang als der Kelch. — In Siebenbürgen Schur Enum. p. 51; in Niederösterreich bei Wien an mehreren Punkten (Neilreich); in Mähren in den Weingärten bei Julienfeld, Juni—August.

b) *Vrabélyana hungarica*. Bestimmung nach unvollständigen Exemplaren. — Pflanze 2' hoch, einfach oder ästig, lang- und reichhaarig. Blätter eilänglich bis länglich, die mittleren Stengelblätter am Grunde abgestutzt, sitzend, scharf gezähnt. Blumen ziemlich gross, die unteren länger gestielt. Blumenstiele doppelt so lang als der Kelch; Kelch zottig. Kelchblättchen vorn bärtig. Früchte 4" lang, wulstig, glatt. — In Ungarn auf dem Tarkó im Barsod. Com. 3000', 15. Juni 1870. (Vrabélyi).

c) *suaveolens subsponsanea* = *H. matronalis* L. et Auctorum. Der Form a) ähnlich aber die mittleren Stengelblätter am Grunde zugrundet und mehr oder minder deutlich gestielt. Blumenstiele so lang oder kürzer als der Kelch. Kelch spärlich zottig. Blumen wohlriechend, die Pflanze bis 3' hoch, mehr oder weniger ästig. — An buschigen Orten in Weinbergen an Hecken und Zäunen in Siebenbürgen, Ungarn, Niederösterreich, bei Wien; in Mähren in den Weingärten bei Karthaus.

d) *glabrescens*. Der Var. c) ähnlich, aber glänzend dunkelgrün, fast kahl oder gänzlich kahl. Blätter etwas fleischig. Blüthen sehr wohlriechend. — Mit Var. c) an gleichen Orten in Siebenbürgen: Lazarethwiese bei Hermannstadt, Juni 1852.

e) *brevifolia*. Pflanze schlank aufrecht, 3' hoch, fast kahl. Blätter weich, glänzend dunkelgrün; die mittleren Stengelblätter breit elliptisch-eiförmig am Grunde herzförmig, stumpflich zugespitzt, buchtig gezähnt. Blumen? Schoten 4" lang, dünn, wulstig rosenkranzartig, grobnervig, kahl, mehr oder minder hängend. Vielleicht = *H. pedunculata* Doll. etiam Rehb. excurs. p. 686. sub no. 4378. von Ten? — Am Eisenbahndamm in Adamsthal bei Brünn.

f) *sibirica* — = *H. sibirica* L. Schur, Verh. des siebenb. Vereins 1853, p. 66. Mit haarigem Stengel und Blättern, diese länglich, kurzgestielt, zugespitzt, scharf gezähnt, am Grunde verschmälert. Blumen kleiner als bei der normalen Form, violett-purpurfarbig. Blüthenstiele von der Länge des Kelches. Zarter im Bau als *H. matronalis* und *inodora* und einfach, 18" hoch. Wurzel spindelförmig, einköpfig. — In den Weinbergen bei Taimats in Siebenbürgen. 1850.

g) *albiflora*. Gehört nach meinen Exemplaren zur Var. e) und unterscheidet sich von dieser durch weisse Blumen und etwas breitere elliptisch-längliche schärfer zugespitzte Blätter. Die Pflanze ist einfach 12"—24" hoch. Ob diese Abänderung mit *Hesperis nivea* Baumg. "

Enum. 2, p. 278 identisch ist, ist mir zweifelhaft, da dieser Autor seiner Pflanze flache, linienförmige, haarige Früchte zuschreibt, so dass dieselbe eine weissblumige Form der wahren „*H. sibirica*“ *L.* repräsentiren dürfte. (Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 172 var.  $\beta$ ) *glandulosa-pilosa*.)

### 10. Gen. *Kladnia* Schur. Enum. p. 53.

*Hesperis* *L.* sectio 1. DC. prodr. 1, *Hesperidum*.

1. *K. tristis* Schur, l. c. = *Hesperis tristis* *L.* — Auf steinig-buschigen Orten. In Siebenbürgen Schur l. c. an mehreren Orten: bei Mühlenbach und bei Szász-Sebes (Csató); in Ungarn: Neudorf bei Pressburg, bei Erlau (Vrabélyi); in Mähren: auf den Pöfauer Bergen, am Fuss des rothen Berges bei Brünn, Juni 1873; Niederösterreich: im Laaer Wäldchen.

### 11. Gen. *Arabidopsis* Schur Enum. p. 55.

*Sisymbrium* sect. VII. DC. prodr. 1.

1. *A. Thaliana* Schur, l. c. = *Arabis Thaliana* *L.*, Bmg. = *Conringia Thaliana* Rehb. icon. f. 4380. Var. a) *hirsuta*, die um Brünn wachsende Form. b) *major glabriuscula*, die in Siebenbürgen und Ungarn wachsende gewöhnliche Form (Holuby. Vrabélyi). c) *aspera*, eine grosse ästige scharf rauhe Form, aus Galizien (Buschak).

### 12. Gen. *Alliaria* Adans. gen 52.

1. *A. officinalis* Andr. = *Erysimum Alliaria* *L.* Eine zurückschreitende Umbildung (*Anamorphose*), an der die Blume derart umgeändert ist, dass der Kelch normal, die Blumenblätter aber verkehrt ründlich-eiförmig, sehr langgenagelt und am Grunde gebärtet sind. Staubgefässe fehlen. Der Fruchtknoten ist fleischig ründlich-keulenförmig. Diese Umwandlung erstreckt sich nur auf die oberen Blumen, während die unteren in einer und derselben Traube normale Schoten bringen. — Spielberg in Brünn.

### 13. Gen. *Leptocarpea* DC.

1. *L. Loeselii* DC. syst. 2, p. 202 = *Sisymbrium Loeselii* *L.* Baumg. Enum. no. 1352. — a) *gigantea*. Eine riesige 6' hohe Pflanze, mit am Grunde 12''' dickem hohlem reichästigem, reichbeblättertem Stengel. Blätter groblappig, bis 12" lang. Abschnitte zugespitzt. Blumen klein, blassgelb, in 12" langen lockeren Trauben.



Die Pflanze ist lebhaft grün, locker haarig. Früchte? --- An schattigen Orten an der obersten Spielbergmauer in Brünn, August 1868. --  
*b) glabrescens viscida* = *L. Pseudo-Loeselii* Schur = *L. Loeselii* *b) glabrescens* Schur, Enum. p. 54, sub no. 318, wo die Standorte Siebenbürgens angegeben sind. — Könnte als eigene Form gelten!

#### 14. Gen. *Sisymbrium* L.

1. *S. Columnae* L. Ich unterscheide hier zwei Abänderungen:

a) *hebecarpum*. Mit haarigen Fruchtstielen und Schoten.

b) *psilocarpum*. Mit haarigen Fruchtstielen und kahlen Schoten. Beide Abänderungen wachsen auf den genannten Standorten in Siebenbürgen; in Ungarn (Vrabélyi); in Niederösterreich bei Wien; in Mähren bei Brünn an mehreren Punkten, Juni--August. Die Botaniker sind über die Merkmale in Hinsicht der Schoten nicht in Uebereinstimmung, indem diese bald kahl bald behaart bezeichnet werden, je nachdem die kahlfrüchtige oder behaartfrüchtige Form zur Bestimmung vorliegt. --- Im Habitus sind beide Abänderungen sehr ähnlich, weichen aber in der Bekleidung der Frucht umsomehr von einander ab. --- Die Form mit kahlen Früchten nenne ich „*S. Pseudo-Columnae*“ und ich meine, dass sie eine angehende gute neue Form darstellt.

2. *S. Irio* L. Es besteht hier wie bei „*S. Columnae*“ hinsichts der Behaarung der Schoten eine ähnliche Verschiedenheit, indem gänzlich kahle Schoten sehr selten angetroffen werden. Gewöhnlich sind die dicken Fruchtstiele, sowie die Schoten am Grunde mit wenigen abstehenden Härchen besetzt. --- Selbst der Stengel und die Blätter sind in der Jugend mehr oder weniger mit Haaren bekleidet. --- Die nächste Beziehung hat diese Form mit „*S. Columnae psilocarpum*“, doch ist sie im Habitus sehr verschieden. --- In der Meinung, dass Fruchtstiele und Schoten gänzlich kahl sein müssen um als „*S. Irio* L.“ zu gelten, nannte ich die bei Wien vorkommende etwas haarige Form „*S. Pseudo-Irio*.“

#### 15. Gen. *Erysimum* L.

1. *E. canescens* Roth. cat. bot. 1, 76. --- Unter diesem Namen liegen in meinem Herbarium verschiedene in Siebenbürgen, Ungarn, Niederösterreich, Mähren und Tirol gesammelte Exemplare vor, die habituell in Bekleidung, Blätterform, Blumenfarbe und Grösse sehr verschieden, aber leider im getrockneten Zustande schwer mit Sicherheit zu bestimmen sind. --- In der Flora von Siebenbürgen

und Ungarn unterscheide ich: *E. canescens verum* Roth. und *E. Andrzejowskianum* Bess. Enum. p. 27, no. 838 (Holuby, Vrabélyi); in Niederösterreich das wahre *E. canescens* Roth.; in Mähren bei Brünn finde ich *E. canescens* Roth. und *E. diffusum* Ehrh. — *E. crassipes* Fisch. et Meyer in Ledeb. Ross. 1, p. 191 halte ich für identisch mit *E. canescens*. — Eine eigenthümliche Form aus Meran in Tirol ist durch grünere Färbung, dickerem gefurctem Stengel, 2' Höhe, breitere und flache, bis 4" lange, 2" breitere, entfernt buchtig-gezähnte Blätter und kreisfunde Blumenblattplatte ausgezeichnet. — (Mittelform zwischen *E. canescens* und *odoratum*.) — Alle diese Formen sind einer weiteren Beobachtung bedürftig!

2. *E. odoratum* Ehrh. Beitr. 7, 157. — Bei der Bestimmung der verschiedenen Formen finde ich mich in ähnlicher Verlegenheit, wie bei *E. canescens*, denn es gibt hier mehrere Abänderungen und keine scharfe Begrenzung derselben; denn wir haben hier ein *E. odoratum*: *subintegerrimum*, *dentatum*, *scabrum*, *grandiflorum* und *parviflorum*, welche in Siebenbürgen, Ungarn (Csató, Vrabélyi), in Niederösterreich und Mähren namentlich bei Adamsthal vorkommen, und in den verschiedenen Vegetationsphasen habituell sehr verschieden auftreten. — In Siebenbürgen gibt es Formen, die dem *E. aureum* M. Bieb. sehr nahe stehen. — Ich besitze die Art aus Siebenbürgen, Ungarn (Holuby, Vrabélyi), Oesterreich, Tirol, Mähren, die alle bald in die eine, bald in die andere Abänderung hineinspielen.

3. *E. Pseudo-odoratum* Schur. Eine interessante zwischen *E. Wittmanni* und *E. carniolicum* stehende Form, welche auf Kalkfelsen wächst und schon durch den ästigen Habitus sich kennzeichnet. Wurzel, wie mir scheint zweijährig, mehrköpfig, holzig, ästig. Stengel bis 2' hoch, meist von der Mitte aus ästig, kantig, aufrecht. Blühende Aeste meist die gleiche Höhe mit dem Hauptstengel erreichend. Basilarblätter der blühenden Pflanze fehlend, nach den Ueberbleibseln länglich-linienförmig, buchtig gezähnt, im Blattstiel verschmälert, stumpflich, sammt Blattstiel bis 6" lang, 3" breit. Stengelblätter ähnlich gestaltet aber lang zugespitzt, sitzend. Blätter der blühenden Aeste klein, gedrängt, sitzend, bis 18" lang, 1½" breit, lang zugespitzt, an beiderseitigem Rande 2—3 zählig. Alle Blätter trübgrün, rau, mit gabelförmigen Haaren besetzt. Blumen aesehnlich, schwefelgelb, wohlriechend. Blumenblätter verkehrt rundlich-eiförmig, allmählig in den langen Nagel verlaufend, auseinanderfahrend, flatterig, 6" lang mit 4" langem Nagel von der Länge des Kelches. Kelch

grünlich, am Grunde zweisäckig. Honigdrüsen seicht ausgerandet. Griffel dreimal länger als der Fruchtknoten. Narbe zweiköpfig, gross. Unreife Schoten am Rande grün und kahl. — Auf Kalkfelsen bei Latein nächst Brünn, August 1870; in Ungarn bei Erlau auf dem Kis Eged, Juli 1869 (Vrábélyi).

4. *E. Perowskianum* F. et M. Eine ausländische hübsche Form, welche wegen der ansehnlichen orangefarbigen Blumen in Gärten häufig gezogen wird, sehr schnell verwildert, im Freien den Winter gut übersteht und sich daher leicht einbürgern könnte. Die Pflanze ist einjährig und wird in ihrer Entwicklung im Freien gewöhnlich gehindert. Ich fand dieselbe bei Hermannstadt und Kronstadt in Siebenbürgen, und in den letzteren Jahren auf Gartenschutt und Anschüttungen überhaupt auch bei Brünn, wo sie Juni—August blüht. — Ich besitze diese Pflanze aus dem Kaukasus. — Solche, wenn auch nur vorübergehende, Erscheinungen, Einwanderungen von fremden Pflanzen auf unserem Boden sind immer beachtenswerth, weil dadurch die Flora eines Gebietes allmählig sehr verändert werden kann und auch thatsächliches umgeändert wird.

5. *E. hieracifolium* L. spec. 2, p. 923. — Obschon die Bezeichnung „*hieracifolium*“ veraltet und unbestimmt ist und als Collectivnamen für eine Gruppe mehrerer Formen betrachtet werden kann, so behalte ich sie dennoch hier bei, weil die durch Auflösung von *E. hieracifolium* L. entstandenen neuen Formen oder Varietäten nicht scharf zu begrenzen sind und ineinander übergehen, so dass man eigentlich nicht recht weiss, was man für Art oder Varietät bestimmen soll. — Die älteren Autoren, z. B. Linné's Person, Sprengel, Hoffmann, Baumgarten u. s. w. legen dem *E. hieracifolium* und *virgatum* „*folia subdentata* und *folia denticulata*“ bei, wodurch eine Hauptdifferenz zwischen beiden Formen aufgehoben wird. — Und da es gegenwärtig nicht festgestellt werden kann, was Art oder Varietät ist, indem deren Annahme mehr von der Ansicht der Forscher abhängt als im Prinzip der Natur liegt, so halte ich es im Interesse der Wissenschaft ziemlich gleich, ob man eine Abänderung für eine Art oder für eine Varietät hält, wenn man von ihrer Existenz nur überzeugt ist. — Obwohl ich in meiner Enum. p. 55 *E. strictum*, *virgatum* und *longisiliquosum* als Arten behandelt habe, so finde ich es heute aber angemessener, diesen Standpunkt zu verlassen und die in meinem Herbarium vorliegenden Specimina als Abänderungen zu behandeln. Und zwar:

a) *integerrimum* == *E. virgatum* Roth. catalect. bot. 1, p. 75; Koch syn. ed. 2, p. 54 und der meisten Autoren mit Ausnahme

der Synonyme. — Von sehr verschiedenem Habitus, bis 3' hoch, graugrün, einfach oder aufrecht ästig. Blätter linienförmig-länglich, die unteren stumpf, die oberen zugespitzt, sitzend oder etwas gestielt. Blüthen gedrängt an der Spitze der Aeste und des Hauptstengels, von den obersten jungen Schoten nicht überragt. Blumen schwefelgelb. Schoten vierkantig, gleichfarbig, bis 1½" lang. — Platte der Blumenblätter klein, elliptisch, in den langen Nagel allmählig übergehend. — Hier unterscheide ich als „*subvarietates*“:

I. *gracile*. Weniger graugrün und haarig, einfach, bis 3' hoch, vollkommen ruthenförmig im Wuchs. Blätter weicher, länglich-linienförmig, stumpflich oder spitz, bis 2" breit, flach, mit 2—3 ästigen Haaren locker besetzt.

II. *subdentatum*. Robuster im Bau und langästig. Blätter breiter, bis 3" breit, entfernt und kurzgezähnt. Narbe kopfförmig. Griffel doppelt so lang als die Breite der Schote. — Spielt wegen der Bezählung der Blätter in *E. strictum* hinüber.

III. *robustum, transsilvanicum*. Kräftig gebaut. Stengel bis 4' hoch, dick, von der Mitte aus kurzästig. Blätter schmal-länglich, zugespitzt, bis 4" lang. Blumen zahlreich, sehr klein, blassgelb bis schwefelgelb. Schoten an den Kanten fast kahl, grün. Narbe deutlicher zweilappig. Griffel kaum länger als der Querdurchmesser der Schote.

IV. *brevisiliquum* Schur! vielleicht = *E. durum* Presl. delic. prag. 226. — Sehr rauh im Anfühlen, trüb graugrün, robust im Bau, 2' hoch, von der Mitte aus reichästig. Aeste steif aufrecht. Wurzel holzig, ästig, abwärts gerichtet. Blätter länglich-linienförmig bis schmal-länglich, bis 3" breit, zugespitzt, mit 2—3 ästigen Haaren dicht besetzt, mitunter undeutlich buchtig. Blumen schwefelgelb, von den obersten Schoten überragt. Platte der Blumenblätter eikeilförmig, in den Nagel allmählig übergehend. Schote gleichfarbig, 1" lang. Griffel so lang als der Querdurchmesser der Schote. Narbe zweilappig. — Diese Abänderungen wachsen auf sehr verschiedenen Standorten. In Siebenbürgen an Mauern und steinigen Orten; in Mähren auf dem Spielberg, gelben Berg, rothen Berg, bei Brünn. Die Var. I. in Niederösterreich, in der Brigittenau bei Wien. — Die Var. II. in Mähren an der Schwarzawa zwischen Weidengesträuch und an der Eisenbahn bei Czernowitz nächst Brünn. — Die Var. III. in Siebenbürgen am Altfluss bei Talmats. — Die Var. IV. auf grasigen Abhängen des Spielberges, bei Julienfeld und auf dem Hadiberg bei Brünn, auf Kalk.

b) *strictum sinuato-dentatum* = *E. strictum* Fl. der Wetter. 2, p. 451 = *E. hieracifolium* L. Fl. succ. 2, p. 234; Koch syn. p. 55. — Nur durch schwachbuchtig-gezähnte Blätter von der Var. a) mit einiger Sicherheit zu unterscheiden. — Wuchs weicher, laxer, 3'—4' hoch, oben langästig oder einfach. Blätter länglich, zugespitzt, am Grunde allmählig verjüngt, mehr oder minder buchtig gezähnt, bis 6" lang. Blumen gelber als bei der vorigen Var. und etwas grösser, die obersten von den der jungen Schoten weit überragt. Schoten bis 3" lang und dünner als bei den vorigen Formen, gleichfarbig. Griffel länger als der Querdurchmesser der reifen Schote. Narbe zweilappig, klein. — *E. longisiliquum* Rehb. excurs. p. 687 rechne ich, trotz der etwas gezähnten Blätter hierher, obschon Koch syn. p. 54, sub 2 dasselbe zu *E. virgatum* zählt. — An steinigten feuchten Orten, an Flüssen zwischen Weidengesträuch, an Abhängen und Dämmen, in Siebenbürgen am Scheweschbach im jungen Wald bei Hermannstadt; in Mähren am Rande des Paradieswaldes bei Brünn auf moorigem Boden, Juni, August.

Das *Erysium hieracifolium* L. würde sich ziemlich natürlich auflösen lassen in: 1. *E. virgatum*, 2. *E. strictum*, 3. *E. brevissiliquosum* und *E. longisiliquum*, was weitere Erfahrungen erst rechtfertigen können. Drei dieser Formen kommen in Siebenbürgen sicher vor, wie ich in meiner Enum. pl. Transsilyv. p. 55, und in meinem Sertum p. 7, no. 241 und 242 und an anderen Orten angegeben habe. Auch Baumg. Enum. 2. p. 261 führt sub no. 1366 *E. hieracifolium* L. freilich ohne Standort aber als „gemein“ an und dürfte der Beschreibung nach „*E. strictum*“ damit gemeint haben, indem er „*folia remote acuteque dentata*“ angibt.

## 16. Gen. *Melanosinapsis* Schimp. Frib. 945.

= *Sinapis* Sectio 1. *Melanosinapsis* DC. prodr. 1.

1. *M. communis* Schimp. l. c. = *Sinapis nigra* L. = *Brassica nigra* Koch syn. p. 59, ed. 2. — In Siebenbürgen an mehreren Orten, bei Vajasd, 6. Aug. 1869 (Csato); in Niederösterreich im Prater in Wien; in Mähren an der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn, Juli, August.

## 17. Gen. *Sinapis* L.

Von dieser Gattung habe ich im ganzen Gebiet mit Sicherheit nur zwei, höchstens drei Arten: *S. alba* L., *arvensis* L. und *orientalis*

*L.* unterscheiden können. Zu *S. orientalis* *L.* zähle ich alle mit mehr oder weniger rauhen Schoten. Sie wächst in Siebenbürgen, Ungarn, Niederösterreich, Böhmen und Mähren und ist bei Brünn sehr verbreitet. Eine scharfe Grenze zwischen *S. arvensis* und *orientalis* konnte ich nicht finden, weil von der rauhfrüchtigen zur ganz kahlfrüchtigen Form ein allmählicher Uebergang unverkennbar ist. Dennoch ist eine Unterscheidung hier geboten, da man Aehnliches bei einigen *Umbelliferen* und anderen Formen als Artenunterschied benutzt.

## 18. Gen. *Diplotaxis* DC.

1. *D. tenuifolia* DC. = *Sisymbrium tenuifolium* *L.* Die klassische Form, die mit der in Italien, Siebenbürgen und Niederösterreich wachsenden vollkommen stimmt. — Sie wurde bis jetzt bei Brünn nicht beobachtet, während ich sie auf dem Spielberg, bei Latein und Julienfeld und in Adamsthal ziemlich häufig fand; in Niederösterreich kommt sie bei Wien nicht selten vor; auch in Ungarn, z. B. bei Erlau (Vrabélyi), Juli 1868.

2. *D. intermedia* Schur Enum p. 60; wahrscheinlich = *D. muralis*  $\beta$ ) *ramosa* Neilr. Fl. von Wien p. 498. — Mittelform zwischen *D. muralis* und *tenuifolia*. (Fehlt in der Fl. exc. Transs. von M. Fuss.) Im Habitus der *D. tenuifolia* sich nähernd, unter welcher Bezeichnung sie mitunter im Umlauf ist. — Wurzel spindelförmig, meist ästig. Stengel bis 2' hoch, vom Grunde aus ästig, ziemlich dicht, beblättert. Rosettige Basilarblätter fehlen. Blätter fiederschnittig, Abschnitte gröber oder feiner und im letzteren Fall der *D. tenuifolia* sich nähernd. Blumen grösser als bei *D. tenuifolia*. Schoten auf abstehendem Fruchtsiel aufrecht, etwas länglich-linienförmig, 1½" lang. — Auf bebautem und unbebautem Boden, an Mauern und steinigen Orten; in Siebenbürgen bei Hermannstadt und Kronstadt; in Ungarn bei Podhrad (Holuby); in Niederösterreich bei Wien; in Mähren bei Czernowitz, Kumrowitz, Julienfeld, auf dem Spielberg und rothen Berg nächst Brünn, Juli—August. — Zwischen dieser Form und *D. muralis* existiren mehrfache Uebergänge, so dass eine scharfe Begrenzung schwer zulässig erscheint. Der Habitus spielt hier eine Hauptrolle.

3. *D. muralis* DC. = *Sisymbrium murale* *L.*

a) *tenuisecta*. Basilarblätter rosettig ausgebreitet, halbgefiedert, Abschnitte schmal länglich, ungleich gross, ganzrandig oder gezähnt; Endlappen eikeilförmig, vorn dreizählig. Stengel bis 12" hoch im Bogen aufsteigend, am Grunde ästig, beblättert. — Auf sandigem Boden an Fluss-

uern; in Siebenbürgen bei Hermannstadt; in Niederösterreich im Prater und auf der Türkenschanze bei Wien, Mai — August.

b) *latisecta*. Durch die groblappigen grösseren dunkelgrünen Basilarblätter und den fast schaftartigen Stengel habituell verschieden. Auf Aeckern bei Czernowitz und Obrowitz bei Brünn, Juli — August.

c) *Barthiana*. Der Var. b) ähnlich aber habituell verschieden. Dunkelgrün, Blätter halbfiederschnittig, Abschnitte eiförmig, ganzrandig, Endlappen eingeschnitten gezähnt, zugespitzt. Stengel schaftartig, sammt den Blättern mit weissen steifen abstehenden Haaren locker besetzt. Kelchblättchen gewimpert, Blumenblätter verkehrt eiförmig, kurzgenagelt. — Auf Aeckern bei Langenthal in Siebenbürgen, Mai 1873 (Barth). — (Nähert sich der *D. viminea* ist aber robuster gebaut und hat verkehrt eiförmige kurzgenagelte Blumenblätter.)

4. *D. viminea* DC. = *Sisymbrium vimineum* L. Einer sehr kleinen *D. muralis*, namentlich der Var. c) sehr ähnlich — aber hauptsächlich durch die verkehrt eiförmigen, vorn etwas abgestutzten, in den langen Nagel allmählig verschmälerten Blumenblättern zu unterscheiden. Pflanze 6" hoch. Stengel schaftartig. Wurzel spindelfadenförmig, äussere Basilarblätter ungetheilt, eispatelförmig, bald verschwindend. Kelchblättchen spärlich am Rande mit Haaren besetzt. Blumenblätter verkehrt eiförmig im langen Nagel allmählig verschmälert, schwefelgelb, im Trockenem blassviolett. Schote kürzer, bis 1" lang, etwas länglichlinienförmig. Griffel fast doppelt so lang als der Querdurchmesser der Schote. — Auf Mauern in Siebenbürgen vor dem Leichenthor in Hermannstadt, bei Kronstadt, auch nach Baumg. — Andere Standorte sind in meiner Enum. p. 60 angeführt. — In Niederösterreich auf der Schottenbastei in Wien; damals von mir als „*D. Pseudo-vimineae*“ bezeichnet.

## 19. Gen. *Erucastrum* Schimp. et Spenn. fl. früb. 3, 916.

1. *E. Pollichii* Schimp. et Spenn. l. c. = *E. inodorum* Rehb. excurs. p. 693. — An Dämmen und Flussufern auf steinigem Boden in Siebenbürgen, Ungarn: Niederösterreich in der Brigittenau in Wien; in Mähren am Eisenbahndamm bei Neustift nächst Brünn, ein Exemplar im Juli 1870. Neu für Mähren, resp. Brünn.

2. *E. obtusangulum* Rehb. excurs. p. 693 = *Brassica Erucastrum* Gawl. und wahrscheinlich auch *Lin.* — Eine seltene sehr

zerstreut vorkommende Art. Auf mehreren von Neilreich Fl. von Wien p. 497 angegebenen Standorten habe ich sie vergebens gesucht. Ziemlich zahlreich fand ich dieselbe 1862 Mitte Juni bei Jezersdorf am Wimmersberg auf Klee und Luzernfeldern in der Nähe des Friedhofes. (Schur, Oesterr. bot. Zeitschr. 1863, p. 86.) Also in der Gegend um Wieu, wo Dolliner in Patzelt Thalam. p. 42 sie angegeben hat.

## 20. Gen. *Raphanus* Tournef. inst. 114.

1. *R. sativus* L. Koch syn. ed. 2, p. 84 et p. 1019. Var.  $\beta$ ) *sylvestris* Koch l. c. Die verwilderte zum Naturzustande zurückgegangene Form. Wurzel dünn, spindelförmig, von der Dicke des Stengels. Blätter verschieden gestaltet, die basilaren und unteren Stengelblätter leyerförmig, fiedertheilig, mit sehr grossen meist kreisrunden kerbzähnigen Endlappen. Blumen ansehnlich lila-purpurroth, röthlich, gelblich, weiss. Schoten unregelmässig länglich eiförmig bis rundlich eiförmig, allmählig in langen Schnabel übergehend, 1—3 gliederig, mehrsaamig. Samen fast kugelrund, lichtbraun, fein runzelig, in weissem Mark locker eingehüllt. — In Getreidefeldern des gelben Berges bei Brünn, Juni—Juli 1870—1874.

Wenn diese Form sich mehrere Jahre auf einem und demselben Standort, wie z. B. hier bei Brünn, aus eigenem Samen fortpflanzt, so wird nicht nur die Wurzel dünner, sondern auch die Schoten verlängern sich und bekommen 1—3 Einschnürungen, wodurch sie gleichsam einen Uebergang zu *Raphanistrum segetum* darstellen. — Diese veränderte Pflanze ist sehr wahrscheinlich, wie auch Koch syn. p. 1019 andeutet, „*Raphanus Landra*“ Moretti ap. DC. syst. nat. V. p. 686 etiam Rehb. excurs. p. 656 und auch die in Siebenbürgen nicht selten vorkommende Pflanze, die ich in meiner Enum. p. 75 und im Sertum no. 337 als „*Raphanus Landra*“ aufgestellt habe.

## 21. Gen. *Raphanistrum* Tournef. inst. 115.

1. *R. segetum* Tournef. = *Raphanus Rraphanistrum* L. — Eine in Grösse, Blätterform, Behaarung und Blütenfarbe höchst veränderliche Form (siehe Enum. p. 75). — Merkwürdig ist die Abänderung im Bau der Schoten, die 1, 2, 3 und 4 gliederig, kürzer und länger geschnäbelt erscheinen, mitunter im Schnabel Samen tragen und einen Uebergang oder intermediäre Form zu „*R. Landra*“ darstellen. —



Unter Saaten und auf bebantem und unbebantem Boden, zuweilen in solcher Menge, dass der Acker einem Blumenbeet gleicht.

## 22. Gen. *Bunias* L. p. p.

1. *B. Erucage* L. *a) integrifolia*. Mit lauter ungetheilten verschieden gestalteten, buchtig gezähnten Blättern. Die Pflanze ist schlaff, aufrecht oder niedergestreckt, bis 2' hoch. Stengel weitläufig mit schwarzen Drüsen besetzt. Blumen goldgelb. Repräsentirt wahrscheinlich *Bunias aspera* Retz. oder die Var. *β) integrifolia* Koch syn. p. 82. — Unter Roggen bei Szam in Siebenbürgen, August 1854; im Prater bei Wien; 1867; zwischen Rodann und Liesing in Niederösterreich, 1834.

*b) runcinata parviflora*. Mit schrotsägenförmigen Basilar- und unteren Stengelblättern, länglich-linienförmigen oberen Stengelblättern, kleinen Blumen mit goldgelben Blumenblättern von der Länge des Kelches. — Bei Klausenburg in Siebenbürgen, Juli 1853 (Wolff).

## 23. Gen. *Isatis* L.

1. *I. tinctoria* L. Eine riesige klein- und sehr reichblumige Form auf Moorboden bei Moosbrunn in Niederösterreich, die wegen der vorn abgestutzten Schoten die *I. tinctoria vera* repräsentirt.

2. *I. campestris* Stev. Mit keilförmigen, vorn zugerundeten Schoten und graugrüner Färbung der Blätter. — Sehr verbreitet in Siebenbürgen bei Langenthal (Barth), bei Heltau; in Ungarn auf dem Várhegg im Com. Heves, April 1869 (Vrabélyi); in Galizien bei Czartkow, Juli 1873 (Buschak); in Mähren bei Brünn an mehreren Punkten: Augarten, Obrowitz an der Eisenbahn, bei Sebrowitz und bei Schmitz; in Siebenbürgen bei Toroczke auf Kalk, 1875 (Csató).

Die übrigen in Siebenbürgen vorkommenden Formen habe ich in meiner Enum. sub no. 442, 443, 444 angegeben, sind aber in der Fl. excurs. von M. Fuss ausgeblieben.

## 24. Gen. *Camelina* Crntz. aust. 1, 70.

1. *C. macrocarpa* Wierzb. Rehb. excurs. p. 673 = *Myagrum sativum* L. = *Camelina sativa* Crntz. Rehb. icon. f. 4292. — Unter Saaten in Siebenbürgen; Ungarn (Vrabélyi); Niederösterreich; Mähren bei Brünn nicht häufig, Juni, August.

2. *C. dentata* Pers. syn. 1, 191. Rchb. excurs. p. 673; icon. f. 4294 = *Myagrum dentatum* Willd. — Auf bebautem und unbebautem Boden, häufiger auf Leinfeldern. In Siebenbürgen hin und wieder aber nicht gemein; in Ungarn bei N. Podhrad (Holuby); in Niederösterreich bei Klederling nächst Wien; in Mähren: auf dem Spielberg unter *Linum austriacum* in prächtigen Exemplaren, Juni—August.

3. *C. microcarpa* Andr. in DC. syst. 2, p. 517. Rchb. excurs. p. 673; icon. f. 4293. — Mit zwei Abänderungen:

a) *brevirostris*. Mit kürzeren Schnäbelchen als die Frucht, im Bau ästig, dunkelgrün. Schötchen  $1\frac{1}{2}''$  im Durchmesser, birnenförmig. Schnäbelchen  $\frac{1}{4}$  —  $\frac{1}{3}$  so lang als die Frucht. Frucht ziemlich breit berandet. Pflanze bis  $1\frac{1}{2}'$  hoch. — Auf Aeckern in Siebenbürgen und bei Brünn, Juni, August.

b) *longirostris* Schur. Durch lichtere Farbe, einfachen Bau, vorzugsweise durch die sehr schmal gerändeten, länglich-birnförmigen, länger geschnäbelten Schötchen leicht zu erkennen. — Die Pflanze ist schlank,  $1\frac{1}{2}'$  hoch, einfach und mit lineal-lanzettlichen, bis  $1''$  langen, ganzrandigen, am Grunde seicht pfeilförmigen, reichhaarigen Blättern dicht besetzt. — Auf Aeckern bei Czernowitz nächst Brünn, Juni 1870.

4. *C. campestris* Spenn., wahrscheinlich mit *C. silvestris* Fries, Wallr. identisch und der *C. microcarpa* ziemlich nahestehend; in diesem Sinne = *C. sativa* a) *vilosa* Koch syn. p. 72. — Die Pflanze ist trübgrün oder graugrün, weichhaarig, bis  $2'$  hoch, oben ästig. Blätter verschieden, die unteren Stengelblätter und die Basilarblätter am Grunde verschmälert, kurzgestielt; Stengelblätter am Grunde breit pfeilförmig, sitzend. Blumen klein, blassgelb. Schötchen grösser als bei *C. microcarpa* und kleiner als bei *C. macrocarpa*, birnförmig, aufgeblasen, breit gerandet, mit verlängerter Basis, vorn zugerundet, bis  $1\frac{1}{2}''$  lang,  $1\frac{1}{4}''$  breit. Fruchtstiel 4—5 mal länger als die Frucht, abstehend, aufwärts gebogen. Fruchttrauben  $9''$ — $10''$  lang. Samen halb so gross als bei *C. sativa*. Die Schötchen weniger leicht sich öffnend als bei *C. microcarpa*. Blätter ganzrandig oder weitläufig klein gezähnt. — An Ackerrändern, grasigen Abhängen, unbebauten Orten. Bei Hermannstadt; in den Weingärten bei N. Enyed, Mai 1870 (Csató); um Brünn: Spielberg, gelber Berg; in Niederösterreich bei Laa.

Auf diese Weise ist *Camelina sativa* vieler Autoren in die oben genannten vier Formen aufgelöst, deren Unterscheidungsmerkmale etwas subtil und wie mir scheint auch unbeständig sind, wenigstens in Betreff der Blätter. — Eine Hauptdifferenz liegt im Bau der Schötchen,

denn diese lassen sich selbst bei Abwesenheit der vegetativen Pflanzentheile ziemlich gut unterscheiden.

## 25. Gen. *Psilonema* C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 137.

1. *P. calycinum* C. A. Meyer in Bull. de l'Acad. des scienc. de St. Petersb. 7, p. 132 = *Alyssum calycinum* L.

a) *praecox*. 2"–3" hoch, einfach, silberweiss, filzig. Blumen klein, schwefelgelb. Blätter eilänglich, kurzgestielt. — Auf sonnigen grasigen Abhängen truppweise gleich nach dem Verschwinden des Schnees. Bei Brünn auf dem gelben Berge, im Hohlweg nach Latein, März—April; dann verschwindend oder in die normale Form übergehend. — Auch in Siebenbürgen.

b) *subdeciduum* Schur, wahrscheinlich = *Alyssum campestre* M. B. oder *P. calycinum* var.  $\beta$ ) Ledeb. Ross. 1, p. 137. — Graugrün, meist niederliegend, dünn- und mehrstengelig, ästig. Kelch gleich nach der Entwicklung der Blume abfallend. Schötchen spärlich sternhaarig, fast kahl, kreisrund, wenig oder gar nicht ausgerandet. — Auf Kalkfelsen bei Julienfeld und an Waldrändern bei Jundorf nächst Brünn, 1871.

## 26. Gen. *Odontarrhena* C. A. Meyer.

1. *O. argentea* Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 141 = *Alyssum argenteum* Witm. = *Alyssum murale* W. Kit. tab. 6; Bmg. enum. no. 1310. — Auf Kalkfelsen und alten Mauern in Siebenbürgen und Ungarn; auf einer Mauer des Josephinums in Wien, August 1855.

## 27. Gen. *Cochlearia* L. ex parte.

1. *C. officinalis* L. Bei dieser Art muss ich bemerken, dass in der Umgegend von Wien zwei verschiedene Formen mir vorgekommen sind. Die eine derselben ist zweijährig und durch ihre kleine spindelförmige vielköpfige Wurzel und daher buschigen Wuchs leicht erkennbar; auch ihr Standort ist eigenthümlich, denn sie wächst auf steinigem Grunde im Bette des Wienflusse. z. B. zwischen Meudling und Schönbrunn. — Ich nenne diese: *Cochlearia microrrhiza*.

Eine andere Form ist offenbar perennirend; denn sie besitzt eine grosse dicke reichfaserige vielköpfige Wurzel, welche zu gleicher Zeit blühende Stengel und Blätterrosetten treibt. — Im Uebrigen konnte ich keine scharf unterscheidende Merkmale finden, obschon der Habitus verschieden ist. — Einen wichtigen Unterschied bildet der Standort, denn

sie wächst auf feuchtem Moorboden bei Moosbrunn in Niederösterreich, Mai, Juni. Die von Lerchenfeld 1780 in Siebenbürgen gesammelte Pflanze gehört sicherlich hierher, obschon Heuff. enum. p. 24 seine *C. officinalis* in *glareosis alpium* angibt. — Ich nenne diese Abänderung *C. macrorrhiza*.

## 28. Gen. *Armoracia* Fl. Wetter 2, p. 426.

1. *A. rusticana* Fl. Wett. l. c. = *Cochlearia Armoracia* L. et Auctor. plurim. — Ich unterscheide folgende Abänderungen:

a) *heterophylla* = *Armoracia rustica* l. c. Mit verschieden gestalteten Blättern, kleineren Blumen und Früchten. Basilarblätter länglich-elliptisch am Grunde verschmälert, ungleich.

b) *homophylla* = *Armoracia macrocarpa* Baumg. enum. no. 1316. = *Cochlearia macrocarpa* W. Kit. t. 184. Mit lauter ungetheilten Blättern, grösseren Blumen und Früchten. Basilarblätter am Grunde herzförmig. (Koch syn. p. 72 und nach meinen Beobachtungen.) — Beide Varietäten oder Arten an Flüssen, Gräben auf Wiesen gänzlich wildwachsend und sehr zahlreich — selten mit vollkommen reifen Früchten — z. B. an der Zwittawa und Schwarzawa, bei Kartbaus, Obrán, Neustift nächst Brünn; in Niederösterreich am Wiener-Neustädter Kanal bei Klederling; in Siebenbürgen am Zibin- und Altfluss bei Hermannstadt, Talmatsch; in Ungarn bei Pressburg und Pest an der Donau, Mai—Juli.

## 29. Gen. *Thlaspi* L.

1. *Th. perfoliatum* L. a) *amplificatum*. Wurzel gross, ästig. Stengel vom Grunde aus langästig. Aeste fast von gleicher Höhe, bis 12" hoch, im Bogen aufsteigend, aufrecht. Blüthentraube bis 8" lang. Fruchstiele wagrecht abstehend. Schötchen verkehrt herzförmig. Narbe kürzer als die Herzlappen. Die ganze Pflanze ist blaugrün angereift. — Auf schotterigen Abhängen des rothen Berges bei Brünn, Mai—Juni. Auch in Siebenbürgen bei Hammesdorf und in Ungarn bei Ofen.

b) *pusillum praecox*. Pflänzchen einfach, 3"—4" hoch, armblumig. Basilarblätter rosettig, kreisrund, gestielt, 1" im Durchmesser. Stengelblätter 3—4, aufrecht anliegend, elliptisch oder länglich, an der Basis seicht pfeilförmig. Blumen sehr klein, anfänglich doldig, später sammt den Schötchen locker kopfförmig. Schötchen rundlich-herzförmig, mit zweisamigen Fächern. Griffel sehr kurz.

Herzlappen zugerundet. — Auf Kalkfelsen bei Latein und in den Weingärten bei Julienfeld nächst Brünn. — *Th. alpestris* Gmel. (non L.) Unser Pflänzchen ist gewöhnlich roth angelaufen oder angehaucht.

2. *Th. montanum* L. In Siebenbürgen auf dem Könistein und Butets mit Freund Horning dort gesammelt; in Ungarn im Neutraer Com., Juni—August (Holuby). Var. *a) denticulatum* Schur Herb. no. 387. — Durch die elliptischen deutlich gezähnten Basilarblätter von der normalen Form zu unterscheiden. — Auf Kalkfelsen des Königstein bei Kronstadt 1854 beobachtet, erst heute bestimmt.

3. *Th. cochleariforme* DC., *dacicum* Heuff, *longiracemosum* Schur und *Jankae* Kerner, dürften sich bei gründlicher Untersuchung und Parallellisirung der klassischen Formen vielleicht als Abänderungen einer und derselben Art herausstellen. — Ich besitze *Th. Jankae* aus Ungarn vom Bade Parad (Vrabélyi) aus Siebenbürgen von Torotzko, Juni 1871 (Barth) und aus der Hasoadek, wo ich sie 1853 sammelte und als *Th. longiracemosum* bestimmte. Ich will hier noch erinnern, dass die Vegetationsphase bei dieser Form eine wichtige Rolle spielt und dass die junge Pflanze im Habitus von der fruchttragenden sehr verschieden ist.

### 30. Gen. *Iberis* L.

1. *I. amara* L. und *I. umbellata* L. habe ich fast in allen Floren der österr.-ungar. Monarchie verwildert gefunden, z. B. in Siebenbürgen bei Hermannstadt und Kronstadt; in Mähren bei Brünn an Flussufern und Eisenbahndämmen; in Niederösterreich häufig an der Liesing und an der Wien, mitunter in verschiedenen Farbenspielen, und es unterliegt keinem Zweifel, dass bei gehöriger Ruhe diese Formen sich bei uns einbürgern würden, Mai—August.

### 31. Gen. *Hornungia* Rehb.

1. *H. petraea* Rehb. Schur Sert. no. 319 = *Hutschinsia petraea* R. Br. = *Lepidium petraeum* L. — Ein viel hin- und hergeworfenes Pflänzchen. — Ich fand es 1874 Ende Oktober im überreifem fast unbestimmbarem Zustande in Felsenritzen unterhalb des Steinbruches auf dem rothen Berge bei Brünn, und zog aus diesem mir problematischen Samen einige hübsche Exemplare dieser „*Hornungia petraea*“, so dass ich auf deren Vorkommen in der Flora von Brünn aufmerksam machen kann.

32. Gen. *Capsella* Medikus syst. 2, 383.

1. *C. Bursa pastoris* Mönch Meth. 271 = *Thlaspi Bursa pastoris* L. Von dieser allgemein verbreiteten Art sind so viele Varietäten angegeben, dass ich mich hier auf die Erörterung weniger, vielleicht neuer Abänderungen beschränken kann.

a) *coronopifolia* DC. Koch syn. 79 Var. S. (wie mir scheint!) Basilarblätter zahlreich am Boden ausgebreitet, 6" lang, gestielt, bis 9jochig, im Umfang länglich, die Joche von einander entfernt, länglich-eiförmig, ganzrandig, gezähnt oder vorn dreilappig eingeschuitten, mit elliptischem einfachem oder am Grunde eingeschnitten dreitheiligem Endlappen. Stengelblätter eingeschnitten oder fiedertheilig, die ganze Pflanze locker haarig, blassgrün. Blumen normal. — Auf Rasen auf der Postwiese bei Kronstadt in Siebenbürgen, 1854.

Die Var. „*apetala*“ findet man mit ungetheilten, getheilten und verschieden gestalteten Blättern aber immer fruchtbar, so dass wir hier eine wahre Varietät oder künftige Art vor uns haben. — Ueberhaupt ist die *Thlaspi Bursa pastoris* L. morphologisch höchst wichtig, indem sie uns zeigt, welcher Umänderung die Organismen unter Umständen, die sich schwer erklären lassen, zulässig sind.

b) *pygmaea depressa caerulea*. Eine höchst merkwürdige Varietät. Wurzel ästig. Stengel niedergedrückt, 2" hoch oder lang. Blütenstand über der Basis des Stengels beginnend, traubig. Die Basilarblätter zahlreich am Boden gedrückt, rosettig ausgebreitet, fiedertheilig, mit ganzrandigen Abschnitten, bis 1½" lang, fast kahl. Blumenblätter bläulich, wenig länger als der Kelch. Kelchblätter vorn dunkelblau. Blumen sehr klein. Schötchen dreieckig-keilförmig, unreif 1½" lang, seicht ausgerandet herzförmig, mit stumpfen Herzlappen. Griffel die Emarpinatur überragend. — Auf sandig-steinigem Boden an der Schwarzawa unterhalb der Steinmühle bei Brünn, Juli 1870 (Unicum).

33. Gen. *Senebiera* Pers. syn. 2, 185.

1. *S. Coronopus* Poir. Koch syn. p. 80 = *Cochlearia Coronopus* L. — Auf Triften, Grasplätzen in Dörfern, überhaupt auf betretenen Orten. In Siebenbürgen auf dem Ziegelofengrund bei Hermannstadt; in Ungarn bei Podhrad, Juli 1871—1874 (Holuby); in Mähren bei Czernowitz nächst Brünn, August 1871, bei Hussowitz 1870; in Niederösterreich an der Eisenbahn bei Klederling nächst Wien, Juli 1860.

34. Gen. *Lepidium* L.

1. *L. sativum* L. Ist ausländischen Ursprungs wird aber in Gemüsegärten häufig kultivirt und verwildert sehr leicht, hält sich aber an einen Standort nicht lange, wie dieses bei allen einjährigen Pflanzen der Fall ist, weil ihnen nicht die erforderliche Zeit und Ruhe gegönnt wird. Fast in allen Florengebieten habe ich diese Form gefunden und betrachte sie daher als völlig eingebürgert — In Siebenbürgen kommt sie in manchen Jahren sehr häufig vor, z. B. um Hermannstadt, Klausenburg, Kronstadt; in Ungarn bei Pressburg; in Niederösterreich bei Wien an mehreren Punkten; in Mähren bei Neustift, Karthaus und anderen Orten um Brünn, wo ich sie an der Schwarzawa mehrere Jahre hinter einander beobachtet habe, aber hier nur die Var. *tennisectum* oder *crispum* Koch syn. p. 77.

2. *L. campestre* R. Brown. = *Thlaspi campestre* L.

a) *calcicolum rigidum strictum*. Steif aufrecht. Basilarblätter fehlen der blühenden Pflanze. Stengel einfach, bis 12" hoch. Die ganze Pflanze graugrün oder roth angehaucht. Stengelblätter klein, länglich, zugespitzt oder stumpflich, ganzrandig oder wellig gezähnt. Schötchen aufgeblasen warzig punktirt, später fast kahl. — Auf Kalkfelsen bei Kronstadt in Siebenbürgen; auf Kalkfelsen bei Latein- und Julienfeld nächst Brünn, Juni, Juli 1854—1871.

b) *umbrosum*. Schlank, oben ästig, unten einfach, kurzhaarig, lebhaft grün. Basilarblätter eilänglich-spatelförmig, stumpf, gestielt, ungetheilt, undeutlich gezähnt. Stengelblätter pfeilförmig. Schötchen haarig, punktirt, warzig. — In Siebenbürgen an schattigen Orten, Hermannstadt; in Ungarn; in Mähren; Ob. Néma, Juni 1871 (Holuby).

c) *Pseudo-hirtum*. Der Var. b) ähnlich, aber weicher haarig. Basilarblätter leyerförmig oder ungetheilt, mit grossem eilänglichem kerbzähnigem Endlappen, langgestielt. Früchte fast kahl punktirt. — Steht dem *Thlaspi hirtum* Crantz. Bng. 2, p. 243 nahe. — In Siebenbürgen bei Langenthal 1867 (Barth).

VI. Ord. *Violariaceae* DC. Fl. fr. 4, p. 801.1. Gen. *Viola* L.

Noch einmal, vielleicht zum letzten Mal, gehe ich an die Durcharbeitung der Veilchenformen meines Herbariumrestes. Aber, ich darf es nicht verhehlen, mit weniger Hoffnung auf günstigen Erfolg als in

meinen jüngeren Jahren, wo die Elastizität des Geistes leichter über Schwierigkeiten hinüber hilft, während das Alter vor ihnen zurückweicht, oder, wie man dieses auch in der Wissenschaft bemerkt, eine naturgemässe konservative Stellung behauptet und das verwirft, was früher für richtig angesehen wurde. — In dieser Situation befinde ich mich.

Die Veilchenformen sind allerliebste kleine Kobolde, die jeder strengen Systematisirung spotten und durch ihre Vielgestaltigkeit verwirren. Sie sind wegen ihrer kurzen Blüthezeit wahre Ephemeriden, die im Thau des jungen Tages ihre Kronen dem Licht entgegenheben und am Abend sich schliessen, dem Forscher also wenig Zeit zur Beobachtung gestatten. — Dazu kommt noch die geringe Anzahl von Unterscheidungsmerkmalen zur Feststellung der Formen und Varietäten und es darf daher nicht auffallen, dass im Punkte der nominellen Bezeichnung der vermeintlichen Arten und Varietäten so geringe Uebereinstimmung sich fühlbar macht. — Denn es bleiben dem Botaniker hier, wie in allen ähnlichen Fällen, bei der Bestimmung der Veilchenformen nur die extremen Richtungen und Ziele, nämlich entweder strenge Differenzirung, d. h. Trennung der heterogenen Formen oder Zusammenziehung des möglichst Vereinbaren in unübersehbare formenreiche Arten. — Eine natürliche Mittelstufe gibt es hier nicht und würde als eine Halbheit die Wissenschaft nicht fördern. — Ich bin der strengen Unterscheidungsmethode zugethan und suche stets nach Formen und Abänderungen, d. h. nach Arten und Varietäten, weil beide mir von gleichem Werth erscheinen, da oft ein und dasselbe Individuum als Art und auch als Varietät betrachtet werden kann. — Der Richtige Name einer Form ist gewiss nicht werthlos, aber Hauptsache ist er nicht, da die Natur selbst keine Namen sondern nur Individuen zu Tage fördert. Wesen, Abstammung und Zugehörigkeit der Individuen bilden die Basis der botanischen Studien, welche das Alter erheitern und die Jugend begeistern. Wer den Gattungscharakter der Veilchen in seiner Vielseitigkeit rekapituliren will, dem verweise ich auf „Mertens und Koch's Deutschlands Flora 2, p. 251“ wo ersichtlich ist, dass die Veilchen zu den Gattungen gehören, wo bei ausgeprägtem Gattungscharakter die Arten und Varietäten schwierig zu begrenzen sind. Es ist ein polymorphes Geschlecht!

Eine monographische Bearbeitung wird man hier schwerlich erwarten, sondern es sind nur fragmentarische Mittheilungen meiner Beobachtungen der letzten Dezennien.

1. *V. prionantha* Bunge. In meiner Enum. p. 78 habe ich diese Form nach Angabe Neilr. Nachtr. 1861, p. 251 aufgezählt. (Janke führt sie in Oesterr. bot. Zeitschr. 1858, p. 200 nur beiläufig und



namentlich an). Neilreich l. c. identifizirt diese *V. prionantha* mit *Viola Patrini DC.* Prodr. 1, aber nur Var.  $\beta$ ) et  $\gamma$ ) DC. l. c., was mir nicht wahrscheinlich scheint, da zwischen *V. Patrini DC.*, *V. primulaefolia* und *V. prionantha* ein bedeutender Unterschied obwaltet. *Viola prionantha Janka* l. c. ist von allen dreien genannten Formen verschieden und ist mit *Viola Iovi Janka*, nach meinen in der Hassadek und von Csató bei Nyirmező in Siebenbürgen gesammelten Exemplaren zu identifiziren. Nicht zu konfundiren sind diese beiden Formen mit *Viola transsilvanica* vom grossen und kleinen Hangestein (Kalk) bei Kronstadt (Schur Enum. p. 78), da diese der *V. primulaefoliae L.* sich nähert. — Weitere Beobachtungen werden diese Ungewissheit zu beseitigen haben. (Mit *Viola sciaphila Koch* steht keine dieser Formen in spezieller Beziehung!)

2. *V. incomparabilis Schur.* Ich erörtere hier ein interessantes Veilchen, welches ich bis jetzt nur im botanischen Garten des k. k. Theresianums in Wien beobachtet habe. Es wurde als *V. mirabilis* kultivirt, das Vaterland konnte ich jedoch nicht erfahren, eben so wenig war ich im Stande festzustellen, ob es ein Produkt der vieljährigen Kultur oder, da es von mehreren typisch hiehergehörenden Formen umgeben war, gar ein Bastard sei. In nächster Beziehung steht dieses Veilchen mit *V. palustris*, *epipsila* und *uliginosa*. vorzüglich mit der letzteren. Es ist eine sogenannte „*Viola synantha*,“ weil sich Blumen und Blätter gleichzeitig entwickeln. — Wurzel faserig, auf der Unterseite eines, an der Erdoberfläche ausgebreiteten ästigen, fleischigen, grobhöckerig-schuppigen, oberseits grünen Wurzelstockes (*caudex squamosus*). Stengellos. Blätter und Blumen gleichzeitig erscheinend. Frühlingsblätter herzförmig, zugespitzt, mit offenem Herzwinkel und zugerundet-stumpfen Herzlappen, zahlreich, rundum gezähnt, kahl, lebhaft grün, dreifach nervig; Sommerblätter dreieckig niereherzförmig, plötzlich zugespitzt, bis 4" breit, 1½" lang. Blattstiel sehr lang, abgeflacht, gestreift, plötzlich in die Blattfläche erweitert, vorn undeutlich und kurzgefügel. Nebenblättchen fast gänzlich frei, 1" lang, länglich-linienförmig, kahl, fast ganzrandig, nur mitunter mit einem Paar Wimpern vorn begabt, lang zugespitzt, an der Spitze meist schwielig. Blumen die Blätter kaum überragend, purpur-rosenroth, dunkelroth geädert, geruchlos. Blumenblätter verschieden; die unteren elliptisch am Grunde verschmälert, zugerundet, stumpf; die seitlichen am Grunde kurz gebärtet; die beiden oberen grösser, fast kreisrund elliptisch, vorn undeutlich ausgerandet. Kelchblättchen eilanzettlich stumpf, häutig berandet, mit kurzem zugerundetem, länglich-

quadratischem,  $\frac{1}{2}$ '' langem etwas gekrümmtem Anhängsel. Sporn kurz, dick, stumpf, gerade, die Kelchabhängsel überragend. Griffel trompetenförmig, mit ungleicher Mündung. Antheren mit breiten orangefarbenen Anhängseln. Frucht kahl, entsteht gewöhnlich aus den blumenblattlosen Sommerblumen. — Diese hübsche Form blüht am genannten Standort im April und vegetirt dann des Sommers. — Bau und Habitus lassen vermuthen, dass sie eine Sumpf- oder Moorpflanze sei. — Vielleicht ist es doch nur *V. uliginosa mutata*, in welchem Fall die Akkommodation an die ganz veränderte Vegetationsweise ein wichtiges Faktum wäre für die Umänderung der Pflanzen durch die Kultur.

3. *V. odorata* L. Ich muss bemerken, dass ich mich hier auf keine kritische Bearbeitung dieser polymorphen Form einlassen kann, sondern nur auf Erörterung der mir vorliegenden Exemplare beschränken darf, ohne eine definitive Bestimmung erzwicken oder beanspruchen zu wollen. Aber auch die Feststellung der Varietäten hat grosse Schwierigkeit, da die klimatischen Verhältnisse des laufenden Jahres, sowie die Vegetationsphase mannigfaltige Gestaltungen hervorrufen.

a) *vera* = *V. Martii* Schimp. et Spenn., *Viola odorata* L. etiam Koch syn. p. 90. — Sehr verbreitet durch alle Florengebiete, an Hecken, Gebüsch, Waldrändern, in Gärten und Weinbergen, auf Rasenplätzen.

b) *rosulans*. Basilarblätter und an der Spitze der Stolonen rosettig ausgebreitet. Rosetten gewöhnlich anfänglich blumenlos.

c) *stoloniflora*. Mit langen, weit umherkriechenden, an den Gelenken und an der Endrosette wurzelnden Stolonen, welche auf ihrer ganzen Länge mit Blumen begabt sind. — In Wäldern in Siebenbürgen; in Ungarn; bei Wien im Laaer Wäldchen; in Mähren in der Waldschlucht bei Karthaus nächst Brünn, Juni 1870.

d) *aestivalis*. Pflanze grösser, 8'' bis 10'' hoch. Blätter aufrecht, langgestielt, 3''—4'' lang, eierzförmig, mit mehr oder minder geschlossenem Herzwinkel, zugerundet stumpf. Wurzel kriechend, bis 8'' lang, (wahrscheinlich eine abgerissene Stolone). Vollkommene Blumen vereinzelt, meist blumenblattlose Blumen, welche grosse sehr rauhe Früchte bringen. — In Bergwäldern; in Siebenbürgen auf dem Götzenberg und bei Langenthal (Barth); in Ungarn bei Podhrad (Holuby); in Mähren auf dem Nowyhrad bei Adamsthal, Juni—Juli 1875. — (Die siebenbürgischen und ungarischen Exemplare sind durch doppelte Grösse von unseren verschieden.)

e) *ramosissima*. Eine habituell sehr interessante Varietät. Wahre Stolonen fehlen; an deren Stelle ein ästiger Wurzelstock mit mehreren

unterirdischen nackten, an der Spitze blühende Blattrosetten treibenden Stengeln. Die Pflanze liegt auf dem Boden ausgebreitet 1' und darüber im Durchmesser, ohne jedoch weiter Wurzeln zu schlagen. Blumen gesättigt veilchenblau, kleiner als bei der normalen Form, und nur ein Blättchen ausgerandet. Sporn gerade stumpf, die Kelchhänagsel zweimal überragend. Nebenblättchen lang zugespitzt, eiförmig oder länglich-eiförmig, mit drüsentragenden Wimpern besetzt. Blumenstiele kahl. Blattstiele und Blätter spärlich und kurzhaarig. — Auf Gerölle des rothen Berges, in der Teufelschlucht bei Brünn, April 1870.

f) *reniformis*. Zart und weich gebaut, lichtgrün, 6'' hoch, buschig im Wuchs. Stolonen zart, kurz oder fehlend. Blätter kreisrund-nierenförmig, bis 2'' im Durchmesser, rundum gezähnt. Herzwinkel offen. Herzlappen zugrundet, mit dem 3—4 mal längerom Blattstiel parallel. Blumen? Frucht kugelförmig, dichthaarig. Aeussere Nebenblättchen haarig, breit eiförmig, allmählig zugespitzt, drüsig gewimpert, 3'''—4''' lang. — Siebenbürgen, in Obstgärten und auf alten Mauern; in Wien im einstigen Stadtgraben, Mai 1850—1855.

g) *minutiflora*. Diese Abänderung ist wohl von *V. odorata*  
 c) *micrantha* Schur Enum. p. 81, sub no. 490 zu unterscheiden, welche nicht nur habituell, sondern auch durch die minutiösen, vollständigen violett-purpurfarbigen, wohlriechenden Blumen von unserer hier in Rede stehenden Pflanze abweicht. — Stolonen lang fadenförmig an den Gelenken wurzelnd, Blätter und Blumen treibend. Basilarblätter gross, herznierenförmig, mit breitem Herzwinkel, kerbzählig. — Nebenblättchen der Stolonen länglich, lang zugespitzt, gezähnt, vorn drüsig gewimpert. Blumen sehr klein, 1'''—1½''' lang, blumenblattlos aber fruchtbar. Früchte kleiner, 1¼''' im Durchmesser, rauhaarig. — Auf trockenem steinigem Boden, in Siebenbürgen bei Zood; an Mauern bei Wien, z. B. am Mazleinsdorfer Friedhof 1860; in Mähren in der Johanneschlucht im Schreibwald, in Weingärten bei Karthaus und des rothen und gelben Berges bei Brünn, Juni—August 1867—1870.

h) *sanguineo-rubra*. Der Var. c) etwas ähnlich und wegen der ästigen Beschaffenheit sich auch der Var. e) nähernd. Stolonen und kurze unterirdische Stengel an der Spitze Blätterrosetten tragend. Die ganze Pflanze ist dünner behaart. Die Blätter sind nierenherzförmig, haben einen offenen Herzwinkel und sind fein kerbzählig. Die Blumen sind grösser als bei *V. odorata vera*, purpur-bluthroth, fast geruchlos. Die Sommerblumen sind sehr klein, blumenblattlos aber fruchtbar. Die Nebenblättchen sind länglich-eiförmig, von der Mitte allmählig zugespitzt,

kurz gewimpert und mit Drüsenwimpfern untermischt. Der Fruchtknoten eiförmig, kahl wodurch sie sich von *V. odorata* unterscheidet, und der *V. sciaphila* sich nähert oder als eigene Form gelten könnte. — Im Augarten auf Rasenplätzen in Brünn, Mai 1871.

i) *pallidiflora*. Der Var. h) nicht unähnlich, lebhaft grün, mit kriechendem Wurzelstock und Stolonen begabt, an deren Spitze sich blühende Rosetten befinden. Blätter mehr kreisrund-nierenförmig, die der inneren Reihe herzförmig. Nebenblättchen eilanzettlich, lang zugespitzt, drüsig gewimpert, vorn etwas zottig. Blumen blassblau oder in das röthliche spielend, wohlriechend. Blumenblätter ziemlich gleichmässig gestaltet, nur das eine Blumenblatt ist grösser, rundlich dreieckig oder verkehrt eiförmig, ausgerandet, kahnförmig zusammengezogen. Sporn wie die Petale gefärbt, aufwärts gekrümmt. Kelchblättchen mit kurzen gewimperten Anhängseln, stumpf, die drei oberen schmaler und spitzer. Der Fruchtknoten kugelig-eiförmig, vorn behaart. — Auf Rasen und in Gebüsch des Augartens in Brünn, April 1873.

k) *leucantha*. Nicht mit *V. alba* Bess. zu confundiren; wahrscheinlich mit „*V. hortensis*“ Schur Enum. p. 82 identisch, die ich nicht besitze, um sie mit der in Rede stehenden „*leucantha*“ zu vergleichen. Unsere Pflanze ist durch den Mangel der langen blühenden Stolonen verschieden von den siebenbürgischen und ist im Ganzen der Var. i) ähnlich, nur dass die Blumen sammt dem Sporn vollkommen weiss sind. Die Blätter sind herznierenförmig, stumpf (nicht dreieckig zugespitzt, herzförmig, wie bei *V. alba* Bess.). Blattstiel halbstielrund, oberseits flach, gerandet, wie die Blätter kurz- und dichthaarig. Nebenblättchen eilanzettlich, die inneren länger zugespitzt; alle ganzrandig drüsig gewimpert, vorn zottig. Blumen ziemlich gross, weiss, wohlriechend. Vier Blumenblätter gleichgestaltet, das fünfte grösser, fast kreisrund, zusammengezogen. Sporn stumpf, vorgestreckt, die Kelchabhängsel weit überragend. — An schattigen Orten, in Gärten und Parkanlagen, in Siebenbürgen in den Obstgärten bei Heltau; in Niederösterreich im Walde bei Haking nächst Wien (1855); in Mähren im Ritter v. Schöllerschen Park und im Augarten, Mai 1874.

4. *V. suavis* M. Bieb. Fl. taur. cauc. 2, p. 164 = *V. odorata* var. β) Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 250 et plurim. Auctor; Koch syn. p. 91; Schur Enum. p. 81. — In Gras- und Obstgärten, an schattigen grasigen Orten, Waldgebüsch, Weinbergen, in der Hügelregion; in Siebenbürgen an mehreren Orten, Schur l. c.; in Niederösterreich, in Wien in den

grossen Gärten, im Prater in der Umgebung des Lusthauses; in Mähren, im Augarten, am Franzensberg, im Schoeller'schen Garten in Brünn. April, Mai. Der Geruch ist von *V. odorata* verschieden!

5. *V. Pseudo-suavis* Schour. Mittelform zwischen *V. suavis* und *sciaphila*, jedoch der ersteren wegen der mehr oder minder langen Stolonen, der anderen wegen des kahlen Fruchtknotens sich nähernd.

Wuchs etwas buschig. Stolonen vorhanden oder fehlend und im letzteren Fall durch kurze unterirdische Aeste ersetzt, und dann der *V. odorata* e) *ramosissima* ähnlich. Wurzelstock abwärts gerichtet. ästig, mehrköpfig. Basilarblätter herzförmig, in der Jugend kapuzenartig zusammengefaltet vorzüglich unterseits reichhaarig. Nebenblättchen nur am Grunde mit dem Blattstiel verwachsen, länglich, zugespitzt, vorzüglich vorn dichter gezähnt, die der inneren Blätter schmäler und länger, alle in lange Zähne mit einer Schwiele endigend. Blattstiele fast dreikantig, mit einem verdickten Rande behaart, viel länger als das 18'' lange Blatt. Blumen gesättigt blau-violett, wohlriechend, mit den Blättern gleichzeitig und diese nicht überragend. Blumenblätter fast gleichförmig, zugerundet, die beiden mittleren schwach gebärtet. Sporn kurz, stumpf, wenig vorgestreckt, wie die Petala gefärbt. Kelchblättchen länglich-stumpf, mit halbkreisförmigen, ganzrandigen, stumpfen Anhängseln begabt. Fruchtknoten kahl. — Auf grasigen schattigen Orten in Siebenbürgen, z. B. hinter Hammersdorf, im Brukenthal'schen Garten vor dem Heltauer Thor, auf der Wiese im Fabrikgarten bei den drei Eichen bei Hermannstadt, Mai 1850.

6. *V. alba* Bess. prim. Fl. galic. 1, p. 171 == *V. odorata* var. Auctor. plur. etiam Rehb. exc. p. 705, sub no. 4498 β): Scher Faun. p. 81. — Meine siebenbürgische Pflanze bildet eine Mittelform zwischen *V. hirta* und *odorata*, indem sie im Blätterbau der absteigenden ästigen Wurzel und im Mangel der Stolonen der ersteren, in den wohlriechenden Blumen der anderen sich nähert. — Ob dieses die klassische Pflanze sei, kann ich im Moment nicht bestimmen, doch halte ich es für möglich. — In Siebenbürgen an mehreren Orten, in der Hügelregion, April — Mai 1850.

a) *stolononosa*. Von der genannten durch die Anwesenheit von langen blattlosen an der Spitze Rosetten tragenden Stolonen und durch grössere Blumen zu unterscheiden == *V. praecox* Heuff. bei Mediasch. März 1873 (Barth), die aber nicht zu *V. alba* Bess., sondern zu *V. hirta*

zu zählen ist, wohin auch Heuffel selbst, Enum. 28, sie gestellt hat. — Ich halte mit Koch, syn. p. 90, *V. alba* Bess. für eine gute Form.

7. *V. hirta* L. Koch syn. p. 89. — *a) vulgaris* Rehb. excurs. p. 705, sub no. 4493  $\beta$ ). Wurzelstock einfach oder ästig, mehrköpfig. Pflanze 3" hoch, reichbehaart. Blütenstiele fast kahl, länger als die Blätter. Blätter breit herznierenförmig bis herzförmig, stumpflich-kerbzählig. Nebenblätter verschieden, die äusseren länglich-eiförmig gezähnt, die inneren schmaler länger zugespitzt, vorn flaumig. Zahnchen an der Spitze eine Drüse tragend, ganzrandig. Von den Blumenblättern sind die beiden grösseren seicht ausgerandet und gezähnt. Blumen röthlich-violett, geruchlos. — Hierher gehört eine Varietät mit fleischigen trübgrünen herzeiförmigen Blättern und kleinen Blumen.

*b) carnosula*, die einen Uebergang zu *V. collina* bildet.

*c) laxa umbraticola*, mit kleineren herzförmigen Blättern und blassen Blumen aus Siebenbürgen. — Diese Form ist sehr verbreitet in Siebenbürgen; Ungarn (Holuby); bei Wien an mehreren Punkten; in Mähren, z. B. bei Brünn auf dem Kuhberg, rothen Berg, oberhalb Parfuss, auf dem Hadiberg, bei Adamsthal, März — Mai (Theimer).

*d) fraterna* Rehb. pl. crit. 1, icon. 95. — *V. parvula* Opiz. Schur Sert. no. 351, *c)* wenn ich nicht irro, da ich die Originalpflanze nicht gesehen habe. — Wuchs mehr oder minder buschig. Blätter kleiner kürzer gestielt, rundlich- oder dreieckig-herzförmig. Blumen zahlreich die Blätter überragend. — Auf sandigen Wiesen, Hügeln, in Nadelwäldern, in Siebenbürgen sehr verbreitet; in Ungarn bei Podhrad (Holuby); bei Wien; bei Brünn an mehreren Orten, März — April.

*e) lactea* Holuby. Der Var. *d)* ähnlich aber mit milchweissen Blumen. — N. Podhrad in Ungarn, Mai 1875 (Holuby).

*f) nivea*. Der Var. *d)* *fraterna* ähnlich aber mit weissen Blumen. — In den Hammersdorfer Weinbergen in Siebenbürgen, April; auf dem Kuhberg bei Brünn, 1870.

*g) grandiflora* mit grossen weissen Blumen und dreieckig-herzförmigem äusserem Basilarblatt, inneren anfänglich tütenförmig-eingerollten rauhaarigen Blättern und ganzrandigen inneren Nebenblättern. — Stolzenburg in Siebenbürgen, 1847.

*h) minuta* kommt auf Kalkfelsen bei Julienfeld und Latein nächst Brünn vor. Blumen sehr klein, lichtblau.

Die in meinem Sertum sub no. 351 aufgestellten Varietäten kann ich jetzt wegen Mangels der betreffenden Exemplare nicht erörtern, ich

meine aber, dass meine heutige Ansicht über dieselben, welche 1853 flüchtig zusammengestellt worden sind, eine andere sein dürfte. — Gewiss stecken neue, selbstständige Formen darunter.

8. *V. Drymeia* Schur, Enum. p. 79. Uebergangs- oder Mittelform zwischen *V. collina* und *umbrosa*, welche in meinem Sertum und daher auch in M. Fuss excurs. fehlt. — 1860 habe ich eine ähnliche Form in der Brigittenau in Wien gefunden, die von der siebenbürgischen durch kürzer gestielte Blätter abweicht und als Var. *breviuspetiolata* bezeichnet wurde. — Auch im Josephsthal bei Brünn kommt eine ähnliche, d. h. Mittelform vor, die ich: *subdrymeia* nenne, welche die siebenbürger mit der Wiener Pflanze verbindet.

9. *V. campestris* M. Bieb. Fl. taur. cauc. 1, 173, 3, 162; Schur Enum. p. 80; Sertum no. 353; Rehb. excurs. p. 705 et icon. crit. 1, 89—91; Schur Verh. des sieb. Ver. 1853, p. 107; Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 248 identifizirt sie mit *V. hirta* Koch, vereinigt sie mit *V. ambigua* W. K., was aber nach meinen Exemplaren nicht richtig sein kann. — Die Brünnner Form, welche ich noch näher beschreiben werde, stimmt in ihrer Kleinheit mit der siebenbürgischen, ist aber etwas mehr behaart und bildet einen Uebergang zu *V. ambigua*, mit der sie auch gemeinschaftlich, d. h. auf demselben Areal, vorkommt. — In Siebenbürgen in der Hügelregion: Hammersdorf, Stolzenburg bei Hermannstadt, an somigen Abhängen auf Mergelsubstrat; in Mähren auf Kalkfelsen bei Latein nächst Brünn, April 1871. — Ich muss hier noch anführen, dass die Brünnner Form einen kahlen Fruchtknoten besitzt, was ich bei „*V. campestris*“ nicht angegeben finde, und wesshalb ich jene als neue Form aufzustellen und *V. petrophila* zu bezeichnen mich veranlasst fand. Zur besseren Einsicht werde ich meine Pflanze beschreiben. — Sie gleicht habituell etwa der „*V. hirta fraterna*“, ist aber in allen Theilen zarter als *V. ambigua* und *hirta*, ist weniger behaart und hat lebhaftblaue sehr wohlriechende kleine Blumen. — Dem Standorte und der Beschreibung gemäss, konnte diese Form auch *V. lilucina* Rossm. in Syll. cr. 166 verwandt sein, was ich im gegenwärtigen Moment nicht feststellen kann. — Wurzelstock holzig, weiss, meist mehrköpfig, abwärts gerichtet oder auch etwas kriechend, mit unterm ästig. Blätter rosettig, klein, 6<sup>l</sup> lang, herzeiförmig, gestielt, lebhaftgrün, auf beiden Seiten fast kahl, am Rande wie der Blattstiel abstehend haarig, etwas fleischig, kerbzählig, mit seichtem offenem Herzwinkel, rundlich zugespitzt. Nebenblättchen lanzettlich, lang zugespitzt, fast halb so lang als der Blattstiel gewimpert, am Rücken dünn behaart. Wimperu in

eine Drüse endigend, nach vorn zartflaumig. Blumen klein, lichtblau-lilafarbig mit weissem Schlunde, sehr wohlriechend. Sporn weiss, kurz, dick, stumpf, etwas aufwärts gekrümmt, die Biegung des Blumenstieles nicht überragend. Kelchblätter länglich, stumpf, mit zugerundetem Anhängsel, am Rande gewimpert. Blumenblätter länglich-elliptisch, vorn zugerundet, das unpaarige ausgerandet, alle am Rande schwach gekräuselt, ungebärtet, am Grunde gewimpert. Fruchtknoten rundlich-eiförmig, kahl. — Auch bei dieser Form sind die späteren Blumen sehr klein, blumenblattlos, im Umfang der Laubrosette gestellt, aber fruchtbar.

10. *V. ambigua* W. Kit. Koch syn. p. 90; Rchb. icon. pl. crit. 1, f. 91; Schur Enum. p. 80; Sert. no. 354; Bng. En. 1, p. 181. — An steinigem buschigen Abhängen, auf Hügeln, Wiesen, in Weingärten, auch auf Mergel und Kalkboden. In Siebenbürgen an vielen Punkten, Hermannstadt, bei Monora (Barth), am Marosufer bei Czombord, April, Mai 1875 (Csató), bei Mühlenbach; in Ungarn bei Podhrad, Mai 1871 (Holuby); bei Brünn auf dem rothen Berge, Mai 1872, auf Kalkfelsen bei Latein, April 1873.

11. *V. collina* Bess. En. pl. Volhyn. p. 10, no. 243; Koch syn. p. 89; Schur Enum. p. 80; Sertum no. 352. — Die Identität von *V. collina* Bess. und *V. umbrosa* Hoppe ist mir nicht klar, da unter diesen beiden Bezeichnungen mir verschiedene Formen vorgekommen sind und auch in meinem Herbarium sehr heterogene Exemplare darunter vorliegen. — Nach Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 249 könnte unter *V. collina* sehr leicht *V. campestris* verstanden werden, da auch in der Anmerkung die kleinere Gestalt, geringere Bekleidung und die blassblauen wohlriechenden Blumen hervorgehoben werden. — Unsere siebenbürgische, ungarische und mährische Pflanze dürfte der „*Viola hirsuta*“ Schult. syst. V, p. 361 entsprechen, jedoch sage ich dieses nur beiläufig, da ich weder von *V. collina* und *umbrosa*, noch von *V. hirsuta* Original-exemplare zu Gesicht bekommen konnte. — In schattigen feuchten Waldschluchten, Thälern und Gebüsch; in Siebenbürgen bei Talmatsch am Rothenthurmpass, bei Hermannstadt und Kronstadt; in Ungarn bei Podhrad, Mai 1872 (Holuby); in der Umgegend von Brünn nicht selten, z. B. am Fuss des Hadiberger unter dem Schembrafelsen, Mai 1870, bei Adamsthal, in der Thalschlucht gegen Sobieschitz bei Karthaus, April, Mai.

12. *V. sciaphila* Koch syn. p. 90 = *V. umbrosa* Sauter. non Hoppe neque Fries. — Eine Mittelform zwischen *V. umbrosa* und



*hirta* auch einen Uebergang zu *V. odorata* darstellend, vermöge des oft sehr langen kriechenden Wurzelstockes. — Fruchtknoten kahl. Blätter nierenförmig und bis breit herzförmig, im Alter kahl werdend. Hat keine Beziehung mit *V. Jovi* und kann höchstens mit *V. hirta umbriticola* Schur verwechselt werden. — in Siebenbürgen zerstreut in Bergthälern bei Hermannstadt und Kronstadt, nicht direkt auf Kalk; in Mähren in der Thalschlucht gegen Sobieschitz bei Karthaus nächst Brünn (nur steril), Mai 1872.

13. *V. Holubyi* Schur. Eine interessante, zwischen *V. ambigua* und *V. hybrida* stehende Form. Wurzelstock kriechend, bis 6" lang. Blätter herzförmig mit offenem Herzwinkel, zugespitzt, bis 3" lang, sehr langgestielt, spärlich kurzhaarig, fast kahl zu nennen; junge Blätter und Blattstiele reichhaarig. Blumen wie bei *V. ambigua*. Fruchtknoten haarig. Kelchblättchen länglich-eiförmig, etwas zugespitzt, mit gewimperten Anhängseln. Blumen und Blätter gleichzeitig. Die blumenblattlosen Sommerblumen ausserhalb des Kreises der Blätterrosette, mit normalen Blumen untermengt. — In Ungarn, in den Weinbergen bei N. Podhrad, Mai 1871 (Holuby). Ist weiter zu beobachten!

14. *V. suaveolens* Schur. Der *V. Holubyi* und *ambigua* ähnlich und vielleicht nur später blühende Abänderung derselben. Wurzelstock faserig, mehrköpfig, ästig, fast stengelartig und am Grunde reich mit Blättern und Nebenblättchen besetzt. Blätter fast kahl, herzförmig, langgestielt, bis 1½" lang, fein korbzählig, mit offenem Herzwinkel. Nebenblättchen lanzettförmig, allmählig zugespitzt, kahl, weitläufig gezähnt. Zähne in eine Schwiele endigend, ganzrandig wie die Nebenblättchen. Blumen wie bei *V. ambigua* aber etwas kleiner und mehr dunkelblau, wohlriechend (vielleicht *V. odorata ambigua*). Blumenblätter am Rande gekräuselt, ausgerandet, dunkler geädert. Kelchblättchen länglich-eiförmig, zugerundet, stumpf, mit rundlichen am Rande gebärteten Anhängseln. Sporn gerade stumpf, die Biegung des Blumenstiemes nicht überragend. Fruchtknoten etwas haarig. Auf feuchten sandigen Abhängen des rothen Berges bei Brünn, selten, Mai 1872.

15. *V. hybrida* Schur Enum. p. 79 *V. hirta-odorata* (Holuby). Diese ungarische Pflanze nähert sich im Habitus mehr der *V. hirta*, während meine siebenbürgische der *V. odorata* näher steht und = *V. odorata-hirta* darstellt. Beide zeichnen sich durch lange dünne Stolonen aus und die siebenbürgische hat auch schwach duftende blaurothe Blumen, was ich von der ungarischen nicht

sagen kann, da ich diese nur getrocknet kenne. — An Zäunen, Gebüsch, in Obstgärten bei Podhrad in Ungarn, April 1872 (Holuby). Die siebenbürger Pflanze wächst an ähnlichen Standorten, auch auf Kalk bei Kronstadt (1854).

16. *V. adulterina* Schur. Eine interessante zwischen *V. odorata* und *V. mirabilis* stehende auch an *V. palustris major* erinnernde Form, welche ich leider nur sehr unvollständig besitze und daher auch nicht genau charakterisiren kann. Wurzelstock, Stolonen, Blätter, Nebenblätter, Blumen spielen in *V. odorata* und *mirabilis* hinein, in deren Gemeinschaft sie auch wächst. Blumen sind lebhaft violett-blau und von schwachem Geruch. — Es liegt hier die Vermuthung nahe, dass meine Pflanze eine Hybridität sei, die aber weiter zu beobachten ist. — In der Thalschlucht bei Karthaus nächst Brünn unter Dornengesträuch, Juni 1870.

17. *V. mirabilis* L. In dem Wesen der meisten Veilchenformen liegt die Tendenz zur Verkümmern einzelner Blüthentheile, namentlich der Blumenblätter und des Fruchtknotens. Besonders ist es bei *Viola mirabilis* auffallend und charakteristisch, obschon dieses an keine feste Regel gebunden ist und von äusseren Einflüssen abhängig zu sein scheint. Schon die Art und Weise ihres Wachstums, dass sie nämlich ein- und zweiachsig ist, ist merkwürdig und interessant, während unsere übrigen Veilchenformen entweder nur zwei- oder dreiachsig sind. Ich unterscheide folgende Fälle des Verkümmerns der Blüthentheile:

a) *primitia*. Die erste zweiachsige Frühlingsform mit vollständigen schönen basilaren Blumen und basilaren Blattrossetten aber mit gänzlich oder doch zum grossen Theil unfruchtbaren Blumen. Blumen und Blätter erscheinen gleichzeitig. Die Blumen sind aber meist ~~un~~fruchtbar. — Sie blüht gleich nach dem Schwinden des Schnees.

b) *semiperfecta*. Die basilaren Blumen vollständig mit Blumenblättern versehen, aber unfruchtbar, während die der dritten Achse blumenblattlos und fruchtbar sind.

c) *perfecta*. Sowohl die basilaren vollkommenen als auch die der dritten Achse fruchtbar.

d) *corollata*. Die basilaren und stengelständigen Blumen mit einer Blumenkrone versehen und an beiden Achsen theilweise fruchtbar. Eine merkwürdige Abänderung.

e) *contraria*. Die basilaren Blumen vollkommen und fruchtbar, während die stengelständigen blumenblattlos und unfruchtbar sind. Also ein umgekehrter Fall.

Für alle diese Erscheinungen finde ich keine genügende Erklärung, und doch kann ich sie nicht zufällig nennen, da sie mit den klimatischen Zuständen und mit dem davon abhängigen Auftreten der Insektenwelt im Zusammenhang zu stehen scheinen.

In Wäldern und Thalschluchten; in Siebenbürgen; in Ungarn (Vrabélyi, Holuby); bei Wien; bei Brünn an mehreren Punkten. Blüthezeit März—Mai, nach Lage des Standortes.

18. *V. arenaria* DC. Fl. franc. 4, 806 (1805). Bei der Behandlung dieser polymorphen Art folge ich den Ansichten DC., Koch's und anderer Autoren, die unter diesem Kollektivnamen mehrere vermeintliche Arten oder Varietäten zusammenfassen, während andere zwei Arten bis vier Arten daraus machen, und noch andere dieselbe gar als Varietät von *Viola silvestris* behandeln. Man sieht hier, wohin die Identifizirungsmanie treibt, wenn man sich von der Natur entfernt und mit einer gewissen Voreingenommenheit in eine falsch verstandene Arten-theorie vertieft. Rehb. in seinen Schriften stellt 2—3 Arten auf, die zwar nicht scharf zu unterscheiden sind, sich aber frisch und im Herbarium, wenn nicht als Arten so doch als Varietäten verschieden zeigen. — Da ich der strengen Unterscheidungsmethode huldige, so will ich die mir vorliegenden Exemplare wenigstens nach Varietäten unterscheiden, wobei Habitus und Standort als Leitfäden vorzugsweise dienen. — Als eigenthümliche Synonyme will ich anführen: *Viola silvestris* *a*) *arenaria* Wahlenberg. in der Fl. von Wien (Neireich) 1846, p. 524 und *β*) *Viola canina* III. *nana* in Bluff. et Fingerh. Comp. I, p. 408, welche alle Synonyme einschliessen. Ich unterscheide folgende Arten oder Varietäten:

*a*) *pusilla praecox collicola*. — Pflänzchen 1"—2" hoch, ästig, meist niedergedrückt. Wurzel spindelförmig, geschlängelt, mehrköpfig, Blätter klein, 1"<sup>4</sup>—3"<sup>4</sup> lang, niereuherzförmig, mit mehr oder minder deutlichem offenem Herzwinkel, trübgrün, wie die Pflanze kahl oder kurzhaarig. Nebenblättchen eiförmig-länglich, zugespitzt, gezähnt. Zähne wie der Rand des Blättchens zart gewimpert, in eine Drüse endigend. Blumen sehr klein, violettblau. Blumenblätter zugerundet. Kelchblättchen zugespitzt, schmal, länglich. Anhängsel gewimpert, zugerundet. Blütenstiele flaumig, unterhalb der Blume von zwei linienförmigen Brakteen unterstützt. Sporn kurz, stumpf. Frucht haarig, schwach zugespitzt. — Auf sonnigen grasigen Hügeln: bei Kronstadt; bei Wien, auf dem Lauer Berge, der Türkenschanze; bei Brünn oberhalb der Teufelsschlucht am Rande des Schreibwaldes, auf

dem Kuhberg, bei Latein, überhaupt nicht selten, März—April. — Hierher ziehe ich: *V. Allionii* Pio. Rchb. excurs. p. 706; icon. 1, f. 142—146 = *V. glauca* M. Bieb. = *V. livida* b) *minima* Schur Enum. p. 82 = *V. numulariaefolia* Host. etiam Schult. (non All., welche Rchb. zu *V. rupestris* rechnet.)

b) *rupestris* Schmidt. in der neuen böhm. Abhandl. 1791, 1, p. 60, f. 10; Rchb. exc. p. 705; pl. crit. 1, icon. 141, XIII, f. 4499 = *Viola arenaria* Schur. — Wuchs schlaffer, mehr aufrecht, spärlich behaart. Blätter mehr nierenherzförmig, grösser, bis 8<sup>'''</sup> im Durchmesser, fein kerbzählig, auf der Rückseite dunkel punktiert, auf der Oberseite kurzhaarig. Blumen doppelt grösser als bei *V. Allionii*, 8<sup>'''</sup> lang, lichtblau. Sporn länger und seicht aufwärts gekrümmt. Nebenblättchen schmaler als bei *V. Allionii*, länger zugespitzt. — Vielleicht nur mehr entwickelte Form der vorhergehenden. — Auf steinigem schattigen Abhängen, in Felsenritzen, z. B. im Fürstenwege nach Adamsthal, oberhalb Sebrowitz, auf dem Schembrafelsen, auf dem rothen Berge bei Brünn, April—Mai.

c) *livida* = *V. livida* Kit. Rchb. icon. 147—149 = *V. purpurascens* Krok. sec. Rchb. excurs. p. 716. — Im Wuchs der Var. b) ähnlich, aber noch schlaffer, weicher und reicher behaart. Blätter nierenherzförmig, blaugrün, auf der Unterseite röthlich angelaufen oder bleigrau (*livida*). Nebenblättchen noch schmaler, weitläufig gezähnt. Zähne gewimpert. Blumen etwas grösser wie bei *V. rupestris*, lichtblau, violettblau, weiss oder gelblichweiss (*eburnea*). Wahrscheinlich eine noch mehr entwickelte Form von *V. Allionii* und *rupestris*. — In schattigen Schluchten, Thälern, Kiefernwaldungen. Nächst Brünn bei Adamsthal, im Schöpsenthal bei Obřan, bei Karthaus, Sobieschitz; auch in Siebenbürgen am Altfluss bei Talmatsch, April 1846. Die Var. *albiflora* seu *eburena* im Prater bei Wien, 1836.

19. *V. silvestris* Lam. Fl. franc. 2, p. 680. Eine den ältesten Botanikern bekannte Pflanze, welche aber erst von Dedonaeus und später von Lam. Fl. franc. l. c. zur selbstständigen Art erhoben wurde, bis wohin sie als eine Varietät von *Viola canina* betrachtet wurde. Aber auch spätere Botaniker konnten über den Autoritätsglauben nicht hinüberkommen und nahmen diese Form als *Viola canina sylvatica*, wie z. B. Bluff. et Fingerh. im Comp. 1, 1. p. 408; sowie viele andere gewichtige botanische Autoritäten. — Es ist eine ziemlich konstante Form, welche zwar in angrenzende Formen hinüberspielt mit denen sie wahrscheinlich eine gleiche Abstammung hat, wodurch aber ihrer Selbstständigkeit als

Art kein Eintrag geschieht. — Die Vielgestaltigkeit ergibt sich aus den aufgestellten Abänderungen, doch darf ich bei deren Erörterung nur die morphologisch wichtigen berücksichtigen.

a) *repens*. Wurzelstock horizontal kriechend und an entfernten Punkten aufrechte, kurze, blühende Stengel treibend. Basilarblätter nierenförmig am Grunde gerade abgestutzt. Pflanze 6" hoch, ästig. — In Gebüsch des Augartens in Brünn, April 1873.

b) *livescens aestivalis*. Interessante Sommerform, mit bogig aufsteigenden, bis 8" hohen Aesten. Blätterrosette reichblättrig. Basilarblätter breit herzförmig oder nierenherzförmig. Obere Stengelblätter herzförmig zugespitzt; alle auf der Unterseite röthlich-bleigrau angelauten. Blumen blassblau, dunkelblau geädert, aufgerichtet oder wagerecht; die seitlichen Blumenblätter reich gebärtet. Sporn gelblich, gerade, 3—4 mal so lang als die Kelchanhängsel, oder so lang als die Platte des Blumenblattes. Blumenblätter seicht ausgerandet, fein kerzbähnig. Nebenblättchen aus lanzettlicher Basis allmählig zugespitzt, eingeschnitten, pfriemenförmig gezähnt. — Zwischen Gebüsch im Augarten in Brünn.

c) *serotina*. Der Var b) ähnlich, aber die Blätter auf beiden Seiten grün und die Blumen sehr klein, lebhaft blau mit blassgelbem kürzeren Sporn. — Im Josephsthal bei Brünn, September 1875.

d) *silvicola* = *V. silvestris vera* = *V. silvestris* Lam. Koch syn. p. 91 = *V. canina* Bmg. En. p. 182 ex parte = *V. canina* β) *sylvatica* Fries. nov. succ. ed. 2, p. 272. — Ueberhaupt *Viola canina* vieler älterer und neuerer Autoren. — Hierher gehören auch „*Viola podolica* Bess.“ En. p. 11, no. 247 und „*Viola silvestris* Kit.“ u. s. w.

Die Var. *Pseudo-livida* gehört zu der hier genannten Var. b) *livescens*. Die Var. *depressa* und *parviflora* sind in meiner En. p. 83 angegeben.

e) *suborbicularis*. Eine Mittelform zwischen *V. arenaria* und *V. silvestris minor*, von der ich ein Exemplar aus Kronstadt vom Kapellenberge besitze. — Ich habe deren Besprechung bis jetzt aufgeschoben, weil ich hoffte noch in Besitz mehrerer Exemplare zu gelangen, da dieses aber nicht geschehen ist, so will ich von meinem Unikum eine kurze Beschreibung geben. Wurzel einfach, abwärts gerichtet, wenigköpfig. Blattrosette fehlt. Blätter fast kreisrund, seicht herzförmig oder am Grunde abgestutzt, vorn stumpf oder andeutlich zugespitzt,

3'''—7''' im Durchmesser, fein kerbzählig, lederartig, kahl, wie die ganze 3'' hohe Pflanze. Blumen langgestielt, lichtblau, anfänglich nickend, später wagerecht oder aufgerichtet. Blumenblätter tief ausgerandet, mit einem Zackchen in der Ausrandung. Sporn allmählig verjüngt, gerade, stumpf. Kelchblättchen länglich, zugespitzt, mit zugerundeten oder undeutlich gekerbten Anhängseln. Nebenblättchen aus lanzettlicher Basis allmählich verschmälert, lang zugespitzt, tief eingeschnitten, pfriemlich gezähnt. — Auf dem Kapellenberg in Kronstadt in Siebenbürgen, April 1854. — Die Blätter sind auf beiden Seiten punktirt. — Ich hatte dieses Pflänzchen als *Viola numulariaefolia* Host. bezeichnet, was aber ebenso problematisch, als die übrigen ebenso klingenden Namen, ist. — Wir haben *V. numulariaefolia* All., Schlecht., Schult., Host., Schmidt, M. Bieb. und vielleicht noch anderer Autoren, die aber alle, wie mir scheint, typisch zu *V. silvestris* oder *V. arenaria* gehören.

20. *V. Riviniana* Rehb. excurs. p. 706; icon. crit. 1, 202, 203, XIII, f. 4502 = *V. silvestris* var. *Riviniana* Koch syn. p. 91 = *V. canina* Curt. = *V. neglecta* M. Bieb. (an Schmidt?). Eine unserer schönsten Veilchenformen, der nur der herrliche Duft fehlt, um dem Märzveilchen den Rang abzugewinnen. — Sie kommt in allen österreichischen Florengebieten, besonders schön bei Brünn und in ein paar Abänderungen vor, die ich hier kurz erörtern werde.

a) *intermedia frutetorum*. Schöne Mittelform zwischen *V. Riviniana* und *silvestris*, beiden gleich nabestehend, aber durch Habitus, Standort und kleinere Blumen auf den ersten Blick zu unterscheiden. Die Pflanze ist zarter und einfacher im Bau, bis 9'' hoch, kahl, von der Mitte aus entfernt gabelförmig-ästig. Basilarblätter einzeln oder fehlend, wie die Stengelblätter mehr oder minder breit herznierenförmig. Nebenblättchen länglich-linienförmig, allmählig zugespitzt, gezähnt, von der Mitte aus ganzrandig. Blumen achselständig, langgestielt, blassblau, um die Hälfte kleiner als bei *V. Riviniana normalis*, mit vorgestrecktem unteren Blumenblatt. Sporn kurz und dick, gelblich, oberhalb seicht gefurcht. Kelchblättchen lanzettlich, etwas gekrümmt, mit zugerundetem Anhängsel. Früchte elliptisch-länglich zugespitzt, 4''' lang. Samen weiss, glänzend, fast kugelförmig. — An schattigen buschigen Abhängen: im Augarten, bei Adamsthal, auf Kalk bei Latein und Julienfeld bei Brünn; auch in Siebenbürgen bei Kronstadt auf der Pojana, Mai.

1) *subapetala*. Die Blumen der ersten und dritten Achse nicht selten blumenblattlos, im Uebrigen von der Var. a) nicht verschieden = *Viola degener Schweigg.* — Im Augarten in Brünn mit der Var. b) gemeinschaftlich, Mai 1873.

c) *longipedunculata*. Mit verkürztem ästigem Stengel, anwesender Blattrosette, einzelnen langgestielten Blumen. Blumenblätter lilafarbig, schmaler als bei den vorhergenannten, sonst wie bei Var. a), die mittlere stark bebärtet. Blätter kleiner, herzförmig oder herznierenförmig, stumpflich zugespitzt. Blütenstiele behaart. Nebenblättchen borstig-pfrimenförmig, gezähnt, am Rande sammt den Zähnen haarig oder kahl. — In feuchten schattigen Wäldern: in Tirol bei Meran; bei Obřan nächst Brünn, einzeln, behaart; auf dem rothen Berge eine kahle Form, Mai 1874. — Diese Form spielt in *V. arvensis* var. *rupestris* hinein und könnte leichter die haarige Form zu einer Verwechslung Veranlassung geben, doch besitzt die *V. longipedunculata* einen kürzeren dickeren, geraden Sporn.

d) *subasarifolia*. Dunkelgrün, robust und gedrungen im Bau. Wurzel an der Spitze faserig, mehrköpfig. Stengel bis 8" lang oder hoch. Basilarblätter kreisrund-nierenförmig, mit mehr oder minder offenem Herzwinkel. Stengelblätter etwas zugespitzt, alle unterseits meist bleigrau, braun punkirt, fein korbzählig. Nebenblättchen wie bei der normalen Form, nur die stengelständigen länger zugespitzt. Blumen schön, gross, azurblau, geruchlos, das untere Blättchen ausgefranset, verkehrt eiförmig. Sporn kurz, dick, gefurcht, die Kelchanhängsel überragend. Anhängsel des Kelches stumpf, fein gekerbt. — Die oberen späteren Blumen sind kürzer gestielt. — Auf Wiesen im Augarten mit *V. silvestris* und *Riviniana longipedunculata*, Ende Mai.

21. *V. Pseudo-canina* Schur. Eine eigenthümliche Form, die an *V. canina latifolia* und *Riviniana* erinnert und vielleicht eine Hybride = *V. canina-Riviniana* ist, da ich in ihrer Nähe auch Exemplare von *V. canina* beobachtete. — Leider habe ich sie nicht vollkommen entwickelt gefunden, so dass eine endgiltige Bestimmung nicht zulässig ist. — Die Pflanze wächst buschartig, ist 9" hoch dunkelglänzendgrün, kahl. — Wurzel abwärts gerichtet, holzig, reich befasert, mehrköpfig. Basilarblätter einzeln, langgestielt, kreisrund-herzförmig, mit offenem Herzwinkel, vorn zugerundet, 2" lang; Stengelblätter herzförmig, zugespitzt; alle korbzählig. Blattstiele, vorzüglich bei den Basilarblättern, in die Blattfläche allmählig übergehend, d. h. vorn breiter, wie bei *V. canina*. Nebenblättchen mehr blattartig, länglich,

zugespitzt, gezähnt. Blumen lichtblau, klein, 4<sup>'''</sup>—5<sup>'''</sup> lang. Sporn gelblich, kurz, stumpf. Kelchblättchen lanzettförmig-länglich, mit stumpflichem Anhängsel. Früchte? — An schattigen feuchten Orten: einzeln in der Karthäuser Thalschlucht bei Brünn, April 1872.

Es wäre dieses der zweite Fall einer muthmasslichen Hybridität, auf die ich die Botaniker hiermit aufmerksam mache, da mir die weiteren Beobachtungen unmöglich waren und auch wohl unmöglich bleiben werden, da ich die angegebenen Standorte schwerlich mehr besuchen werde.

22. *V. saxigena* Schur. Unter dieser Bezeichnung begreife ich eine kleine Gruppe von Formen oder Varietäten, die von mehreren Botanikern theils mit *Viola canina* identifizirt, theils als Abänderungen oder auch vielleicht mit Recht als Arten behandelt werden. Die hier in Rede stehenden Formen spielen in *Viola arenaria* DC., *silvestris* Lam., *canina* L. und *Riviniana* Rehb. hinüber und beurkunden dadurch einen genetischen Zusammenhang, sind aber spezifisch wieder so von einander verschieden, dass eine Zusammenwerfung mir unzulässig und unnatürlich erscheint. — Ich unterscheide folgende Hauptvarietäten:

a) *cordifolia* = *Viola cordifolia* Schur, Herb., wahrscheinlich = *Viola canina lucorum* Rehb. icon. 1, f. 154—155 und XIII, f. 4501 ♂: Mittelform zwischen *V. silvestris* und *Riviniana*. — Wurzel ästig, holzig, kriechend, reich befasert, 6<sup>'''</sup> lang, mit mehrköpfigen Aesten. Stengel zahlreich, daher buschig im Wuchs, bis 9<sup>'''</sup> hoch, am Grunde ohne Blattrosette, zur Zeit des Blühens meist blattlos, nur mit Nebenblättchen versehen. Blätter eihertzförmig, mit seichem Herzwinkel oder abgestutzt, stumpflich zugespitzt, plötzlich im Blattstiel übergehend, fein kerzbähnig, bis 12<sup>'''</sup> im Längendurchmesser. Nebenblättchen klein, 3<sup>'''</sup>—4<sup>'''</sup> lang, länglich, allmählig zugespitzt, mit pfriemenförmigen Zähnen weitläufig besetzt, kahl. Blumen wie bei *V. silvestris* und *Riviniana*, azurblau, meist aufgerichtet. Blumenblätter eiförmig, stumpf, die mittleren gebärtet. Sporn kurz, dick, stumpf, gerade, oberseits gefurcht, lichtgelb oder weiss wie der Blumenschlund. Kelchblättchen lanzettförmig, mit viermal kürzeren, stumpfen, gezähnelten Anhängseln. — Die unvollkommenen Sommerblumen fehlen dieser Form. — Nicht mit *Viola cordata* Willd. zu verwechseln. — Auf Sandsteingerölle des rothen Berges bei Brünn, April—Juni, 1870 bis 1873.

b) *pumilla* = *Viola pumilla* Schur, Herb. = *V. canina* var. *ericetorum* Schrad. etiam Rehb. = *V. canina* var. *sabulosa* Rehb. icon. 1, f. 152—153 et icon. XIII, f. 4501 α—γ. — Der Form



a) sehr ähnlich aber in allen Theilen kleiner, Blätter weniger deutlich herzförmig, steifer lederartig. — Im Habitus der *V. Allionii* ähnlich, aber typisch der *V. canina* mehr entsprechend. — Auf grasigen Abhängen in Nadelwäldern, auf sandigen Waldwiesen, Gerölle etc. In Siebenbürgen; Ungarn; bei Wien; um Brünn sehr verbreitet: auf dem rothen und gelben Berge, bei Obfau im Wenzelsthal, im Schreibwald, bei Bisterz auf der Mutschihora, bei Adauenthal, Mai 1868 1874.

c) *flavicornis* = *V. flavicornis* Sm. engl. Fl. 1, 304. — Schlauffer gebaut, 6"—8" hoch. Blumen wie bei *V. canina*, aber mit längerem gelben Sporn. — Ist meist als *V. canina* im Umlauf. — Auch als *Viola montana* ist sie mir eingesendet worden. — In Wäldern, Auen, auf Wiesen und an steinigten buschigen nördlichen Abhängen. Bei Kronstadt; bei Wien im Prater; bei Brünn an mehreren Orten, z. B. in der Teufelsschlucht, im Schreibwald, bei Sobieschitz, auf der Mutschihora bei Bisterz; in Ungarn bei Podhrad, Mai 1872 (Holuby). — Ich habe hier die Bezeichnung: „*Viola flavicornis*“ Sm. beibehalten, obschon der gelbe Sporn keineswegs ausschliesslich dieser Varietät c) zukommt, sondern bei den Formen dieser Gruppe mehr oder minder deutlich hervortritt. Aber diese Form ist als *V. flavicornis* bekannt und beansprucht daher ein gewisses Prioritätsrecht. — Doch muss ich noch erinnern, dass Spreng. syst. 1, p. 802, als *V. flavicornis* ein strauchartiges in England einheimisches Veilchen bezeichnet.

d) *cricetorum*. Stimmt ziemlich mit Rehb. Abb. icon. X, t. 1001, 7—8, und ist eine sehr üstige, reich- und kleinflumige Form, mit zahlreichen, im Bogen aufsteigenden, 8" hohen steifen Stengeln. Blumen olasblau, 6"—7" lang, mit bläulichem oder weislichem kurzem Sporn. Nebenblättchen länglich, schwach zugespitzt, spärlich gezahnt, am Rande etwas flaumig. Die basilarren Blumen, sowie die am unteren Theil der Stengel sind zwar vollkommen, verkümmern aber gewöhnlich, was ich bei den anderen Abänderungen nicht bemerkt habe. — An steinigten waldigen Orten: auf der Mutschihora bei Bisterz nächst Brünn, Mai 1870.

23. *V. canina* L. *ex parte*. Koch syn. p. 92; Linn. sp. 2, p. 1324, mit Ausschluss der meisten Synonyme, da diese sich auf die unter *V. saxigena* behandelten und anderweitige Formen beziehen lassen. — Ich unterscheide hier:

a) *obtusifolia*. Die untersten Stengelblätter sehr klein rundlich-herzförmig, stumpf, 3" lang; die mittleren Stengelblätter grösser, herzförmig, zugerundet, stumpf, 18" lang, mit seichten Herzwinkel; die obersten Stengelblätter herzförmig, abmählig zu-

gespitzt. Nebenblättchen blattartig, länglich, bis 6''' lang, vorn verlängert zugespitzt und ganzrandig. — In Siebenbürgen und Ungarn (Vrabélyi, Holuby); in der Schlucht an der Mnischihora bei Bisterz nächst Brünn, Ende Mai 1870.

b) *acutifolia*. Laxer gebaut, viel- und dünnstengelig, 10'' hoch. Untere Stengelblätter 3"—6'' lang, rundlich-herzförmig; mittlere und oberste Stengelblätter eilanzett-herzförmig, allmählig zugespitzt, bis 15''' lang, 5''' am Grunde breit, mit seichtem Herzwinkel. Blattstiel nach oben undeutlich geflügelt. Nebenblättchen länglich-linienförmig, eingeschnitten gezähnt. Kelchblättchen aus lanzettlicher Basis allmählig zugespitzt. Anhängsel abgestutzt, undeutlich kerbzählig. — In schattigen feuchten Waldungen: bei Langenthal, Sbn., Mai 1868 (Barth); bei Podhrad, Ung., Mai 1873 (Holuby); Mauerbach bei Wien; am Nowyhrad bei Adamsthal, Mai 1870, eine sehr zarte Abänderung (*gracilis*).

Diese beiden Abänderungen bilden meine „*Viola canina*“, die von der der meisten Autoren sehr verschieden ist, aber, wenn ich nicht sehr irre, die *V. canina* L. repräsentirt. Die Stellung meiner Pflanze zur *Viola montana* L., Fries. und Anderer ist mir nicht klar, aber ich meine, dass nach Weglassung aller nicht hierher gehörigen Synonyme und der unter „*Viola saxigena*“ von *Viola canina* abgetrennten Formen, meine Pflanze die *Viola montana* L. darstellt, namentlich meine Var. b) „*acutifolia*“. — *V. montana* ist überhaupt eine streitige Form und ohne Originalexemplare sehr schwer definitiv zu berichtigen.

24. *V. tricolor* L. In meinem Sertum p. 10, sub no. 370 und in der Enum. p. 85, sub no. 566 habe ich eine Reihe Abänderungen oder Varietäten von *V. tricolor* aufgestellt, denen ich meine späteren Beobachtungen hiermit nachfolgen lasse.

a) *tricolor authentica*. Blumenkrone den Kelch 1—2 mal überragend, bis 9''' im Durchmesser, deutlich dreifarbig. Blätter und Nebenblätter verschieden gestaltet, wie der Kelch kahl oder etwas haarig. Wurzel meist mehrstengelig. Stengel bis 15'' hoch, einfach oder ästig. Sporn die Kelchanhängsel weit überragend, walzenförmig, aufwärts, seicht gekrümmt, wagerecht. — Auf Aeckern, bebauten und unbebauten Orten in Siebenbürgen, Ungarn, Niederösterreich, Mähren; nicht selten bei Brünn. Sommer.

b) *calicicola*. Untere Stengelblätter kleiner, 6'''—8''' lang, herzeiförmig, stumpf; die oberen Stengelblätter länglich, im Blattstiel

vershmälert, stumpflich, grob korbzähmig. Abschnitte der Nebenblätter länglich-linienförmig. Endlappen den Stengelblättern ähnlich. Blumen ansehnlich indigblau, mit gelblichem Sporn, 12<sup>'''</sup>—13<sup>'''</sup> im Durchmesser. Sporn dünn, doppelt so lang als die Kelchhängelei. Pflanze fast kahl, 9<sup>'''</sup> hoch, ästig, dunkelgrün. Blätter wie mir scheint, fleischig = (*V. tricolor grandiflora* Osab.), (*Viola Pseudo-declinata* Schur). — Auf Kalkfelsen bei Toroczko, Juni 1875 (1876).

c) *salina*. Die Pflanze kleiner, 6<sup>'''</sup> hoch, fleischartig, dunkelgrün. Korolle verschieden dreifarbig, das untere Blumenblatt weit vorgestreckt. Sporn die Kelchhängelei nicht überragend. Nebenblättchen kammartig eingeschnitten, mit gestieltem, herzförmigem, grösserem Endlappen. Anhängsel der Kelchblättchen fast kreisrund, am Rande borstlich. — Auf Salzboden am Tekele To bei Salzburg in Siebenbürgen. (*Viola tricolor maritima* Schweigg.?) = *V. sylvica* Förke, Koch syn. p. 94, sub no. 21 =: *V. maritima* Spr. in M. K. 2, p. 272. — Ähnliche Formen kommen auch auf un bebauten Orten, z. B. in der neuen Ringstrasse in Wien vor, 1856—1868.

d) *elegans*. Eine sehr hübsche Form, die mit *V. tricolor d) elegans* Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 257 identisch sein dürfte. Wurzel ästig befasert. Stengel bis 15<sup>'''</sup> hoch, am Grunde niedergebeugt, langästig. Untere Stengelblätter eiförmig, klein, 6<sup>'''</sup> lang; obere Stengelblätter länglich-eiförmig bis länglich, im kurzen Blattstiel verschmälert, stumpf, bis 12<sup>'''</sup> lang. Nebenblättchen kleiner als das Blatt, mit linienförmigen Seitenabschnitten und länglichem Endlappen, welcher kleiner ist als das betreffende Blatt. Blumen schön verschiedenfarbig, doppelt so gross als der Kelch. Blumenblätter blau, violett, purpurfarbig. Sporn bläulich, die Kelchhängelei überragend, zugespitzt, gerade. — Die Pflanze ist lebhaft grün, die Blätter, Nebenblätter und Kelchabschnitte am Rande borstlich. — Bei Hermannstadt unter Wintersaaten; bei Brünn mit etwas grösseren Blumen (*e. maerantha*), Juni—August. — Auch kommt hier eine Mittelform (*f. media*) vor, mit kleinerer Korolle, die nur um die Hälfte grösser als der Kelch ist, deren Blumenblätter gelb, an der Spitze dunkelviolett gefärbt sind.

25. *V. arvensis* Steph. Fl. mosq. no. 599 Koch syn. p. 94 var.  $\beta$ ) sub no. 21; Rehb. icon. XIII, t. 21, f. a. d. — Diese Form ist zwar in Grösse, Habitus und Blättergestalt sehr veränderlich, aber immer durch die kleine blassgelbe Korolle, welche kürzer oder von gleicher Länge mit dem Kelch ist, leicht zu unterscheiden. — Ich unterscheide folgende Varietäten:

a) *succulenta*. Eine ausgebreitet ästige, niederliegende Varietät, mit fleischig-saftigen, länglichen, zugespitzten, seicht kerbzähnigen, gestielten oberen Stengelblättern, rundlich-eiförmigen unteren Stengelblättern, kleinen blassgelben Blumen, deren Korolle kürzer als der Kelch ist. — Auf Aeckern, steinigen Abhängen bei Brünn, Mai, Juni 1870—1872.

b) *petrophila, subsaxatilis*. Basilarblätter rosettig, breit eihertzförmig. Wurzel ästig, vielstengelig, bis 9" hoch, bogig aufsteigend, vom Grunde aus in den Achseln blüthentragend. Stengelblätter eiförmig bis länglich, gestielt, die Nebenblättchen überragend. Nebenblättchen mit schmal länglichem Endlappen. Blumen etwas grösser als bei der normalen Form, gelb. Blumenblätter den Kelch nicht überragend. Kelchblättchen schmal lanzettlich-länglich, zugespitzt, wie die Anhängsel behaart. Die ganze Pflanze ist mehr oder minder rothgefärbt, kurzhaarig, saftig dunkelgrün glänzend. — Auf Sandstein des rothen Berges bei Brünn, Mai 1870.

c) *abnormis*. Wurzel spindelförmig, einköpfig. Stengel bis 9" hoch, schlaff, meist niedergebeugt, mit langem mittleren Internodium, so dass die Pflanze fast stengellos erscheint. Basilarblätter herzförmig oder herzeiförmig, eine reiche Rosette bildend, gestielt. Stengelblätter verschieden gestaltet, langgestielt, herzförmig, herzeiförmig, stumpf zugerundet oder schwach zugespitzt, kerbzähnig oder eingeschnitten gezähnt. Nebenblättchen mit langgestieltem eiförmigem Endlappen. Blumen wie bei der Var. b). — Auf Sandsteingerölle des rothen Berges bei Brünn, Mai 1870.

d) *gracilis*. Zarte, gesellig wachsende, bis 12" hohe, einfache oder vom Grunde aus mehrstengelig-ästige Pflänzchen. Basilarblätter klein, kreisrund-herzförmig, rosettig, 2"—3" im Durchmesser. Stengelblätter länglich-linienförmig, gestielt. Nebenblättchen gefiedert bis fingerförmig, mit grösserem Endlappen, der die Gestalt und Grösse des betreffenden Blattes besitzt. Blumen gelblich, klein. Blumenkrone den Kelch nicht überragend, nur das untere Blättchen verkehrt herzförmig etwas vorgestreckt. — Bildet den Uebergang zu *V. Kitaebeliana*. — Unter Saaten bei Hermannstadt und Kronstadt; bei Podhrad, Ung., Mai 1873 (Holuby); bei Brünn auf dem Kuhberg, Juni 1874. (Steht der *Viola segetalis* Schur nahe.)

e) *minima* = *V. Kitaebeliana* R. S. syst. 5, p. 383; Rchb. icon. XXII, f. 4517 c), d). Pflanze 2"—4" hoch, einfach, mit sparrig abstehenden Blumenstielen, dichthaarig, graugrün, angereift. Basilar-

blätter rundlich-eiförmig, locker rösettig. Stengelblätter eiförmig, stumpf, Nebenblättchen meist dreifingerig, mit elliptischem Endlappen. Blumen sehr klein, blassgelb. Blumenblätter kürzer als der Kelch. — Auf dünnen Triften in der Hügellregion bei Laugenthal Sbg. April 1867 (Barth), dessen Pflänzchen aber spärlicher und fast halblist, auf dem gelben Berge bei Brünn, Juni 1870. — (Hierher gehören *Viola hymettia* Boiss. und *V. vivariensis* Jord., welche letztere aber mehr dem Habitus von *Viola saxatilis* entspricht.)

26. *V. saxatilis* Schmidt böhem. 257 = *V. tricolor*  $\gamma$ ) *saxatilis* Koch syn. p. 94, sub no. 21.  $\gamma$ ) etiam Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 257 = *V. lutea*  $\alpha$ ) *saxatilis* Rehb. ex p. 710 et icon. XXIII, f. 4519<sup>a</sup>. — An steinigen Orten in der Berg- und Veralpenregion: Preschbe bei Zood, in den Kerzeschorer Gebirgen, August 1873 (Barth): in Ungarn im Borsoder Com., Juni 1869 (Vrabélyi); in Mähren bei Adamsthal, auf dem Novyhrad, Juni — August.

27. *V. banatica* Kit. in R. S. syst. 5, 382. — *V. tricolor*  $\delta$ ) *banatica* Koch syn. p. 94 etiam Rehb. ex p. 709—710; Heuff. enum. banat. p. 30, mit der Angabe: Rehb. icon. f. 4517. — Wird von den Botanikern gewöhnlich als Var. von *V. tricolor* genommen, während nach meinem Herbarium unter dieser Bezeichnung drei von *V. tricolor* sehr verschiedene Formen vorliegen, nämlich: *Viola macedonica*, *Bielziana* Schur, *banatica* und *flavida* Schur, die, wenn auch nicht als feste Arten, doch als hübsche Varietäten unterschieden werden können. Da ich jedoch meine Sammlung nicht als massgebend zur Bestimmung der genannten Formen betrachten kann, so will ich hier nur aufmerksam machen, dass *V. Bielziana* und *banatica* im Banat und in Siebenbürgen, *V. flavida* Schur aber bis heute nur in Mähren von mir beobachtet wurde, während *V. macedonica* mir nur aus botanischen Gärten bekannt ist. — Die mährische Form, die *V. flavida*, werde ich im Nachstehenden charakterisiren.

28. *V. flavida* Schur. Wurzel spindelförmig, mehrköpfig. Stengel bis 18" lang, niedergestreckt, stielrund, schlaff, entfernt beblättert. Untere Stengelblätter nierenherzförmig; mittlere Stengelblätter länglich-herzförmig, alle langgestielt grobkerbzählig, stumpflich, lebhaft grün, weich, kahl. Nebenblättchen kurz, fein fiederschnittig mit linienförmigen Seitenabschnitten und grossem langgestieltem den Stengelblättern ähnlichen Endlappen, so dass diese mit dem Blatt gleichsam ein dreizähliges Stengelblatt darstellen. Blumen ziemlich gross, bis 12" lang, blassgelb, doppelt so lang als der Kelch: das untere

Blumenblatt rundlich-herzförmig. Sporn dünn, etwas aufwärts gekrümmt, die Kelchanhängsel etwas überragend. Kelchblättchen lanzettlich kahl, mit knorpeligem weissem schmalen Rande und zugerundeten Anhängseln. — An schattigen Waldabhängen, felsigen Orten: im Josephsthal und in der Thalschlucht bei Karthaus nächst Brünn, August 1875.

*Viola Bielziana* Schur ist durch robusteren Bau, am Grunde mehr zugerundete obere Blätter und kleinere gelbe oder röthliche Blumen auf den ersten Blick zu unterscheiden. Standort fruchtbare Ebenen.

*Viola macedonica* Boiss. hat schmälere Stengelblätter und kleinere verschieden blassgefärbte Blumen.

*Viola banatica* Kit. hat Blumen wie *V. tricolor vulgaris* und Blätter fast wie bei *Viola flavida* und ich habe keinen sicheren Gegenbeweis für die Identität beider Formen.

29. *V. chrysantha* Schrad. Rechb. exc. p. 709 = *V. tricolor macrantha* Schur. Die vegetativen Theile wie bei *V. tricolor*, aber fleischiger, 6''—8'' hoch, dunkelgrün. Blumen von verschiedener Grösse, 6'''—15''' im Durchmesser, goldgelb, im Schlunde schwarz gestreift. Sporn kurz, kegelförmig. Kelchblättchen ungleich, länglich, stumpf. — Eine aus dem Kulturzustande in's Freie gerathene Form, auf Aeckern und Gartenschutt bei Brünn, Juni, Juli; in Siebenbürgen auf Kalk beim Schwarzen Thurm in Kronstadt, Juni 1854. — Unsere Brünnener Pflanze hat zwar die grossen Blumen der *V. chrysantha vera*, aber dieselben sind blassgelb wie bei *V. flavida*, mit der sie auch Hintersichts der Blätter mehr übereinstimmt. Es müssen unsere luxuriösen Veilchenformen der Gärten daher von verschiedenen Veilchenarten abstammen.

## VII. Ord. Polygaleae Juss.

### 1. Gen. Polygala Tournef.

1. *P. sibirica* L. sp. 987. Var. *a) latifolia* Ledeb. Fl. Ross. 1, 269 = *P. sibirica* DC. Prodr. 1, p. 324 = *P. hospita* Heuff. En. p. 31. — In Siebenbürgen am hohen Berg bei Scholten, Mai 1866 (Barth). — Fehlt in meiner Enumeratio.

2. *P. major* Jacq. aust. t. 413. In der Flora von Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich und Mähren namentlich bei Brünn, kommen zwei gut zu unterscheidende Abänderungen vor, die sich zu einander

ähnlich wie *P. vulgaris* und *comosa* verhalten und wie hier in zwei bis drei Arten geschieden werden können, obschon eine Uebergangsform besteht, die beide Varietäten verbindet. — Die beiden extremen Varietäten sind:

a) *comata*. Blumentraube kegelförmig zugespitzt, weil die Brakteen länger als die Blumenknospe sind und einen Schopf bilden. Pflanze niedriger und gedrängter im Wuchs, was wohl in der Vegetationsphase seinen Grund haben dürfte, obwohl auch die fruchtreifen Exemplare diesen Habitus zeigen. — Auf grasigen, buschigen, steinigen Abhängen in der Hügelregion Siebenbürgens; in Ungarn bei Podhrad (Holuby); bei Wien, Juni, Juli.

b) *achaetis* Neilr., *ecomosa* Schur. Blumentraube zugerundet, stumpf, schopflos, Blumen grösser, meist nach einer Seite gewendet, Brakteen so lang oder kürzer als die Blumenknospe. Blumen hellpurpurroth, rosearoth, bläulich, mitunter weiss. — An buschigen Orten in Wäldern, Wiesen: in der Hügelregion in den Weinbergen bei Hammersdorf, Sbgu.; bei Podhrad, Ung., 1871 (Holuby); auch als „*Polygala neglecta*“ Kerner, aus der Matra, Erlau und aus dem Heveser Com., Mai — Juni (Vrabélyi).

Die oben angedeutete *forma ambigua* ist kaum als Varietät zu charakterisiren, da die Brakteen kürzer, ebenso lang oder länger als die Blumenknospe erscheinen, was von der jeweiligen Vegetationsphase abhängig erscheint. — Auf den Höhen bei Obfau nächst Brünn.

3. *P. comosa* Schk. 2, t. 294; Rehb. excurs. p. 351; icon. f. 54--56 == *P. vulgaris* β) *comosa* Döll. Kommt in den meisten Florengebieten in mehreren Abänderungen vor, während sie selbst als Varietät von *P. vulgaris* genommen werden kann.

a) *purpureo-rosea*. Die verbreitetste Abänderung mit purpurrothen oder rosenfarbigen Blumen und grünen Brakteen, so dass die zugespitzt-schopfige Traube scheckig erscheint. Pflanze 6''--12'' hoch. Wurzel spindelförmig, mehrköpfig. — Auf Wiesen, buschigen Abhängen, Aeckern: in Siebenbürgen, Ungarn, Niederösterreich, Mähren, Böhmen, Mai, Juli.

b) *caerulea*. Mit azurblauen Blumen wie *P. vulgaris*, aber mit kegelförmig-zugespitzten, schopflichen Blumentrauben. — Auf dem Hadberg bei Brünn; in Steiermark auf dem Semmering; in Ungarn auf der Matra, Mai 1870 (Vrabélyi).

c) *albiflora*. Mit weissen oder grünlichweissen Blumen. — In Wäldern bei Karthaus und bei Bisterz, Mai 1868—1870.

4. *P. vulgaris* L. a) *authentica*. Mit blauen Blumen. — Koch syn. p. 99; Rchb. exc. p.; icon. f. 52—53. — Auf Wiesen in Wäldern, buschigen grasigen Orten: in Siebenbürgen, Ungarn (Holuby, Vrabélyi); bei Wien; bei Brünn an mehreren Punkten: auf dem Hadiberg eine in *P. oxyptera* Rchb. icon. f. 44—49 spielende Abänderung.

b) *roseo-purpurea*. Der Var. a) ähnlich, aber mit purpurrothen Blumen. — In Wäldern auf Wald- und Moorwiesen: z. B. auf der Pojana bei Kronstadt; auf dem Semmering, bei Dorubach nächst Wien; auf dem Hadiberg und in der Thalschlucht bei Karthaus nächst Brünn, Juni, Juli.

c) *albida albiflora*. Zarter gebaut als die Var. a) und b), meist sparrig ausgebreitet. Blumen weiss in das grünliche spielend; äussere Kelchblättchen krautartig grün, mit weissem Rande. Flügel grün geädert, so lang oder etwas länger als die Korolle, länglich-elliptisch zugespitzt, schmaler als die reife Frucht. Frucht rundlich-herzförmig. — In schattigen Wäldern, auf Moorboden bei Parfuss und auf dem Hadiberge bei Brünn; bei Podhrad (Holuby) und in der Matra, Mai 1870 (Vrabélyi). — Im Löscher Walde bei Brünn eine sehr zarte Form (Juni 1875), die der *P. depressa* Wendr. sich nähert.

d) *leucantha*. Der Var. c) ähnlich, aber die Blumentraube dichter blumig und alle Blumentheile weiss, nur die äusseren Kelchblättchen am Rücken mit einem grünen Kiel versehen. Flügel länglich-elliptisch, doppelt so lang als die Frucht, dreinervig, die Nerven nach beiden Seiten ästig, an der Spitze des Flügels undeutlich ineinander verlaufend. — Auf der Pojana in Siebenbürgen, 1854.

e) *Holubyi*. Wahrscheinlich eine monstrose Bildung, die einer weiteren Beobachtung unterzogen werden muss, um darüber endgiltig bestimmen zu können. Wurzel spindelförmig, etwas ästig, mehrere fast gleiche 12"—15" hohe Stengel treibend. Stengel nach oben etwas ästig, nicht gänzlich kahl. Unterste Stengelblätter elliptisch, kurzgestielt; die nächstfolgenden spatelförmig im Blattstiel übergehend; die oberen und obersten Stengelblätter schmal, länglich-undeutlich gestielt, 1" lang, 1"—1½" breit, von der Mitte nach beiden Enden verschmälert, spitz. Blüthentraube bis 9" lang, lockerblumig. Blumen verschieden, aber langgestielt. Blumenstiele bis 6" lang, aufrecht abstehend, kurzhaarig, von zwei ungleichen, häutigen, gefärbten,



ziemlich beständigen, 3--4 mal kürzeren Brakteen unterstützt. Blumen grünlich, doppelt so gross als bei der normalen Form, flatterig. Die drei äusseren Kelchblättchen krautartig, länglich, stumpf. Die beiden inneren (Flügel) länglich-spatelförmig, keilartig verschmälert, länger und so breit als der Fruchtknoten am vorderen Ende. Fruchtknoten keilförmig-herzförmig, am Rande fein flaumig, unberandet, 2<sup>'''</sup> lang, 1<sup>'''</sup> vorn breit, sitzend. Griffel weissgrün, halb so lang als der Fruchtknoten. — In Ungarn, Nedzo bei Bzince im Neutraer Com., Juni 1870 (Holuby).

6. *P. amara* Jacq. 6. *P. austriaca* Rehb. und *uliginosa* Rehb. kommen alle drei in der Umgegend von Kronstadt in Siebenbürgen vor und sind kalkliebende Formen: auch in Ungarn (Vrabélyi); bei Wien. Die *P. austriaca* bei Moosbrunn auf Moorboden in Niederösterreich und auf der Pojana bei Kronstadt. — *P. amara* Jacq. auf dem Tilamas bei Torotzko, Juni 1869 (Barth), auf dem Eesen Teteji in Ungarn im Neutraer Com. (Holuby); in Niederösterreich bei Baden, Kalchsburg, Greifenstein, Mai—Juni. — Meine vorliegende *P. uliginosa*, welche Rehb. später eingezogen hat, unterscheidet sich von *P. austriaca* durch viel kleinere grünliche Blumen, die erst im Trocknen bläulich werden. — Die *P. calcarea* Schult. = *P. amplexifera* Rehb. kommt nebst den in meiner Enum. p. 90 angeführten Standorten, auch bei Kronstadt in Siebenbürgen, z. B. auf dem Schuler, bis in einer absol. Gebirgshöhe von 4000', vor.

## VIII. Ord. **Resedaceae** DC.

### 1. Gen. **Reseda** L.

1. *R. lutea* L. Bei dieser allgemein verbreiteten Form lassen sich bei genauer Untersuchung mehrere Abänderungen unterscheiden, die wegen ihrer Unscheinbarkeit gewöhnlich übersehen werden. Auch die Gestalt der Blätter ist höchst mannigfaltig und liefert mehrere Varietäten. Aber sehr unbeständig ist das Längenverhältniss zwischen Kelch und Blumenstiel wie es die Autoren als Artenmerkmal angeben; da diese nur bei Aufbrechen der Blumen mit dem Kelch von gleicher Länge erscheinen, später aber 3--6 mal länger als der Kelch sind. — Hinsichts der Blätter unterscheide ich:

a) *latisecta*, b) *ternisecta*, c) *heterophylla* — dann die Abänderung: d) *scabriuscula*, wo Stengel und Blumenstiele mit warzen-

artiger, durchscheinender Körperchen mehr oder minder reich besetzt sind. — Ferner eine

e) *elata longiracemosa segetalis*, die im Habitus und der Blättergestalt zur var. b) *tenuisecta* gehört, im Ganzen aber sehr abweicht und als eine „*forma luxuriosa*“ betrachtet werden kann. — Die Pflanze wird 3' und darüber hoch und ist von unten auf sehr langästig. Die Wurzel ist einfach, bis 9" lang, faserlos und an der Spitze wie abgerissen, so dass es nur die aufrechten Aeste einer horizontalen tiefliegenden Hauptwurzel zu sein scheinen. Blätter wie bei *Reseda lutea tenuisecta*. Blumentrauben bis 15" lang, an der Spitze 2—3 theilig gelappt. Blumen kleiner als bei der normalen Form, mehr gedrängt, einzeln bis wirtelständig. Kelchabschnitte länglich-linienförmig, kürzer als die Blumenkrone, anfänglich aufrecht, angeneigt, später abstehend. Das oberste Blumenblatt fast kreisrund ausgerandet, auf dem Rücken mit einem dreilappigen Anhängsel versehen, dessen Seitenlappen sichelförmig, 6 mal grösser als der mittlere längliche Lappen sind. Honigschuppe rundlich, fleischig gewimpert. Blumenstiele (während des Blühens) 4—6 mal länger als der Kelch. Früchte eiförmig, 3'''—4''' lang, dreikantig, an der Mündung etwas zusammengezogen, an den Kanten mit einer warzigen Leiste begabt und im Ganzen weitläufig warzig, mit abgestutzter dreihöckeriger Mündung. — Zwischen Roggen auf dem gelben Berge bei Brünn in der Nähe der Wasserleitung, Juni 1872—1874.

f) *anamorphosis*. Auch in der Flora von Brünn habe ich von dieser zurückschreitenden Umgestaltung bei *Reseda* ein paar hübsche Belege gefunden, deren gründliche Erörterung mich hier zu weit ablenken würde, die ich daher für eine andere Gelegenheit aufschiebe. — Der Blütenstand zeigt sich als eine rudimentäre, flatterige, reichästige Rispe. Die Blumen sind theilweise verkümmert, zeigen nur einen veränderten Kelch, dessen Theile blattartig geworden sind. Blumenblätter und Staubgefässe fehlen gänzlich, von denen sich nur hin und wieder ein analoges Körperchen bemerkbar macht, an dessen Spitze eine verkümmerte Anthere sitzt. Die normalen Früchte fehlen daher gänzlich; doch sind an deren Stelle keulenförmige, geschlossene, zugespitzte, gestielte Säckchen (*folliculi*) oder Bälge, welche im Innern an der Stelle der Eierchen (*ovula*) ein Gewirre von dicken Fäden oder knospenartige Körperchen enthalten. Die umgeänderten Exemplare werden bis 2' hoch, sind vom Grunde aus reichästig, lebhaft grün, die Blätter sind doppelt fiedertheilig. Die Stellung der rudimentären Blüten ist

wie in der normalen Traube. Die Bälge besitzen an ihrer Basis den wenig veränderten Kelch und an der Spitze 1—3 rudimentäre Narben. Die Ursache dieser zurückschreitenden Umwandlung ist schwer zu finden, und da kein mechanischer Einfluss bemerkbar ist, so müssen Klima und Bodenbeschaffenheit die wirkenden Faktoren sein. — Wir haben es hier nach Goethe mit einer unregelmässig rückschreitenden Metamorphose, oder nach späterer Auffassung, mit einer „*Anamorphose retrograda*“ zu thun. — In den Weinbergen am alten Berg bei Hermannstadt: bei Julienfeld auf Kalk und auf dem Spielberg nächst Brünn.

2. *R. odorata* L. Eine aus Egypten stammende Art, die aber häufig kultivirt wird, sehr leicht verwildert und im Freien durch Samen sich fortpflanzt und bei hinreichender Zeit und Ruhe sich leicht einbürgern würde, da ich sie nämlich mehrere Jahre hintereinander auf einem und demselben Standorte beobachtet habe. — Auch verwildert kommt sie in mehreren Abänderungen vor, z. B.:

a) *integrifolia*, b) *heterophylla*, c) *digitata-pinnatifida*, z. B. in Siebenbürgen, Ungarn, Niederösterreich, bei Brünn an mehreren Punkten, wo sie während des ganzen Sommers blüht und duftet.

d) *inodora subphyteuma, macrocalyx*. Die wegen der geruchlosen Blumen in *R. mediterranea* Jacq. und wegen des grösseren Kelches in *R. Phyteuma* L. hineinspielt. — Auf Anschläugen, z. B. bei Obrowitz an der Eisenbahn und an der Panawka in der Allee-gasse in Brünn, Juni, Juli 1872—1874. Beide Standorte sind jetzt Rübenäcker. — In der neueren Zeit werden schöne Varietäten (?) kultivirt, die einer wissenschaftlichen Bestimmung benöthigen, da sie jeder Gärtner mit anderen Namen bezeichnet.

## IX. Ord. *Sileneae* DC.

### 1. Gen. *Gypsophila* L.

1. *G. altissima* L. Rehb. exc. p. 802; Leleb. Fl. Ross 1, p. 298. — Var.  $\betalatifolia Leleb. l. c. Mit schnell länglichen oder länglichen, bis 6“ langen, graugrünen, getrocknet runzeligen Stengelblättern. Die Pflanze wird bis 3' hoch. Blütenstand gabelig-ästig, sparrig. Blumenstiele drüsighaarig. Kelchblättchen häutig, am Rücken krautartig, stumpflich. Wurzel lang, dünn, wenig dicker als der Stengel. — Hinter der bürgerlichen Schiessstätte bei Lemberg, August 1868 (Buschak).$

e) *saponariaefolia*, vielleicht *G. saponariaefolia* Sering. Es ist dieses die Form die in Brünn häufig angepflanzt und auf dem Glacis und vor der Linie häufig verwildert angetroffen wird. Ich fand sie bei Obrowitz, Neustift u. s. w. an Eisenbahndämmen, wo sie wegen ihrer perennirenden Wurzel jährlich erscheint, wenn auch nicht jährlich zum Blühen gelangt. — Die Bezeichnung „*saponariaefolia*“ ist sehr passend, da die Blätter wie bei „*Saponaria officinalis*“ gestaltet und fünfnervig sind. — Sie blüht August — September.

## 2. Gen. *Dianthus* L.

1. *D. Armeria* L. Var. *d) longibracteata*. Unterscheidet sich von der normalen Form durch den vierkantigen schärflichen oder fast kahlen Stengel von 1' Höhe, länglich-linienförmige, lang zugespitzte, 1''' breite, weitläufig behaarte, am Grunde bärtige Blätter, sehr kurze Blattscheiden, die kleineren Blumen, welche kaum aus dem Kelch hervorragen, und durch die langen die Blumenköpfe weit überragenden reichhaarigen Brakteen. — An buschigen Orten: in Weinbergen bei Hermannstadt und Kronstadt auf dem Schuler, Juli 1854. — (Ich habe die Var. erst jetzt in meinem Herbarium beobachtet und unterschieden, und zweifle nicht, dass sie in Siebenbürgen auch anderweitig vorkommt.)

2 *D. Carthusianorum* L. Selbst nach Abtrennung mehrerer Formen, die von einigen Botanikern zu *D. Carthusianorum* gerechnet wurden, ist es schwer, für diese Form eine feste Diagnose zu finden. Linné und die älteren Floristen nahmen auf die Anzahl der Blumen in einem Köpfchen keine Rücksicht, denn sie sagen: *Floribus subaggregatis* oder *floribus subcapitato-fasciculatis*; bei den Blättern geben sie an: *foliis trinerviis* oder *foliis nervosis*, jedoch sind beide Angaben von einer scharfen Diagnose weit entfernt. — Erst Koch bestimmt die Anzahl der Blumen in einem Köpfchen auf 6, während Neitreich 1—10 Blumen annimmt. — Aber diese numerischen Angaben sind unsicher, da man *D. Carthusianorum* mit 20- und mehrblumigen Köpfen findet. — Und trotz der Mannigfaltigkeit der Abänderungen wird jeder praktische Botaniker *D. Carthusianorum* auf den ersten Blick erkennen. — Ich will hier erinnern, das im Wesen der Formen ein bestimmtes „Etwas“ liegt, wodurch sie sich von einander unterscheiden und erkennen lassen, ohne dass wir die Merkmale uns vergegenwärtigen. — Ich werde hier nur die merkwürdigeren Abänderungen dieser polymorphen Form in aller Kürze anführen.

a) *major praticolus*. Die Pflanze wird bis 2' hoch und hat meist einen buschigen Wuchs. Der Stengel ist stielrund oder unter dem Blumenknopf vierkantig, etwas scharf. Blätter der sterilen oder jungen Triebe sind linienförmig, fünfnervig, am Rande fein stachelig, bis 6" lang. Stengelblätter länglich-linienförmig, allmählig zugespitzt, steif, aufrecht, 1" — 1½" — 2" breit, 3" lang, am Rande scharflich, fünfnervig. Scheiden anschliessend, kahl, bis 4mal länger als das betreffende Blätterpaar. Blumenkopf ziemlich gross, halbkugelförmig, 1" — 2" im Durchmesser, 10—30 blumig, langgestielt, meist dreitheilig und von den Brakteen etwas entfernt. Brakteen oft vorn blattartig. Blumen blassroth, 8" lang, mit vorgestreckter, dreieckig-eiförmiger, kerbzähniiger Platte. Kelch walzenförmig, blassbraun, gestreift. Kelchzähne länglich-dreieckig, gerade vorgestreckt, zugespitzt, am Rande flaumig. Aeusserer Kelchblättchen verkehrt, breit herzförmig, mit kurzer pfriemenförmiger Granne; innere Kelchschuppen elliptisch, zugerundet, in eine Granne übergehend. Sämmtliche Schuppen des äusseren Kelches lichtbraun, die Kelchröhre vorn schwarzbraun. Wurzel bis 9" lang, spindelförmig oder ästig, zuweilen kriechend. Der Blüthenstand ist mitunter verzweigt (*fastigiatus*). Die Entwicklung der Blumen ist ziemlich gleichzeitig im ganzen Blütenkopf, nicht wie bei *D. Carthusianorum*, *legitimum* wo die Centralblume sich zuerst entfaltet. — Auf Wiesen, an kräuterreichen etwas feuchten Orten, mitunter auch in feuchten Felsenritzen: in Siebenbürgen bei Klausenburg die Var. *fastigiatus*, bei Mühlenbach und auf dem Keckekö auf Kalk (Csató); in Niederösterreich bei Dornbach; bei Karthaus, auf dem rothen Berge, auf der Mutschihora bei Bisterz nächst Brünn, Juni, Juli. — Ich möchte diese Pflanze „*Dianthus pallidus*“ nennen, wegen der blassen Farbe des Blumenkopfes!

b) *atrosanguineus saxigenus*. Pflanze weniger robust gebaut, Blumen purpurroth. Köpfe 6—10blumig. Brakteen, äussere Kelchschuppen und Kelchröhre braunroth. Aeusserer und innerer Kelchschuppen ziemlich gleichgestaltet, verkehrt herzförmig mit kurzen Grannen aus der Emarginatur, halb so lang als die Kelchröhre. — Spielt im Habitus und Farbe in *Dianthus cruentus* Griseb. hinüber! — In der Hassadek, Sögn., Juni 1873 (Barth); auf den rothen Bergen, in der Teufelsschlucht bei Brünn, 1868—1872.

c) *humilis rupicolus subtriflorus*. Pflanze meist buschförmig, bis 9" hoch. Stengel vierkantig, scharflich. Blumenköpfe klein, meist sechsblumig. Blumen zu gleicher Zeit sich entwickelnd, dunkel-

roth, Blätter dunkelgrün, linienförmig bis linienförmig-länglich, mitunter borstenförmig eingerollt, schärflich, mit einem stärkerem Rückennerv und sechs feinen seitlichen Nerven. Blattscheiden 4—5 mal länger als der Querdurchmesser der Blätter. — Auf Gerölle und felsigen Orten: auf dem gelben Berge, Spielberg, rothen Berg bei Brünn; auch bei Kronstadt auf dem Kapellenberg, Juni 1854. — Diese Varietät ist mit „*D. Carthusianorum*  $\beta$ ) *ternatus* Heuff.“ identisch.

d) *pauciflorus subdiutinus*. Der Varietät c) ähnlich, aber im Habitus und in Farbe der Köpfchen in *D. atrorubens* hineinspielend. Lebhaft grün, im Wuchs buschig, bis 15" hoch, beim Anfühlen schärflich. Blätter und Stengel wie bei Var. c). Blumenköpfe 2—6 blumig. Blumen klein, purpurroth oder rosa. Blumenblätter unmerklich gezähnt, dünnhaarig. Aeussere Kelchschuppen blassbraun durchscheinend, elliptisch, in eine kurze Granne plötzlich übergehend. Kelchröhre grün gestreift. Kelchzähne verlängert, dreieckig zugespitzt, am Rande feinflaumig. = *Dianthus diutinus* Schur Enum. p. 93 non Kit. neque Rechq. an Bmg. Enum. no. 789. — Auf Kalksubstrat bei Kronstadt; in Mähren: an Felsen bei der ersten Mühle in Karthaus; in Ungarn in der Matra, Juni 1867 (Vrabélyi.)

e) *nanus*. Nur eine Verkümmernng wie deren auch bei *D. prolifer* und *Armeria* vorkommen, 1"—2" hoch, einfach, einblumige Stämmchen treibend, mitunter 2—3 blumig. — Auf sonnigen Triften und Abhängen, sowie in Felsenritzen, bei Brünn auf dem gelben und rothen Berg, im Josephsthal, Juni—August.

3. *D. vaginatus* Rchb. excurs. p. 809, no. 5018; icon. crit. 731—732 et icon. XVI, f. 5018 = *D. banaticus* Heuff. Enum. p. 32 = *D. polymorphus* Wierzb. non Bieb. Eine viel verkannte Form, welche dem *D. Carthusianorum* sehr ähnlich ist, und darum mit diesem auch häufig konfundirt wird. — Die zahlreichen dieser Form anhängenden Synonyme sind ohne Ansicht der betreffenden Exemplare schwer zu berichtigen oder in Einklang zu bringen. Ich halte mich daher an Rchb. dem Gründer dieser Form, da meine Exemplare mit dessen Angaben stimmen. — Auf Wiesen und felsigen Orten: in Siebenbürgen bei Thorda, in der Hassadek und am Búdös, August 1869, Juni 1873 (Barth); in Ungarn auf Wiesen bei Podhrad, 1871—1874 (Holuby); in Mähren im Park von Eichhorn an schattigen Felsen, Juli 1873. — Die Var. *fastigiatus*, die durch grössere Blumen, verästelten Blütenstand und

durch weichere, schmälere Blätter ausgezeichnet, ist *D. vicinus* Schur. Die ungarische Pflanze besitzt einen kriechenden Wurzelstock.

### 3. Gen. *Saponaria* L.

1. *S. officinalis* L. Diese Form kommt in Siebenbürgen, Ungarn, Niederösterreich, Mähren u. s. w. mit einfachen, gefüllten, weissen und rothen Blumen vor; dann findet man sie mit eiförmigen, eiförmig-länglichen und bei Brünn mit linienförmig-länglichen 2"–3" breiten Blättern: Var. *angustifolia*.

### 4. Gen. *Githago* Desf. Cat. 159.

1. *G. segetum* Desf. Atl. 1, 362 = *Agrostemma Githago* L. Ich unterscheide folgende Abänderungen:

a) *albiflorum*. Kelchabschnitte bald so lang bald länger als die Platte der Blumenkrone. Blumenkrone weiss. — In Siebenbürgen, in Niederösterreich und bei Brünn unter Wintersaaten, Juli 1868.

b) *microcalyx*. Kelchabschnitte schmaler  $\frac{1}{2}$ " breit, so lang als die Platte der Blumenkrone oder etwas kürzer. Blumen purpurroth. — Unter Roggen am gelben Berg bei Brünn, Juni — Juli 1870—1874.

c) *authenticum medium*. Kelchabschnitte doppelt so lang als die Platte der Blumenkrone. Blumenkrone purpurreth oder blassrosa. — Die verbreitetste Form unter Wintersaaten, Juni, August.

d) *macrocalyx*. Kelchabschnitte 3–4 mal länger als die Platte der Blumenkrone. Blumenkrone kleiner als der bei genannten Var., rosenfarbig. — (Wahrscheinlich *Agrostemma nicaeensis* Willd.) — Unter Wintersaaten auf den Hügeln bei Hermannstadt in Siebenbürgen und in Mähren bei Karthaus unter Grünfutter: *Vicia sativa*, *narbonensis* und *Avena*, 1870, seitdem nicht wieder beobachtet, Juni — Juli.

### 5. Gen. *Agrostemma* L.

1. *A. Coronaria* L. = *Lychnis Coronaria* Lam.; Koch syn. p. 116.

a) *parviflora leucantha*. Pflanze 1' hoch, an der Spitze gabelästig, weissfilzig. Blumenkrone klein, weiss. — An steinigem Abhängen des rothen Berges und einzeln auf dem Spielberg in Brünn, August 1875. — In Siebenbürgen bei Kronstadt; in Ungarn bei St. Georgen, Juli, August 1840.

## 6. Gen. *Melandrium* Röhling. D. Fl. 2, 274.

1. *M. sylvestre* Röhl. l. c. = *Lychnis sylvestris* Schk. = *L. diurna* Siebth. Rchb. excurs. p. 825; icon. f. 5126. — Zu den in meiner Enum. p. 106, sub no. 625 a) et b) angeführten Varietäten habe ich nachzutragen:

c) *latifolia praticola*. Mit elliptischen, stumpflichen, wenig haarigen, dunkelgrünen Blättern und kleineren Blumen, deren blassrothe Krone den Kelch wenig überragt. — Auf der Zirkuswiese des Praters bei Wien 1867. — (Vielleicht hier nur zufällig.)

d) *sudetica monticola*. Pflanze einfacher, schlanker, weichhaarig, bis 18" hoch. Basilarblätter elliptisch-länglich-spatelförmig im kurzen Blattstiel übergehend, stumpflich, klein, sammt Blattstiel 1"—2" lang, die der sterilen Triebe grösser und lang zugespitzt. Stengelblätter elliptisch-länglich, bis 3" lang, zugespitzt, sitzend. Männliche Blumen schlanker und länger gestielt als die weiblichen, beide licht purpurroth. — Auf den Sudeten, z. B. Leiterberg und bei Friedland in Mähren im Czeladna-Thal (Schur fil), Juni 1872.

e) *stenophylla* = *M. stenophyllum* Schur, Hb. Stengel bis 2' hoch, schlank, aufrecht, entfernt beblättert, an der Spitze gabelförmig langästig, mit einer langgestielten Blume im Winkel der Gabel. Blätter schmal-länglich, 2"—3" breit, sitzend, allmählig zugespitzt. Blumen länger gestielt als bei der normalen Form und etwas verlängert. Blumenblätter blass purpurroth mit lichterem Schlunde, den Kelch weit überragend. — Ich habe nur männliche Pflanzen gefunden, welche im Ganzen weicher fast wollig behaart sind. — Ist weiter zu beobachten. — An schattigen Orten auf dem Semmering, Juli 1870.

## 7. Gen. *Behenantha* (Otth.) Schur

= *Silene sectio Behenanthe* Otth. in DC. Prodr. 1, 367; Endlicher gen. p. 972, sub no. 5248.

Die Trennung dieser Sektion „*Behenantha*“ von *Silene* finde ich durch den Bau der Blumen und den Habitus ebenso natürlich und gerechtfertigt, als wie *Heliosperma*, *Elisanthe* und *Selinanthe* u. s. w. von der Gattung *Silene* bereits abgetrennt sind. — Schwieriger ist die Unterscheidung der hierher gehörigen Arten und Varietäten und herrscht in dieser Hinsicht unter den Botanikern sehr wenig Uebereinstimmung, was wohl auch daher kommen mag, dass die meisten Urtheile nach getrockneten in Herbarien oft sehr unvollständig vorliegenden



Exemplaren gefällt werden. — (Siehe: Rohrbach über „*Silene Cserei* Bng.“ Oesterr. bot. Zeitschr. 1869, p. 71. — Schur über *Silene inflata*, *S. Scholliana* und *S. Cserei*, Oesterr. bot. Zeitschr. 1869, p. 19.)

1. *B. inflata* Schur, Herb. = *Silene inflata* Sm. = *Cucubaius Behen* L.

a) *authentica*. Stengel bis 3' hoch. Blätter verlängert, länglich, zugespitzt, steif, am Rande knorpelig schärflich. Blütenstand eine gabelförmige Rispe. Blumen klein, verlängert. Kelch grün, Blumenblätter weiss. Geschlechtstheile vorgestreckt. Frucht den Kelch nicht ausfüllend. — Auf Wiesen, an Aeckern, auf bebautem und unbebautem Boden, in allen Florengebieten.

b) *leptophylla, parviflora*. Stengel zarter, zahlreich ausgebreitet, bis 15" hoch, dicht beblättert. Blätter schmal-länglich, kürzer als bei der Var. a), 2" lang, blaugrün, angereift, länglich, fein zugespitzt, die unteren in einen kurzen Blattstiel übergehend, die oberen sitzend, am Rande fein sägezähmig, auf beiden Seiten (vorzüglich getrocknet) warzig rauh, sonst kahl. Rispe langgestielt, dreizinkig-gabelästig. Aeste von ziemlich gleicher Höhe, armblumig. Kelch am Grunde kugelförmig, oft sammt der Blumenkrone rötlich angehaucht. Blumenblätter den Kelch überragend. Geschlechtstheile anfänglich eingeschlossen. Kelchzähne breit dreieckig, stumpf, am Rande feinflaumig. Frucht fast kugelförmig, kurzgestielt. Stiel  $\frac{1}{2}$  so lang als die Frucht, am Grunde abgestutzt. — Auf Gerölle und steinigen Orten, auf den rothen Bergen, auf dem Spielberg und auf Kalk bei Julienfeld nächst Brünn, Juli, August.

Sehr ähnliche Formen kommen auf dem Butsits in Siebenbürgen bei 6000 und auf dem Schneeberg in Niederösterreich bei 5000' absol. Höhe auf Kalksubstrat vor, die sich aber durch ärmeren, meist dreigabeligen Blütenstand und grössere Blumen unterscheiden lassen; ich bezeichne sie als Var. c) „*subalpina*“. Die siebenbürgische Form ist ausserdem noch durch ästigeren Stengel und breitere länglich-eiförmige Blätter ausgezeichnet, auch sind deren Blätter als ganzrandig zu betrachten. Ich bezeichne diese Var. als Var. d) „*subtriflora*“ (Beide Var. sind aber von „*Silene alpina* Schur“ Enum. p. 104 verschieden.)

e) *acutifolia s. acuminata*. Stengel zahlreich, starr, niedergestreckt, vorn im Bogen aufsteigend, bis 18" lang. Blätter nach einer Seite aufwärts gerichtet, länglich-linieuförmig, die unteren undeutlich

gestielt, die oberen sitzend, 2"—3" lang, allmählig fein zugespitzt, blaugrün, ganzrandig. Blütenstand langgestielt, dreizinkig, gabelästig. Blumen gross, 1" lang, sammt dem Kelch röthlich. Frucht fast kugelförmig, am Grunde abgestutzt. Fruchtsiel halb so lang als die Frucht. — Auf sonnigen steinigen Abhängen bei Brünn: Gelber Berg, rother Berg, Julienfeld, Juni—Juli.

f) *glaucescens monticola* = *Behenantha glaucescens* Schur. Eine interessante Bergform, welche in die Var. *subtriflora* und *subalpina* hineinspielt. — Pflanze schlaff, buschförmig, vielästig, blaugrün, angereift. Stengel bis 12" hoch. Blätter klein, linienförmig-länglich oder lanzettlich, namentlich das oberste Blätterpaar sammt den Floralblättern. Blütenstand dreizinkig-gabelförmig, armlumig, Seitenäste oft einblumig. Blumen ziemlich gross, mit zugerundeter Basis, 8" lang, mit vorgestreckten Blumenblättern und Genitalien, weiss, Kelch grün, krautartig. Frucht kugelig eiförmig, (nicht vollkommen reif). Fruchtsiel dick,  $\frac{1}{3}$  so lang als die Frucht. — Auf steinigen Abhängen auf dem Sonnenwendstein in Steiermark, Juli 1868.

g) *ovalifolia* = *vaccariaefolia* Schur, Herb. Eine von allen genannten sehr abweichende Varietät und der *Silene Schottiana* und *Cserei* Bmg. sich nähernd. Stengel aufrecht gerade, bis 3' hoch, bis zum Blütenstand einfach, entfernt beblättert und mit sehr langen die Blätter weit überragenden Internodien begabt. Blätter dunkelgrün, eiförmig-länglich, 2" lang, 10"—12" breit, mit zugerundeter Basis sitzend, plötzlich kurz oder stachelig zugespitzt, ganzrandig. Blütenstand gabelförmig, mit einer einzelnen centralen Blume. Blumen klein, geknäult, denen von *S. Schottiana* ähnlich, 6"—7" lang, röthlich oder weiss. Blumenkrone den Kelch überragend. Genitalien weit vorgestreckt. Früchte kleiner als der Kelch, kugelförmig, stumpflich. Fruchtsiel  $2\frac{1}{2}$  mal kürzer als die Frucht. — An schattigen Orten auf Moorboden im Paradieswalde bei Brünn; auch bei Adamsthal (Theimer).

Diese Varietät ist ein Mittelglied zwischen *S. Schottiana* und *Cserei* und kann mit gleichem Recht zu einer von beiden gezogen werden, doch habe ich dieselbe nicht in allen Phasen beobachtet, um mich endgiltig darüber aussprechen zu können.

2. B. *Cserei* Schur = *Silene Cserei* Bmg. En. 3, p. 345, no. 2250; Schur En. p. 104 = *S. saponariaefolia* Schur Sert. no. 451 (non Schott.). Diese Pflanze ist von Baumgarten l. c. so ausführlich beschrieben, dass sie einer weiteren Besprechung nicht benöthigt. Ich

kann mich daher auf Angabe der neuen Standorte beschränken. — Sie wächst in schattigen Bergwäldern und Thälern, in Siebenbürgen an mehreren Punkten, z. B. Zood und Talmats Funda Lantz August 1871 (Barth); in Mähren auf der Mnischihora bei Bisterz, im Josefsthal bei Brünn, am Fusse des Hadiberges bei Brünn, wo sie Juni — August blüht. Ich muss noch bemerken, dass die mährische Form durch etwas kleinere Blumen von der siebenbürgischen sich unterscheidet und mehr der Var. *g*) von *B. inflata* sich nähert.

3. *B. saponariaefolia* Schur, Herb. = *Silene saponariaefolia* Schott. = *Silene Schottiana* Schur = *S. saponariaefolia* Bess. En. no. 1414, p. 46. — (Schott jun. Monogr. Silen. ined. ex Bess. in Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 305.) — Da ich diese Pflanze in meiner Enum. plant. Transs. p. 103—104 deutlich charakterisirt habe, so kann ich hier darauf hinweisen. — Die Standorte Siebenbürgens habe ich dort angegeben und muss nur noch nachtragen, dass ich diese *S. Schottiana* an mehreren Punkten in Wien 1860 und 1869 auch auf dem Spielberge in Brünn bemerkte. Ob sie auf letzteren Standorten als wildwachsend anzunehmen, kann ich nicht feststellen, da ich in der letzteren Zeit ihrer nicht mehr ansichtig geworden bin.

Wenn aber die Behauptung mehrerer Autoren richtig und *Silene Cserei* Bmg. und *S. saponariaefolia* Schott. identisch wären, so würde meine „*Silene Schottiana*“ eine besondere Art repräsentiren, was die Folgezeit wohl aufklären wird.

### 8. Gen. *Silene* L. (ex parte).

1. *S. viridiflora* L. Spr. syst. 2, p. 415; Ledeb. Ross. 1, p. 319. — In Siebenbürgen an mehreren Punkten, z. B. in der Hügellregion bei Hermannstadt, bei Baaszen (Dr. Kayser), bei Langenthal, Juli 1873 (Barth); in Ungarn bei Parad in der Matra (Vrabélyi), bei Podhrad (Holuby). — Die in meiner Enum. p. 102, sub no 596 als Var. *a*) „*latifolia*“ angeführte Form halte ich heute für „*Silene latifolia* Hornem.“ Spr. syst. 2, p. 415, welche Steud. *S. Hornemanni* bezeichnet. — Ich habe dieselbe bei Kronstadt und bei Rodna 1853 beobachtet, so dass auf diese Weise als Vaterland dieser Pflanze vorläufig „Siebenbürgen“ genannt werden kann. *S. Hornemanni transsylvanica* hat etwas schmälere und mehr zugespitzte Blätter als die *S. viridiflora normalis*.

2. *S. Otites* Sm. Fl. brit. 469 = *Cucubalus Otites* L. — Von dieser sehr vielgestaltigen Form unterscheide ich in der Flora von Siebenbürgen folgende merkwürdige Varietäten:

a) *vulgaris* = *S. Otites Auctor*, welche nach Lage und Beschaffenheit des Standortes in mannigfachen Abänderungen auftritt. — Sie ist in Ungarn, Siebenbürgen, Oesterreich, Mähren, Böhmen, Tirol, überhaupt allgemein verbreitet. — Blüthezeit Juni — August.

b) *effusa* Led. Ross. 1, p. 310, sub no. 15  $\beta$ ) = *S. Otites* var. a) *calcicola* Schur En. p. 103 = *Silene effusa* Otth. in DC. Prodr. 1, p. 370 = *S. Pseudo-Otites* Bess. sec Ledeb. l. c. = *Cucubalus effusus* Fischer. — Basilarblätter schmal-länglich, im Blattstiel allmählig verschmälert, 6''' breit, zugespitzt. Stengelblätter linienförmig-länglich. Floralblätter linienförmig; alle dünn behaart. Rispe flatterig ausgebreitet, langästig. Blumen kleiner als bei der normalen Form, länger gestielt, in kleinen 3—6 blumigen gestielten Döldchen gestellt. Blumenblätter länger, sammt den Genitalien vorgestreckt. Kelch grün gestreift, kahl. Die Pflanze hat polygamische Blüten. — Auf Kalksubstrat bei Kronstadt, 1854.

c) *pubescens* = *S. Otites*  $\beta$ ) *parviflora* Ledeb. Fl. Ross. p. 310, sub no. 15 = *Viscago parviflora* Pers. Bmg. En. 809. — Sie ist von der Var. b) durch kleinere grünliche Blumenblätter und behaarte Kelche und Blumenstiele zu unterscheiden. — Auf den Salzlokalitäten bei Torda in Siebenbürgen, 1853.

d) *ovalifolia*. Die Pflanze wird bis 3' hoch und ist meist vom Grunde auf in den Blattachsen mit Blätterbüscheln begabt. Blätter von verschiedener Grösse, elliptisch-länglich-spatelförmig oder oval, kurzgestielt oder sitzend, bis 1½'' breit, stumpf, im Blattstiel verschmälert. Blütenstand gegenüberstehend, langästig. Blumen klein, wirtelständig-traubenförmig, grünlich. Kelche und Blumenstiele kahl. Blätter und Stengel graugrün, dichthaarig. — Diese Form fand ich im bot. Garten des Theresianums in Wien als „*Silene wolgensis*“ Spr. kultivirt, welche Bezeichnung aber der Angabe Ledeb. Ross. p. 310 nicht entspricht, der darunter die Var b) *effusa* versteht. — Die Pflanze ist habituell kräftigen Exemplaren von *Silene Otites* ähnlich und hauptsächlich durch die breiten, dichthaarigen Blätter zu unterscheiden. Sie wächst auf Hügelwiesen, z. B. bei Klausenburg, auf dem Bilak, bei den Bienengärten bei Kronstadt in Siebenbürgen, überhaupt nur auf fruchtbarem Boden, sowie auf Moorboden. — Seit 1853—1854 bewahre ich die Form als *S. Otites* var. *latifolia* in meinem Herbarium und bezeichne dieselbe jetzt: *Silene ovalifolia*, nach Gestalt der Blätter, da diese das einzige hervorstechende Unterscheidungsmerkmal bieten. — In ausgezeichneten Riesenexemplaren von 5' Höhe habe ich die *S. ovalifolia*

am Aranyos in der Nähe der Goldwäschen in Siebenbürgen, Juli 1853, gefunden.

3. *S. pendula* J. Spr. syst. 2, p. 407. — Eine ursprünglich italienische Pflanze, welche aber häufig als Rabetteupflanze kultivirt wird und nicht selten verwildert vorkommt. — Ich habe sie häufig bei Hermannstadt, seltener bei Kronstadt; bei Wien; nächst Brünn bei Neustift an der Schwarzawa zahlreich beobachtet, wo sie, wie mir scheint, auch mehrjährig werden kann, Mai—August.

4. *S. nutans* L. Var. a) *purpurea*. Blätter schmal länglich-spatelförmig, weniger haarig als bei der normalen Form. Blütenstand mit nach einer Seite nickenden Blumen. Kelch braunroth, dunkler gestreift, sammt den Blütenstielen drüsenhaarig. Blumenkrone purpurroth. — In Wäldern zwischen Jundorf und Bisterz bei Brünn, Juli 1871.

b) *livida* = *S. livida* Willd. en. hort. berol. 474. Im Habitus der Var. a) ähnlich, hauptsächlich durch die unterseits grünen, oberseits bleigrau-grünlichen Blumenblätter zu unterscheiden. Kapselzähne je nach der Tagesstunde aufrecht oder zurückgekrümmt. — An Wald-rändern und Gebüsch in Siebenbürgen, Ungarn und Niederösterreich; auf der Mischihora bei Bisterz, so wie bei Parfuss nächst Brünn, Juni—Juli.

c) *parviflora calcicola*. Im Habitus der Var. b) ähnlich. Blumen klein, fast einzeln, aufrecht, nicht einseitig nickend. Kelch blassgrün. Blumenblätter bleichgrün, sammt den Geschlechtstheilen weit vorgestreckt. Kapselzähne zurückgerollt. Basilarblätter länglich-spatelförmig, dunkelgrün spärlich haarig. — An steinigen Orten, Kalksubstrat; in Siebenbürgen bei Ponezics, Juli 1862 (Csató), (als *Silene saxatilis*); auf dem Schembrafelsen des Hadiberger bei Brünn, Juli 1871.

d) *glabra seu calva* = *S. nutans infracta* Koch syn. p. 111 etian Wahlenb. Carp. 128 = *S. infracta* W. Kit. pl. rar. hung. t. 213. Der Var. c) im Habitus ähnlich. Basilarblätter länglich-spatelförmig, auf beiden Seiten kahl, fein warzig, am Rande gewimpert, dunkelgrün. Stengel stielrund, kahl oder bis zur Mitte borstlich. Blumen wie bei der Var. c) *parviflora*, aufrecht. Kelch bleichgrün, braunroth gestreift. Blumenblätter röthlich, auf der Rückseite blaugrau angelauten, wie *S. livida*. Kelch und Blumenstiele kahl und glatt, auch fand ich den Stengel nur bei einem Exemplar in der Mitte klebrig. — Im Walde bei Adamsthal und bei Parfuss nächst

Brünn, Juni 1871. -- Unter den hier aufgestellten Varietäten würde diese Var. d) am ersten geeignet sein eine selbstständige Art zu repräsentiren, weil man bei ihr die meiste Differenz wahrnimmt.

## X. Ord. Alsineae DC.

### 1. Gen. *Sabulina* Rehb. exc. p. 785.

1. *S. frutescens* Schur = *Arenaria frutescens* Kit. in Schult. Oester. 1, 667; in Kanitz Addit. p. 208 (mit vollständiger Beschreibung Kitaibels). — In meiner Enum. pl. Transs. p. 111 habe ich diese Pflanze mit *S. falcata* Schur l. c., mit *Alsine falcata* Griseb. und Heuff. identifizirt, während Rehb. sie als Syn. von „*Sabulina setacea*“, M. et K. als Synonym von „*Alsine setacea*“ (M. K. D. Fl. 3, p. 287 — Koch syn. ed. 2, p. 124—125) betrachten. — Nach meinen vorliegenden siebenbürgischen und ungarischen Exemplaren und nach der Kitaibel'schen Beschreibung, sind diese Identifizirungen nicht zulässig, indem „*Sabulina frutescens*“ oder *Arenaria frutescens* Kit. eine selbstständige ausgezeichnete Form darstellt, die durch folgende Merkmale sich leicht unterscheiden lässt. Wuchs buschig. Pflanze bis 8" hoch. Wurzel holzig, vielköpfig, vielästig, braunschwarz. Stengel ausgebreitet, am Grunde ästig und holzig. Aeste krautartig, bis zum ästigen Blütenstand einfach, kahl. Die Blätter der sterilen Aeste büschelförmig, sichelförmig gekrümmt. Stengelblätter gegenüberstehend, alle pfriemenförmig, stachelspitzig, undeutlich dreinervig, am Grunde heutig gerändert zusammengewachsen. Floralblätter lanzettlich, häutig. Der obere Theil des Stengels, die Blütenstiele und der Kelch am Grunde weitläufig mit Drüsenhaaren besetzt. Kelch anfänglich grün, später röthlich. Kelchblättchen kränzig gestreift, bis 9nervig, am Rande schmal weiss gerandet, allmählig zugespitzt. Blumenkrone so lang als der Kelch oder ein wenig länger als dieser. Fruchtknoten eiförmig. — Diese Form steht in der Mitte zwischen *Sabulina verna major* und *S. setacea*, der letzteren aber näher. — Auf Kalksubstrat, Kalkfelsen in Siebenbürgen; in Ungarn in der Matra, Várhegy prope pagum Szarvaskö, Juni 1872 (Vrabélyi), sowie im Borsoder und Heveser Com., Mai — Juli (Vrabélyi).

2. *S. verna* Rehb. exc. p. 788 = *Triphone verna* Rehb. icon. f. 4929. Var. a) *major collicola*. Pflanze buschförmig, bis 8" hoch. Stengel meist vom Grunde aus ästig, starr, oben sammt den Blütenstielen und Kelchen drüsighaarig, klebrig. Blumen klein,

zahlreich. Kelchblättchen dreinervig, zugespitzt, weiss berandet, kürzer als die Blumenblätter. — Bei Kronstadt, bei Borberek, (Csató als *Alsine viscosa* Schreb, die aber zu *S. tenuifolia* gehört); in Niederösterreich, auf der Türkenschanze bei Wien, Mai, Juli.

## 2. Gen. *Arenaria* L.

1. *A. serpyllifolia* L. a) *glutinosa* Koch syn. p. 128 == *A. serpyllifolia viscida* Schur, Reisebericht p. 13 == *Arenaria viscida* Loisl not. p. 68. — In Siebenbürgen an mehreren Punkten, vorzüglich in Wäldern, z. B. in den Tannenwäldern bei Tusnad, September 1875 (Csató); in der Brühl bei Wien; bei Karthaus nächst Brünn; in Ungarn im Trenciner Com., Juni 1872 (Holuby).

b) *tenuissima*. Habituell der *Sabulina viscosa* ähnlich. Einjährig, am Grunde einfach oben wenigästig, bis 3" hoch, aufrecht, graugrün. Wurzel einfach, spindelförmig. Stengel, Blätter, Blumenstiele, Kelchblätter mit kurzen, steifen, einfachen und Drüsenhaaren spärlich besetzt. Blätter länglich-eiförmig zugespitzt, dreinervig, 1" lang. Blumenstiele 2—3 mal länger als die Blume. Kelchblättchen lanzettlich, lang zugespitzt, die Blumenblätter fast um die Hälfte überragend. Früchte kürzer als der Kelch — In Kieferwäldungen, in Ungarn als Var. *glutinosa* (Holuby); bei Sobieschitz in Mähren truppweise Juni, August.

c) *acuminata subhirsuta*. Wuchs buschig, zweijährig, bis 9" hoch. Wurzel spindelförmig. Stengel vom Grunde aus reichästig, sammt den Blättern, Blumenstielen, Kelchblättchen kurz steifhaarig. Blätter länglich-eiförmig, zugespitzt, 7—9 nervig, graugrün. Blumen zahlreich, klein. Blumenblätter halb so lang als der Kelch. Kelchblättchen eilanzettlich, die inneren breiter häutig berandet. Frucht eiförmig, so lang als der Kelch. — Auf Brachen bei Kronstadt und Hermannstadt; auf dem Hadiberge bei Brünn, Juni-August.

d) *suborbiculata*. Buschförmig-rasig, wie mir scheint perennierend, dunkelgrün, bis 9" hoch, kurzhaarig. Stengel von unten auf langästig. Aeste schlaff, fadenförmig, entfernt beblättert. Internodie bis 1½" lang. Blätter fast kreisrund, 1½" im Durchmesser, plötzlich kurz zugespitzt, nur die Floralblätter aus eiförmiger Basis allmählig zugespitzt sitzend, auf beiden Seiten scharflich punktirt, unterseits sieben-nervig. Nerven bogenförmig. Mittlere Stengelblätter am Grunde verschmälert. Basilar- und untere Stengelblätter eiförmig gestielt.

Blumen langgestielt, achselständig. Blumenkrone halb so lang als der Kelch. — Auf Lehmboden im Hohlwege bei Latein nächst Brünn, April 1872.

### 3. Gen. *Holosteum* L.

1. *H. umbellatum* L. Var. a) *minimum*; b) *praecox*. Beide zart, 2"—6" hoch, einfach. Stengel meist dreikantig, bis zum Blütenstande sammt den Blättern drüsig-klebrig. Blumenstiele kahl. — Auf sonnigen grasigen Abhängen: Siebenbürgen, Ungarn, Mähren, Oesterreich, ziemlich verbreitet, März—Mai.

b) *glaucum viscosum*. Kräftig gebaut, saftig blaugrün bis angereift, von unten auf ästig, bis 12" hoch. Stengel, Blumenstiele dicht drüsig, klebrig. Kelch kahl. Dolde langgestielt, reichblumig. Blumen ziemlich gross. — Auf fruchtbaren Aeckern bei Hermannstadt, Langenthal (Barth); auf Aeckern bei Sobieschitz nächst Brünn, Mai 1871.

c) *parceglandulosum*. Schlank, aufrecht, bis 12" hoch. Stengel, Blumenstiele, Kelche und Blätter spärlich drüsig. — In den Weinbergen bei Hammersdorf, Sbg.; in Ungarn (Vrabélyi); in den Weingärten des gelben Berges bei Brünn, Mai.

d) *semicalvum*. Saftig, aufrecht, bis 12" hoch, der untere Theil der Pflanze drüsig, der obere sammt den Blumenstielen, Kelchen und Blättern kahl, drüsenlos. Blumenblätter röthlich, etwas länger als der Kelch (von der Vegetationsphase abhängig, daher unbeständig). Klappen der Frucht an der Spitze zurückgerollt. — Auf dem Kuhberg bei Brünn, Mai 1870.

### 4. Gen. *Möhringia* L. gen. no. 264.

1. *M. pendula* Fenzl = *Arenaria pendula* W. Kit. pl. rar. t. 87. Var. *scabro-pubescentis*. Der *M. pendula* im Habitus ähnlich, aber durch die Rauigkeit und die schmal-länglichen sumpflichen Blätter und dunkelgrüne Farbe leicht unterscheidbar. Blumen einzeln achselständig, langgestielt. Blumenblätter doppelt so lang als der Kelch. Kelchblättchen länglich eiförmig, allmählig zugespitzt, am Rande häutig, kahl. — Die Pflanze steht der *M. umbrosa* Bunge nahe, auf die ich hiermit aufmerksam mache, da sie im Falle der Identität eine neue siebenbürgische Form sein würde. — Mit der von Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 372 beschriebenen will meine Pflanze nicht stimmen, ebensowenig mit den hier aufgestellten Lus. 1 und 2, da sie weder



„*folia ovato-oblonga*“, noch „*folia obtusiuscula lanceolata*“, sondern „*folia oblongo-linearia acuta*“ besitzt. Auch die Angabe des Blüthenstandes „*cymis axillaribus*“ passt nicht auf meine Pflanze.

## 5. Gen. *Alsine* L. gen. pl. 58.

1. *A. media* L. Spec. 389. = *Stellaria media* Vill. Delph. 3, 615. — Eine nach Standort und Alter sehr verschieden gestaltete Form, die sowohl in ihrer Grösse, in Form der Blätter, vorzüglich in den männlichen Blüthentheilen mehrere Abänderungen darbietet. Linné stellt sie in die fünfte Klasse „*Pentandria Trigynia*“, während die späteren Autoren sie mit „*Stellaria*“ vereinigten und in die zehnte Klasse „*Decandria*“ einreihen. Sie wird als eine „*planta pentamera*“ bezeichnet, indem die Anzahl der „*Sepala, petala, stamina* 5“, die der Griffel „3“, und die Kapsel „sechsklappig“ sein soll. — Aus der folgenden Erörterung wird ersichtlich, wie unsicher diese numerische Angabe sich darstellt.

### a) *praecox triandra et tetrandra* Var. *oligandra* Ledeb.

Erscheint bald nach dem Wegschmelzen des Schnees truppweise, meist niedergestreckt, 3“—6“ lang, ästig ausgebreitet. Stengel einzeilig haarig. Blätter meist eiförmig, schwach zugespitzt, die unteren gestielt, 2“—3“ lang, sammt den Blattstielen am Grunde langhaarig, ganzrandig oder getrocknet, fein kerbzähmig. Kelchblättchen 3—5. Staubgefässe 3—4, mit violetten Antheren. Blumenblätter bis zum Grunde zweitheilig. Kelchblättchen länglich, zugespitzt, am Rücken drüsenhaarig, am Rande gewimpert. Kapsel sechssamig, von der Länge des Kelches, doch findet man in der geöffneten Kapsel meist nur drei Samen, weil beim Aufspringen derselben drei Samen hinausgeschleudert werden, eine Mägenthümlichkeit, die ich schon irgendwo gelesen habe. — Wurzel fadenförmig-spindelartig, vorn später faserig. — Auf Aeckern bei Brünn, sowie in Ungarn, Niederösterreich und in Siebenbürgen, April—Mai.

b) *pallida* = *Alsine pallida* Dumortier. Diese Form lernte ich durch Herrn von Uechtritz kennen, welcher die Güte hatte, mir ein Exemplar als „*Stellaria pallida Pers*“ (Bull. soc. reg. belg. 862) mitzutheilen, wo sich denn nach Vergleichung mit meiner im Herbarium vorliegenden, herausstellte, dass sie auch in Siebenbürgen und Mähren, namentlich bei Brünn vorkommt. Eine ausführliche Beschreibung muss ich bis zur Erlangung frischer Exemplare aufschieben und mich begnügen die Angaben des Herrn Mittheilers hier folgen zu lassen. Herr von

Uechtritz schreibt: Nach meinen zweijährigen Beobachtungen ist sie eine gute Art, die sich unter anderem von *Alsine media* durch die nur im Blütenstande verästelten sonst einfachen Stengel, das lichtere Grün, kleinere Blätter, durch anfangs fast wie bei *Cerast. glomeratum* gehäuften Blüten, durch die beim Blühen nur wenig geöffneten Kelche, durch die zylindrische am Grunde nicht aufgetriebene Kapsel, die vom Grunde aus bogig zurückgekrümmten Klappen, kleineren Samen unterscheidet. Sie hat fast immer nur zwei Stamina und ist stets blumenblattlos (*apetal*), so findet sich auch eine *apetale S. media*, die von dieser doch verschieden ist. — So Herr von Uechtritz. — Sie wächst auf lockerem fruchtbaren Boden in Gärten, auf Grasplätzen, an Dämmen, nie auf Aeckern, im Freien nicht mit *St. media*, blüht April—Mai, nicht das ganze Jahr wie *St. media*. Bei Breslau (nach Uechtritz). — Bei Brünn wächst sie auf Grasplätzen im Augarten, blüht Mai und hat eine zartfaserige Wurzel. — Ich werde diese Form weiter beobachten und mache auch andere Botaniker auf dieselbe aufmerksam.

c) *apetala*. Eine bei allen Abänderungen vorkommende sehr verschieden gestaltete Form, deren Hauptmerkmal in der Abwesenheit der Blumenblätter liegt. Die Zahl der Staubgefäße ist ebenfalls verschieden und wechselt von 2—5, ihre Grösse ist 3"—12", die Farbe lichtgrün bis dunkelgrün, die Blätter sind grösser, kleiner, weich oder fleischig. Die Behaarung reicher oder ärmer, zuweilen fast fehlend. — Man kann hieraus entnehmen, dass diese Var. *apetala* schwer zu definiren ist. Sie kommt auf bebautem und unbebautem Boden in allen Gebieten vor und blüht während des ganzen Sommers, selbst unterm Schnee.

d) *parviflora uliginosa* = *Alsine (Stellaria) micrantha* Schur. Wuchs buschförmig-rasig, ausgebreitet, dunkelgrün, sehr zerbrechlich, wenighaarig. Wurzel zart ästig, faserig. Die Stengelchen bis 9" lang, einzeilig undeutlich haarig oder ganz kahl. Blätter weich, elliptisch, seicht zugespitzt-stumpflich, bis 6" lang, die unteren kleiner und gestielt, die oberen sitzend; alle auf beiden Seiten fein warzig punktirt (vorzüglich getrocknet), am Grunde zart gewimpert. Blumen zahlreich, einzeln oder anfänglich geknäult, sehr klein, mehr oder minder langgestielt, mitunter auch am Ende der Hauptstengel gabelförmig-rispig,  $\frac{3}{4}$ " im Durchmesser, 3—5männig. Blumenblätter mit linienförmigen Abschnitten halb so lang als der Kelch. Kelchblätter länglich-eiförmig, stumpf, die inneren häutig berandet, am Rücken mit Drüsenhaaren besetzt. Blumenstiele einzeilig (d. h. oberseits) behaart. Frucht länglich-eiförmig, von der Länge des Kelches, dreilappig. Klappen

gerade, nicht mit zurückgerollter Spitze. Samen sehr klein, fast kugelförmig, etwas abgeflacht, braun, mit gekerbtem Rande, auf beiden Seiten fein punktiert,  $\frac{1}{2}$ ''' im Durchmesser, meist 10 in einer Kapsel. Auf Moorboden am Rande des Paradieswaldes bei Czernowitz nächst Brünn, Juli 1870.

e) *subdecandra* = *Alsine neglecta* Schur = *A. var. d) umbrosa* Schur Enum. p. 116, sub no. 682 = *Stellaria neglecta* Weihe in Rechb. icon. f. 4905; excurs. p. 784 = *St. umbrosa* Opiz = *St. media* var.  $\beta$ ) *major* Koch syn. p. 130 = *St. media* a) *decandra* Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 377. — Schlank, niedergestreckt oder zwischen Kräutern aufsteigend, bis 24'' lang, mehr oder minder haarig. Wurzel, wie mir scheint, mehrjährig oder ausdauernd, zahlreich Stengel treibend. Stengel nur einzeilig spärlich haarig. Blätter blaugrün, elliptisch, zugespitzt, die basilaren klein, 2''' lang, die Stengelblätter bis 8''' lang. Blumen ziemlich gross, bis 2''' lang. Blumenblätter sehr klein oder fehlend, 7, 8—10 männig, gewöhnlich nur die ersten Blumen zehnmännig. Samen doppelt grösser als bei *A. media authentica*. — In schattigen feuchten Wäldern, Thalschluchten am Fuss alter Baumstämme, in Siebenbürgen in der Berg- und Hügelregion; bei St. Georgen, Ung.; im Prater in Wien; im Paradieswalde bei Czernowitz und bei Adamsthal nächst Brünn (eine grossblättrige Form *var. macrophylla* Schur), Mai — Juni, dann verschwindend, während *A. media* eine immerblühende, bleibende Form ist.

f) *maxima seu macrophylla* Schur En. p. 116, Var. e). Stengel bis 2' lang, schlaff, niederliegend, an den Gelenken knieförmig gebogen, vorn gabelästig. Internodien länger als die Blätter. Diese verschieden gestaltet, 3'''—15''' im Durchmesser, eiförmig-elliptisch, weich, lebhaft grün, kahl, nur am Grunde sammt den Stengelgelenken locker, zottig. Blumen wie bei Var. e), aber meist achselständig, mit einer zentralen Blume im Grunde der Gabel. — An Bächen, in schattigen Bergthälern in Siebenbürgen; bei Adamsthal nächst Brünn, Mai — Juni.

g) *rigida succulenta*. Starr, ausgebreitet, niederliegend, fleischig-saftig, dunkelgrün, wenighaarig, von unten auf ästig. Aeste an der Spitze gabelartig, bis 12'' lang, der Var. f) ähnlich. Blätter scheibenförmig oder elliptisch-stumpf, 2'''—12''' lang, am Grunde etwas zottig. Blumen wie bei der Var. f) blumenblatlos oder mit verkümmerten Petala. Staubgefässe 5. Kechblättchen länglich-elliptisch, mit abstehenden gegliederten Haaren, welche an der Spitze eine kleine Drüse tragen, begabt. Kapsel zehnsamig. Blumen langgestielt, achselständig oder an der Spitze

der Aeste anfänglich etwas geknäult. — Auf unbebauten Orten und Anschüttungen bei Brünn, Juni 1873.

## 6. Gen. *Stellaria* L.

1. *St. Barthiana* Schur, *Herb.* Nr. 669. — Der *St. graminea* nahestehend, aber in allen Theilen zarter. Pflanze 12" hoch, längstig. Stengel vierkantig, entfernt beblättert. Internodien doppelt so lang als das betreffende Blätterpaar. Blätter linienförmig bis 8" lang,  $\frac{1}{4}$ " breit, zugespitzt, am Rande glatt, mit hervorragendem Kiel. Brakteen trocken häutig, länglich, ganzrandig, zugespitzt, ungewimpert. Blumen kleiner als bei *St. graminea*, achselständig, einzeln oder gabelförmig verästelt an der Spitze der Stengel. Kelchblättchen länglich, dreinervig, vorn häutig zugespitzt. Blumenkrone den Kelch überragend. Frucht elliptisch-länglich, sechskantig, den Kelch überragend. Samen fast kugelförmig, braun, runzelig-punktirt. Fruchtklappen gerade vorgestreckt, stumpf. — Auf Wiesen bei St. Olofah in Siebenbürgen, Juli 1869 (Barth). (Nach unvollständigen trockenem Exemplaren bestimmt.)

## 7. Gen. *Malachium* Fries. Fl. holland. p. 77.

1. *M. aquaticum* Fries. Var. a) *arenosum glomeratum*. Pflanze steif, aufrecht. Mittlere Stengelblätter mit herzförmiger Basis, sitzend. Basilarblätter eihertzförmig gestielt. Blumen an der Spitze des Stengels geknäult. Blütenstiele und Kelche drüsenhaarig. Pflanze buschig. Wurzel faserig. Blätter kahl oder fast kahl. — Auf sandigen Orten an Flüssen und an der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn.

a) *silvaticum molle*. Weich, dunkelgrün, vielästig, weit umherkriechend, an den Gelenken wurzelnd, bis-12" lang, vom Grunde aus ästig, an der Spitze gabelästig. Stengel von der Mitte an sammt den Blumenstielen und Kelchen reich mit kurzen Drüsenhaaren bekleidet. Blätter eiförmig zugespitzt, die oberen sitzend, die unteren kurzgestielt, kahl, weiss punktirt-schärflich. Floralblätter am Rande drüsig. Blumen etwas kleiner als bei der normalen Form. — In schattigen feuchten Auen und Wäldern in Siebenbürgen, z. B. bei Zood; bei Adamsthal und am Fusse des Hadiberges bei Brünn, Mai — Juli.

c) *hungaricum* = *M. Vrabélyanum* Schur. Der Var. b) etwas ähnlich in Grösse und Wuchs und von *Stellaria nemorum* vorzüglich

durch die fünf zurückgerollten Griffel, hierdurch auch von *M. aquaticum silvaticum* zu unterscheiden. Ausserdem ist die Pflanze zart, dunkelgrün, wenighaarig und drüsig und hat lauter gestielte herzförmige Blätter, welche doppelt so lang als der Blattstiel zugespitzt und bis 15<sup>'''</sup> lang sind. — Man könnte diese interessante Form für eine Hybride von *Stellaria nemorum* und *Malachium aquaticum silvaticum*, oder gar für eine Var. von der ersteren halten, wenn die fünf Griffel nicht dagegen sprächen. — In Ungarn bei dem Dorfe Budony, Mai 1867 (Vrabélyi).

## 8. Gen. *Larbreca* A. St. Hilaira, Rehb. excurs. p. 567.

1. *L. uliginosa* Rehb. l. c. et icon. f. 3669. — *Stellaria uliginosa* Murray, Koch syn. p. 131, wo wir die bekanntesten Syn. finden.

a) *fontana*. Mit kleinen länglich-spatelförmigen, kurzgestielten, am Blattstiel spärlich oder gar nicht gewimperten, stumpfen, am Rande (getrocknet) welligen, blaugrünen, stumpfen oder stumpflichen Blättern, einzelnen achselständigen Blumen, lanzettlichen vom Grunde allmählig zugespitzten, dreinervigen Kelchblättern. Der Wuchs ist rasig. Stengelchen bis 6<sup>''</sup> hoch, am Grunde niederliegend und wurzelnd. — Diese Form halte ich für „*Cerastium fontanum*“ Baumg. En. no. 881 — *Stellaria fontana* Wulf. in Jacq. coll. 1. 327 — obschon unsere Pflanze keine subalpine ist, da sie bei Adamsthal auf feuchtem Schotter am Bache nächst Brünn wächst, Mai 1869 (Theimer).

b) *saxigena*. Die Pflanze wächst buschartig und treibt zahlreich 6<sup>''</sup>—9<sup>''</sup> hohe laxe Stengel. Die Blätter sind bläulichgrün, schmal länglich, fein zugespitzt, mit verschmälterter Basis sitzend und hier spärlich gewimpert. Die Blüten sind in achselständigen gestielten Doldentrauben, welche von zwei häutigen, länglichen, stumpfen Brakteen unterstützt werden. — Diese Form repräsentirt die „*St. uliginosa* Murr.“ var. oder Lus. 2 in Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 393 mit allen hier genannten Syn., während die Var. a) „*fontana*“ die Var. β) *undulata* = *Stellaria undulata* Thunb. darstellen dürfte, was freilich noch zu beweisen bleibt. — Sie wächst auf Gerölle und an Felsen am rothen Berge bei Brünn, August 1874, ein abnormer Standort für diese sonst die Nässe liebende Form; ein Beweis für das Akkomodations-Vermögen der Gewächse.

9. Gen. *Cerastium* L.

1. *C. glomeratum* Thuill. Fl. paris. p. 225; Koch syn. p. 132 = *C. viscosum* L. sp. 1, p. 627; Ledeb. Ross. 1, p. 404 = *C. vulgatum* DC. Pradr. 1, p. 415 etiam L. Sm. brit. 496; Echb. exc. p. 796, icon. pl. crit. f. 385—386 et icon. XV, f. 4970 = *C. ovale* Pers. syn. 1, p. 521 = *C. rotundifolium* Sternb. et Hoppe. Denkschr. 11, p. 113. — Eine nach der Vegetationsphase oder nach dem Alter sehr verschieden gestaltete Form, von einfacher oder ästiger Beschaffenheit, von 2''—9'' Höhe, mit vollkommenen und blumenblattlosen Blumen auf einem und demselben Individuum, fünf—zehnmännig, mit einfachen oder drüsentragenden Haaren reich bekleidet, mit eiförmigen, elliptischen oder kreisrunden stumpfen oder seicht zugespitzten Blättern von 2'''—12''' Durchmesser, mit anfänglich geknäulten später weit-schweifigen sehr kurzgestielten Blumen. Blumenblätter so lang oder kürzer als der Kelch. Früchte seitwärts gerichtet, bei der Reife aufrecht, doppelt so lang als der Kelch, walzenförmig, mit 10 geraden stumpfen Zähnen sich öffnend. — Auf feuchten sandigen Aeckern, an Flüssen und Wiesenrändern, selten zahlreich; in Siebenbürgen z. B. am Zibinfluss bei Hermannstadt, bei Langenthal 1867 (Barth); auf der Zirkuswiese im Prater bei Wien; in Ungarn 1867 (Vrabélyi), im Tremsiner Com., Juli 1868 (Holuby); bei Brünn an der Schwarzawa am Fusse der rothen Berge, Juli 1870—1872.

2. *C. brachypetalum* Desp. in Pers. syn. 1, p. 520. — Kommt wie *C. glomeratum* mit einfachen und drüsentragenden Haaren bekleidet vor. — Die Var. *glanduloso-pilosum* ist = *C. tauricum* Spr. (in DC. Pradr. 1, p. 415) syst. 2, p. 419 und kommt in Siebenbürgen, in Ungarn (Vrabélyi) und in Mähren auf dem Hadiberge bei Brünn vor, Juni 1872.

3. *C. murale* Schur Enum. pl. Transs. p. 119. Eine Mittelform zwischen *C. semidecandrum* und *C. brachypetalum*, welche durch Habitus, Standort und die in meiner Enum. angegebenen Merkmale leicht zu unterscheiden ist; vielleicht nur ein durch den Standort modifizirtes *Cerast. semidecandrum*. — Ich habe es stets nur auf allen Mauern beobachtet, z. B. auf den Stadtmauern in Kronstadt und Hermannstadt, im Stadtgraben in Wien und ebendasselbst auf der Augustiner Bastei, April—Mai 1850—1855. — Ist weiter zu beobachten und festzustellen.

Zur besseren Einsicht will ich eine kurze Beschreibung nachtragen. Pflanze einfach oder ästig, aufrecht, mit aufrechten Aesten, 6''—12'' hoch. Wurzel spindelförmig, ein- oder mehrköpfig und in diesem Fall

buschartig. Stengel stielrund, von unten auf sammt dem Blütenstande mit kurzen, wagrecht abstehenden Drüsenhaaren dicht bekleidet. Blätter elliptisch-länglich oder länglich, bis 8''' lang, zugespitzt, auf beiden Seiten und am Rande haarig, dunkelgrün; Basilarblätter sehr klein, gestielt, länglich-spatelförmig bis fast kreisrund, sammt Blattstiel bis 6''' lang. Nebenblätter elliptisch-eiförmig bis länglich, alle krautartig, drüsenhaarig. Blütenstand gabelförmig-rispenartig, wie bei *C. pumilum* und *semidecandrum*. Blumen langgestielt, nach auswärts geneigt, anfänglich etwas geknault, von der Grösse wie bei *C. brachypetalum*, fünfmännig und fünfweibig. Kelchblättchen länglich-lanzettförmig, zugespitzt, vorn häutig berandet, am Rücken drüsenhaarig. Blumenblätter tief zweigetheilt, kürzer als der Kelch. Frucht walzenförmig schwach aufwärts gekrümmt, mit kurzen stumpfen Zähnen, doppelt so lang als der Kelch, anfänglich, d. h. vor dem Aufspringen kegelförmig. Samen linsenförmig, rundlich, fein punktiert, lichtbraun, am Rande gezähnt. Fruchtsiele doppelt so lang, als die reif aufrechte Frucht. Die auf den oben angegebenen Standorten gesammelten Exemplare sind habituell etwas verschieden.

4. *C. glutinosum* Fries. Fl. holland. 51 et Nov. ed. 2, p. 132 == *C. semidecandrum* Pers. syn. 1, 521 == *C. semidecandrum* var. *herbaceo-bracteatum* Nees. = *C. pumilum* Curt. Fl. Lond. Fasc. 6, tab. 30 = *C. viscosum* Fl. dau. VII, t. 1211 non Pers.; Rchb. icon. XV, t. 228 (== *C. ovale* Bess. Fl. Galic. 1, p. 490 see Ledeb. 294 see Koch.) Eine schwer scharf abzugrenzende Form da es häufig Mittelformen gibt, die bald zu dieser, bald zu *C. semidecandrum* gezogen werden können. Dennoch sind beide Formen nicht zu vereinigen und müssen, wenn dieses geschieht als sogenannte „subspecies“ behandelt werden, wodurch wenigstens in floristischer Hinsicht nichts gewonnen wird. -- Ich unterscheide nach dem Habitus mehrere Varietäten, die darin übereinstimmen, dass die unteren Brakteen oder Floralblätter krautartig und gänzlich grün sind. -- Auf bebautem und unbebautem Boden, auf grasigen sonnigen Abhängen, auf Brachäckern, in Siebenbürgen, Ungarn, Niederösterreich, Mähren, meist truppenweise, März, Mai.

Var. a) *obscurum* Koch syn. p. 133 et *pallens* Koch l. c. die beide als *C. Grenieri* var. a) et b) Schütz behandelt werden == *Cerast. obscurum* Chaub. Koch l. c. — Ich habe beide Formen lebend nicht gesehen; im Herbarium sind sie verschieden. — Die Var. *pallens* wächst in Siebenbürgen bei Langenthal (Barth 1867).

5. *C. semidecandrum* L. = *C. semidecandrum* a) *scariosobracteatum* Neitr. = *C. viscosum* Pers. syn. 1, p. 521 = *C. glutinosum* Rehb. icon. XV, t. 228 non aliorum = *C. viscidum* Link. en. 1, p. 433.

a) *minimum praecox*. 1"—3" hoch, einfach, wenigblumig an der Spitze des Stengels trugdoldig geknäult. Wurzelblätter eispatelförmig im Blattstiel verschmälert. Stengelblätter eiförmig oder elliptisch aufrecht dem Stengel angedrückt. Das ganze Pflänzchen mit kurzen drüsenlosen und drüsentragenden Haaren bekleidet. — An sonnigen Orten mit *Holosteum umbellatum*, dem es im Habitus auch etwas ähnlich ist. In Siebenbürgen in der Hügellregion; in Ungarn im Heveser Com., April 1869 (Vrabélyi), bei Podhrad, Mai (Holuby); bei Weinhaus nächst Wien; auf dem Spielberge in Brünn und bei Karthaus eine kleinere aber ästige Form, welche auch in Ungarn bei Podhrad vorkommt.

b) *holosteiforme* = *Cerastium holosteiforme* Schur Enum. pl. Transs. p. 119. Von dieser hier beschriebenen Form habe ich 1867 im Prater in Wien zahlreiche Exemplare gefunden, die zwar mit der siebenbürgischen nicht vollkommen stimmen, aber typisch unstrittig hierher gehören. Wegen ihrer klebrigen Beschaffenheit hielt ich die Wiener Form für *Cerastium viscidum* Lk. — Eine andere ähnliche Form mit kreisrunden Blättern bezeichne ich „*Cerastium rotundatum*“. — Eine dritte Form von laxerem, aufrechtem Wuchs, blassgrüner Farbe und schmäleren elliptisch-länglichen, etwas zugespitzten Blättern nenne ich „*Cerastium pallidum*“, welche auch bei Kronstadt in Siebenbürgen auf Wiesen in Gärten einzeln vorkommt. — Alle drei Formen wuchsen zahlreich bei Wien auf der Zirkuswiese, 1866—1867, wo ich sie seitdem nicht aufgesucht habe. Ich vermthe, dass sie 1866 durch die sächsischen Truppen, die daselbst ihr Lager hatten, aus Ungarn eingeschleppt wurden.

c) *atrovirens viscosissimum*. Im Habitus etwas der Var. b) ähnlich, jedoch steifer gebaut, schwärzlich dunkelgrün, sehr klebrig und dicht mit Drüsenhaaren bekleidet. Pflanze aufrecht, bis 6" hoch, etwas buschig. Wurzel spindelförmig, vorn faserig, einjährig, wie bei der Normalpflanze. Stengel meist aufrecht, die seitlichen im Bogen aufsteigend. Basilarblätter rundlich-spatelförmig, kurzgestielt, klein. Stengelblätter elliptisch-eiförmig, zugespitzt. Floralblätter am Grunde des gabelförmigen Blütenstandes eiförmig oder elliptisch. Brakteen sämmtlich krautartig — (in dieser Hinsicht dem *C. murale* ähnlich.) — Blumen grösser als bei allen genannten Varietäten. Kelch-



blät ter krautartig, länglich-lanzettförmig, zugespitzt, vorn violett, häutig berandet, am Rücken dichtdrüsig. Blumenblätter kürzer als der Kelch, röthlich oder trübweiss. Fruchts tiele so lang als der Kelch. Frucht anfänglich nach auswärts gerichtet, später aufrecht und dann doppelt so lang als der Kelch. Samen lichtbraun, linsenförmig gerandet. Rand gezähnt. (*Cerastium ewiscosum* Schur.) — Auf der Zirkuswiese im Prater bei Wien, Mai 1875. — Eine typisch hierher gehörige im Augarten in Brünn vorkommende Form ist durch geringere Klebrigkeit, laxerem Habitus, grössere Blätter und kleinere Blumen von der Wiener Pflanze verschieden und nähert sich habituell der Var. *pallida*, hat jedoch eine dunkelgrüne Farbe.

6. *C. triviale* Link en. berol. 1, 433 = *C. vulgatum* L. sp. 1, p. 627 (excl. Syn. Ledeb.) = *C. vulgatum* a) *hirsutum* Fries. = *C. viscosum* Linn., Herb. = *C. vulgatum* Lus. 3. Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 408 = *C. triviale* Rehb. icon. III, t. 402–403 et icon. XV, f. 4972 cum Var. — Nach Lage und Beschaffenheit des Standortes sehr veränderlich. — Man kann in dieser Hinsicht und nach der Bekleidung zwei Gruppen unterscheiden, von denen die eine ohne Drüsenhaare also nur „*hirsutum*“ zu bezeichnen ist und das *C. „triviale authenticum“*, darstellt, während die andere Formengruppe mit Drüsenhaaren bekleidet ist und eine selbstständige Art oder Form repräsentirt, umsomehr da mit dieser verschiedenen Bekleidung eine bedeutende Formverschiedenheit verbunden ist. — Ich werde hier jedoch die Formen beider Gruppen als Varietäten von „*Cerastium triviale*“ behandeln und auf die vermeintlich selbstständigen Formen oder Arten aufmerksam machen.

a) *vulgatum* = *C. vulgatum* Curt. Fl. lond. 1, t. 95 = *C. triviale* Rehb. l. c. = *C. triviale* var. a) *hirsutum* Fries. Nov. p. 125 = *C. triviale authenticum* mit folgender Diagnose: „*Bracteis calycibusque margine scariosis apice glabris, pedicellis fructiferis calyce multo longioribus; petalis calycem aequantibus; indumento eglanduloso-piloso-hirsutum.*“ — Diese Varietät ändert nach dem Standort und der Entwicklungsphase in Grösse, Behaarung und Früchtelänge sehr ab, so dass eine scharfe Begrenzung schwer zu finden ist; wer jedoch diese Form einmal genau angesehen hat, wird sie stets durch ihren eigenthümlichen Habitus leicht erkennen. An feuchten schattigen Orten, in Wäldern und Auen, auf Wiesen und Aeckern bebauten und unbebauten Orten, und nach diesen verschiedenen Standorten sehr verschieden gestaltet. In allen mir bekannten Florengebieten, Mai—August.

b) *semiscariosum praticolum*. Schlank gebaut, buschig. 10'' hoch, gesättigt grün. Stengel rundum weitläufig behaart. Blüten-

stiel dichthaarig. Haare wagerecht abstehend. Untere Brakteen krautig nicht häutig umrandet. Blumen kleiner, 2''' lang. Kelchblättchen an der Spitze violett. Früchte doppelt so lang als der Kelch, d. h. nach dem Aufspringen. — Auf Wiesen in der Thalschlucht zwischen Karthaus und Sobieschitz bei Brünn, Juli 1872.

e) *pallidum fonicolum*. Der Var. b) ähnlich, aber starrer gebaut, bleichgrün, dichter behaart. Blätter länglich. Stengel braunroth, 9" hoch, mit einer dichter behaarten Zeile. Untere Brakteen krautig. Blumen grösser als bei Var. b), anfänglich geknäult. Kelchblättchen stumpflich, meist ausgerandet. — An quelligen Orten bei den Salamonsfelsen nächst Kronstadt; in der Teufelsschlucht bei Brünn, Mai 1854 — 1872.

d) *uliginosum subelatum*. Buschig rasig, bis 15" hoch. Untere Brakteen blattartig, gross, krautig, die mittleren kleiner, ebenfalls krautig, die obersten am Rande häutig. Blätter eiförmig-länglich, bis 10''' lang, zugespitzt. Blumen grösser, 2''' lang. Frucht anfänglich kaum länger als der Kelch, später diesen überragend, stärker aufwärts gekrümmt. — Auf nassen moorigen Orten, bei Hammersdorf, Sbn.; bei Parad, Ung. (Vrabélyi); nächst Wien bei Döbling und bei Moosbrunn; bei Bisterz nächst Brünn, Juni, Juli.

e) *gracilimum nanum saxigenum*. In allen Theilen kleiner und zarter, locker buschig, wenighaarig, dunkelgrün, drüsenlos, bis 8" hoch. Wurzel zart spindelförmig, rasig. Stengel am Grunde beblättert, einzeilig dichter behaart. Blätter klein, kurz, elliptisch-länglich, stumpflich bis zugespitzt, undeutlich gestielt, 2'''—3''' lang, auf beiden Seiten weitläufig, am Rande reicher abstehend haarig. Blütenstand langgestielt, gabelästig. Blumen klein, 1½''' lang. Blumenblätter fast so lang als der Kelch. Kelchblättchen eilanzettlich länger zugespitzt, breithäutig berandet. Nebenblättchen klein, alle häutig berandet. Frucht elliptisch, anfangs so lang, später um die Hälfte länger als der Kelch. Samen lichtbraun, ⅓''' im Durchmesser, auf beiden Seiten punktirt, am Rande gezähnt. — Ich habe diese Varietät „*Cerastium serpyllifolium*“ bezeichnet. — An alten Mauern bei Kronstadt und an einer alten Steinmauer zwischen *Hyssopus officinalis* in Zazowitz bei Brünn in wenigen Exemplaren, Juli 1870.

f) *subvestitum caespitosum* an *C. vulgatum* Lus. 1. *glabratus*? und in diesem Sinn = *C. vulgatum* β) *holosteoides* Fries. Novit. ed. 2, 126 = *Cerastium holosteoides* Fries. Novit. 1, p. 32 = *C. triviale* var. γ) *holosteoides* Koch syn. ed. 2, p. 134 — Rehb. pl. crit. f. 318—

319. Wuchs ausgebreitet rasig. Stengel 9" lang, unten kahl, oben einseitig haarig. Blätter elliptisch, stumpf, getrocknet lebhaft blau-grün, auf beiden Seiten kahl, am Rande weitläufig haarig. Basilarblätter sehr klein, der blühenden Pflanze fehlend. Blumen endständig geknäult, später fast doldig. Blumenstiele dicht kurzhaarig. Nebenblättchen alle mehr oder minder häutig berandet, länglich-eiförmig, stumpf, am Rücken spärlich behaart. Kelchblättchen breit, länglich, stumpf, ausgerandet oder undeutlich kerbzählig. Blumenblätter so lang als der Kelch. Frucht so lang als der Kelch, später länger als dieser. — Auf Moorwiesen in Niederösterreich, Juni 1869.

g) *alpigenum* = *Cerastium macrocarpum* Auctorum plurimorum (nicht Schur, welches sich durch viel grössere Früchte und drüsige Blumenstiele kennzeichnet.) Ich bezeichne diese interessante Varietät jetzt „*Cerastium alpigenum*“ um sie auch dadurch von *C. macrocarpum* zu unterscheiden. — Dieses „*Cerastium*“ nähert sich mehr dem *C. alpinum verum*, während *C. macrocarpum* mehr dem *C. rigidum* Ledeb. ähnlich erscheint und gar nicht in diese Gruppe gehört. — Auf Voralpen und Alpenrisiten in Siebenbürgen, z. B. auf der Promcasze, auch auf Paring in der Krummholzregion (Csató): im mährischen Gesenk, auf dem Peterstein 4300' (Uechtritz).

Ich gehe nun zur Behandlung der anderen Gruppe, nämlich zu den Formen von „*Cerastium triviale*“, welche sich durch drüsige Behaarung auszeichnen, und, bei ihrer typischen Aehnlichkeit untereinander und mit der ersten Gruppe, dennoch gut unterschieden werden können. — Ich wähle die Kollektivbezeichnung:

1. *C. glanduliferum* die eigentlich mehrere Formen anschliesst.

a) *malaehiiforme* = *Cerastium malaehiiforme* Schur. Die Pflanze ist auf den ersten Blick auch selbst trocken einem *Malachium aquaticum* nicht unähnlich, insoferne sie während des Trocknens roth wird. Sie ist ferner an den Gelenken mehr zerbrechlich als die vorhergenannten Formen und Varietäten. Auch den feuchten Standort hat sie mit *Malachium* gemeinsam, und habituell bildet sie unstreitig eine Mittelform zwischen zwei sich nahestehenden Gattungen. Wurzel ästig, mehrköpfig, blühende Stengel, Blätterbüschel und sterile Sprossen treibend. Stengel bis 12" hoch, von unten ästig niedergebogen, dann gerade aufgerichtet, stielrund, dicht beblättert. Stengelblätter vom Grunde des Stengels allmählig kleiner werdend, die unteren im kurzen Blattstiel verlaufend, die oberen sitzend, alle eiförmig, länglich zugespitzt, bis 14" lang, sammt dem unteren Theil des Stengels mit weichen drüsen-

losen Haaren bekleidet. Die obersten Blätter sammt Brakteen, Stengel und Blumenstielen reich mit drüsentragenden Haaren besetzt. Brakteen am Rande häutig, am Rücken drüsig, die basilaren krautig. Blütenstand gabelförmig-ästig. Blumen mittelmässig,  $1\frac{1}{2}$ "—2" lang. Kelchblättchen breit, länglich, stumpf, am Rücken drüsig. Blumenstiel doppelt so lang als der Kelch, drüsig. Frucht doppelt so lang als der Kelch (d. h. nach dem Aufspringen), bis dahin so lang als dieser. Fruchtbare Blumen auswärts gewendet, die zentralen aufrecht. Samen fast dreieckig braun, auf beiden Seiten punktirt, am Rande gezähnt. — An quelligen steinigen Orten, in schattigen Schluchten, an Bächen; am Johannesbach im Schreibwalde mit *Malachium aquaticum*, Juli 1871.

b) *lucorum* = *Cerastium lucorum* Schur. Eine Mittelform zwischen *C. triviale uliginosum* und *C. silvaticum*. Pflanze weich, lebhaft grün, buschig, bis 2' hoch. Wurzel faserig. Stengel stielrund, meist niedergestreckt, bis zum Blütenstand reich beblättert und mit steifen, abstehenden, drüsenlosen Haaren bekleidet, gestreift. Blätter  $1\frac{1}{2}$ "—2" lang, lanzettlich-länglich, weich behaart, die unteren kleiner und gestielt, die oberen sitzend. Brakteen: die unteren oder basilaren blattartig, die mittleren kleiner, die obersten klein, vorn häutig. Blütenstand gabelförmig, locker. Blumen grösser, bis 2" lang. Blumenstiele mit längeren drüsenlosen und kurzen drüsentragenden Haaren reich bekleidet, viel länger als die Blume. Kelchblättchen am Rücken krautig, zugespitzt, am Rücken mit langen drüsenlosen und drüsentragenden Haaren spärlich begabt. Frucht kegelförmig, nach dem Aufspringen  $2\frac{1}{2}$  mal länger als der Kelch, bis 7" lang. Samen abgefacht, eckig, rundlich, dunkelbraun, auf beiden Seiten fein höckerig, am Rande gezähnt. — Auf eisenhaltigem Schlamm Boden, sowie auf Moorboden in Auen und Wäldern, z. B. in der Thalsschlucht zwischen Karthaus und Sobieschitz, im Paradieswalde bei Czernowitz, im Zwitterthal bei Adamsthal. — Bei Karthaus kommt eine steife,  $2\frac{1}{2}$ ' hohe, entfernt beblätterte Form vor, die ich als „*Cerastium permagnum*“ bezeichnet habe. Sie hat 3" lange Blumen, breitere, steifere, bläulich-grüne Blätter, lauter krautartige Brakteen und schmaler häutig berandete Kelchblätter. Sie kommt auch in Siebenbürgen bei Hermannstadt am Scheweschbach im Jungenwald vor.

a) *nemorensis* = *Cerastium Pseudo-silvaticum* Schur. Eine interessante Uebergangsform von *Cerastium glanduliferum (triviale)* zu *Cerastium silvaticum* W. Kit., jedoch dem ersteren näher stehend.

Wurzel kriechend, faserig, blühende Stengel und lange sterile Ausläufer treibend, welche an der Spitze eine Blattrosette zeigen. Stengel bis 12" hoch, unten gekniet, niederliegend und wurzelnd, bis zur Mitte mit einfachen, von hier aus sammt dem Blütenstand mit einfachen und drüsentragenden Haaren dicht bekleidet. Blätter verschieden gestaltet, die der sterilen Ausläufer kreisrund, elliptisch oder spatelförmig im Blattstiel verschmälert, sammt diesem bis 12" lang, zugerundet, stumpf, in den Achseln sterile Aeste treibend; Stengelblätter elliptisch oder breit länglich bis eiförmig, 15" lang, sitzend; Floralblätter oder Basilarbrakteen krautig; obere Brakteen am Rande schmal häutig berandet. Blütenstand gabelästig. Blumen anfangs geknault, später sparrig auswärts gewendet und langgestielt. Blumenstiele und Kelchblättchen mit drüsentragenden Haaren besetzt. Früchte anfänglich um die Hälfte, nach dem Aufspringen  $1\frac{1}{2}$  länger als der Kelch, 6" lang. Samen abgeflacht, dreieckig-rundlich, auf beiden Seiten fein warzig punktirt, mit gezähntem Rande, kastanienbraun,  $\frac{1}{4}$ " im Durchmesser. — An schattigen quelligen Orten in Schluchten, z. B. am Johannisbrünnl im Schreibwalde, im Hohlwege zur Brühl bei Brünn, Juli 1871. (Selten!)

Das *Cerastium silvaticum* (W. Kit. pl. rar. hung. 1, p. 100, t. 97) unterscheidet sich von diesem *C. Pseudo-silvaticum* durch schmälere länger und allmählig zugespitzte, lichtgrünere Blätter, kleinere und zahlreichere Blumen, mehr verästeltm Blütenstand und durch längere, den Kelch fast doppelt überragende Blumenblätter. Bei der siebenbürgischen Pflanze sind die Blätter der sterilen Triebe wie bei meinem *Cerastium Pseudo-silvaticum* gestaltet.

d) *macrocarpum* = *C. vulgatum* γ) *macrocarpum* Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 409 und in diesem Sinn = *C. rigidum* Ledeb., Cham. et Schlechtend. in Linnaea 1, p. 62 = *C. macrocarpum* Schur Sert. no. 583 — Enum. pl. Transs. p. 120, wo die Gegenwart der Drüsenhaare anzugeben vergessen wurde. — Meine Pflanze hat langgestielte schwarze Drüsen, was ich hiermit nachtrage. — Die Pflanze kommt ausser in Siebenbürgen in Steiermark auf dem Semmering und Sonnenwendstein, wo ich sie beobachtete, an grasig-schattigen Orten vor.

e) *alpestre* = *Cerastium alpestre* Schur. Der Var. d) sehr ähnlich, aber habituell und durch zarteren einfachen Bau verschieden. Pflanze bis 8" hoch, bläulichgrün. Wurzel kleinfaserig, wenigköpfig. Stengel fast vierkantig, unten einzeilig behaart, am Grunde niederliegend, wurzelnd. Stengelblätter eilänglich-spatelförmig, starr,

etwas fleischig, auf beiden Seiten kahl, am Rande spärlich kleindrüsig und gewimpert, vom Grunde aufwärts allmählig verkleinert in Brakteen übergehend. Brakteen alle häutig drüsenhaarig. Blütenstand gabelförmig-ästig (wie bei *C. triviale*) sammt den Blütenstielen und Kelchblättchen mit Drüsenhaaren reich bekleidet. Blumen in Grösse und Gestalt von den beschriebenen Var. nicht verschieden, nur etwas kleiner,  $1\frac{1}{2}$ ''' lang. Frucht länglich-eiförmig gestreift, nach dem Aufspringen doppelt so lang als der Kelch, kegelförmig, gerade. Samen sehr klein, fast kugelig und etwas abgeplattet, lichtbraun, sehr zahlreich, bis über sechszig in einer Kapsel, auf beiden Seiten runzelig schuppig und mit gezähntem Rande. — Auf sonnig-steinigen Abhängen in Felsenritzen am Sonnenwendstein und Semmering, Juli, August. — (Dürfte sich als gute Art bewähren!)

8. *C. pedunculatum* Gaud. helv. 3, 251 = *C. latifolium* var.  $\epsilon$ ) Koch syn. p. 135 = *C. latifolium* a) *macranthum et pedunculatum* Schur Sert. no. 536 b) et c). — Auf dem Retezát in Siebenbürgen, Gneisssubstrat 7000' absol. Höhe, August 1866 (Csató).

9. *C. arvense* L. Eine durch alle Florengebiete verbreitete und aus der Ebene in die Alpenregion steigende Pflanze, welche eben auch darum in schwer zu begrenzenden Varietäten im Umlauf ist, da jedes Florengebiet sich seine eigenthümliche Form bildet. Ich will daher nur ein paar hervorstechende Formen hier erörtern:

a) *arvum* = *C. arvense genuinum* L. Die obersten Blätterpaare grösser, meist eiförmig, bis 12''' lang, die der Aeste länglich-linienförmig, alle auf beiden Seiten weichhaarig. Stengel bis 12'' hoch, unten zurückgeneigt, haarig, oben sammt dem Blütenstand mit drüsenlosen und drüsentragenden Haaren reich bekleidet. Brakteen und Kelchblätter drüsig, die ersteren häutig oder breithäutig berandet. — Auf Aeckern in Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich; in Mähren bei Adamsthal, Blansko, Karthaus, Mai — Juli.

b) *silvicolum homophyllum*. Die Pflanze weicher, buschförmig, bis 10'' hoch. Blätter schmaler, länglich-linienförmig, ziemlich gleichgestaltet, lebhafter grün und weniger haarig als die Var. a). Blütenstand sammt Brakteen und Kelch mit Drüsenhaaren bekleidet. Blumen kleiner als bei der Var. a). — Eine hierhergehörige weiche, lebhaft grüne Var. welche habituell dem *C. matrense* ähnlich erscheint, kommt im Wienerwald bei Wien vor, ist aber auch bei Brunn nicht selten, z. B. am Antoniusbrunnl, in der Thalschlucht bei Karthaus.

c) *callicolum*. Der Var. b) ähnlich, jedoch kräftiger und spärlicher, dunkelgrün. Stengel, Blütenstand, Blumenstiele und Kelchblätter reich mit Drüsenhaaren besetzt. Stengelblätter bis 15<sup>u</sup> lang, schmal-länglich, mit breiter Basis, sitzend, meist zurückgewendet. Brakteen krautig. Blumen gross. Blumenblätter den Kelch 1½ mal überragend. — Eine hübsche Form, die weiter zu beobachten ist. — Auf Kalkfelsen bei Toroczko in Siebenbürgen, Juni 1875 (Csató).

d) *alpicolum subglabrum*. — *C. arvense* β) *strictum* Koch syn. p. 136 (obschon unsere Pflanze keineswegs aufrecht ist) und in diesem Sinn = *C. strictum* Haenk in Jacq. coll. 2, p. 65 etiam L. sp. 629. — Pflanze rasig, am Grunde etwas strauichig (vermöge des alpinischen Standortes). Stengel 6<sup>u</sup> im Bogen aufsteigend. Blätter länglich-linienförmig, die der Aeste fast pfriemenförmig mit zurückgekrümmten Rändern auf beiden Seiten fast kahl, am Rande spärlich kurzgewimpert. Blumenstiele und Kelchblätter mit kurzen Drüsenhaaren dicht besetzt. Brakteen breithäutig berandet am Rande bewimpert. Blumen 3—5, langgestielt, die zentrale Blume die seitlichen überragend. Blumenblätter mehr als doppelt so lang als der Kelch. *C. laricifolium* Rehb. exc. p. 792 (Vill), *C. caespitosum* Kit. und *C. strictum* DC. dürften hierher gehören, sowie *C. fruticosum* Koch syn. l. c. Var. γ). — Auf Alpen Siebenbürgens, auf dem Butsets und Königstein, auf dem Belyézat (Csató), auf den Freker Alpen, dem Avischel, August (Barth).

10. *C. ciliatum* W. Kit. Rehb. excurs. p. 798 et icon. f. 4981. — Die Syn. sind wegen Mangels von Original Exemplaren schwer festzustellen, doch gehört „*Cerastium Matrense* Kit.“, in Spr. Pug. 1, 33 und Syst. 2, p. 417, sowie nach der von Kanitz (Add. p. 216) gelieferten Kitaibel'schen Beschreibung hierher, und wer diese Form nur einmal gesehen hat, kann sie unmöglich für eine blossе Varietät oder gar für identisch mit *C. arvense* halten. — *C. lineare* All. ped. 2, app. p. 365, t. 88, f. 4; Rehb. excurs. p. 799, no. 4986 ist ebenfalls mit *C. ciliatum* identisch; ferner die rasige Abänderung, welche ich in meiner Enum. p. 124, sub no. 717 als *C. caespitosum* Kit. angeführt habe, während die wahre Form zwar auch buschig wächst aber mehr aufrecht und mit reicher haarigem Stengel erscheint. — In Alpen und Voralpen vorzüglich auf Kalksubstrat an feuchten quelligen Orten, 5000'—6000' absol. Gebirgshöhe, in Siebenbürgen und in der Matra in Ungarn, Juli—August.

11. *C. Coronense* Schur. Eine Form, die ich seit 1854 als Var. *hirsutum* von *C. arvense* aufbewahre, die sich aber bei genauer Untersuchung zwar als typisch zu *C. arvense* gehörig herausstellt, aber mit diesem doch unmöglich identifizirt werden kann. — Ich hielt sie anfänglich für „*C. hirsutum*“ Tenor., welches aber ohne Umstände von Spr. syst. 2, p. 417 zu *C. arvense* gezogen wird. — Auch dem *C. multiflorum* C. A. Meyer, einer kaukasischen Form, ist sie etwas ähnlich; doch gehört Letzteres in eine andere Gruppe — Zur besseren Einsicht will ich meine Pflanze beschreiben: Wuchs gross, buschig-rasig, ausgebreitet, graugrün, dicht- und kurzhaarig, bis 15" hoch. Wurzel ästig-faserig Stengel zahlreich, vierkantig, am Grunde ästig, drüsenlos-haarig. Blätter fast gleichförmig, schmal-länglich, nach beiden Enden verschmälert, vorn zugespitzt, bis 15" lang, 2" breit, sitzend, weichhaarig, am Rande gewimpert. Brakteen kahnförmig, häutig berandet, im Umfang breit-länglich, am Rücken und Rande reich drüsenhaarig. Blütenstand langgestielt, gabelförmig-verästelt. Aeste meist dreiblumig, mit einer langgestielten zentralen Blume. Haupt- und Nebenblüthenstiele dicht mit Drüsenhaaren besetzt. Blumen gross, bis 8" im Durchmesser, anfänglich fast glockenartig, aufrecht. Blumenblätter fast dreimal länger als der Kelch, rundlich-herzförmig, lang benagelt. Kelchblättchen länglich, am Rande kahl, am Rücken drüsig, stumpf, etwas abstehend. Früchte? — Auf Wiesen der Pojana bei Kronstadt 3500', Kalksubstrat, Juli 1854. — Gehört zu den schönsten *Cerastium*-Formen und kann in dieser Hinsicht nur mit *C. transsilvanicum* in Vergleichung gebracht werden.

## XI. Ord. *Lineae* DC. Prodr. 1, p. 423.

### 1. Gen. *Linum* L.

1. *L. usitatissimum* L. Unter den vermeintlich verwilderten Varietäten kommen ausser dem von Schübler aufgestellten *a) vulgare*, *β) crepitans*, Koch syn. p. 140, noch andere vor, z. B. *c) gracile* eine zarte einfache Abänderung mit kleineren Blumen und ziemlich grossen von selbst nicht aufspringenden Kapseln. — An der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn. — *d) elatum multicaule*: Wurzel kräftig, holzig, ästig (wie mir scheint zweijährig), mehrköpfig, d. h. drei Stengel treibend. Stengel 30" hoch, oben verästelt. Blätter schmal-länglich, nach beiden Enden allmählig zugespitzt, bis 18" lang, 2" breit, glänzend dunkelgrün, kurzgestielt, 3 nervig, die beiden Seiten-



nerven undeutlich vor dem Blattrande. Blumenblätter fast kreisrund, 2—3 mal länger als der Kelch, gesättigt blau. Kelchblätter ziemlich gleichgestaltet. Kapsel ziemlich gross, kugelförmig, kurz zugespitzt, den Kelch mehr als zweimal überragend, bis 3<sup>'''</sup> im Durchmesser, vörragend gestreift. Samen kastanienbraun, eiförmig-länglich zugespitzt, mit zugerundetem Rande. — Auf Rübenäckern bei Karthaus nächst Brünn, Juli — August 1870 — 1873; in Siebenbürgen im Szeklerlande unter Leinsaaten, wo sie die gewöhnliche Form weit überragt, August 1853.

2. *L. austriacum* L. und *L. barbuiatum* Lang, Rehb. sind sehr schwer als Spezies zu unterscheiden, da die Beschaffenheit der Blätter und Blumenblätter sehr abändert. — In Siebenbürgen kommen *Linum austriacum* und *barbuiatum* in der Hügelregion neben einander vor; in Niederösterreich habe ich nur *L. austriacum* und in Mähren bei Brünn massenhaft *L. barbuiatum* beobachtet, wo es die Abhänge des Spielberges mit blauem Duft überzieht.

3. *L. narbonense* L., *L. marginatum* Poir. und *squamulosum* Rud. sind in Hinsicht auf die Flora von Siebenbürgen genauer zu bestimmen, und ist festzustellen ob alle drei dort vorkommen oder nur eine von diesen. Nach den in meinem Herbarium vorliegenden Exemplaren gehören alle drei einer und derselben typischen Form an, was aber nichts beweisen kann, da in Herbarien diese Formen schwer zu unterscheiden sind. — Von *L. austriacum* und *barbuiatum* sind meine Exemplare ohne allen Zweifel sehr verschieden, vorzüglich im Habitus und durch die eigene Art des Wachsthums. Ich lasse hier die Diagnose Platz finden: *Radix fusiformis apice plus minusve tenuis fibrillosa oligocephala, alba 3<sup>'''</sup>—6<sup>'''</sup> longa. Caules apice ramosi, ad. 12<sup>'''</sup> alti, dense foliati. Folia oblongo-linearia utrinque angusta, acutissima, trenervia margine scabriuscula, obscure viridea, subtus imprimis punctulato-squamulosa, 6<sup>'''</sup> longa. Petala aenea, obscurius venosa, oblonga, margine nuda. Venis petalorum ante marginem anastomosantibus. Sepala oblongo-elliptica uninervia vel subtrinervia, acuminata, interiora latius albo-marginata. Capsula subglobosa, acuminata, striata, calycem duplo superans. Pedicelli fructiferi erecti. Semina pallide fusca, subrotundo-compressa.* — Auf Wiesen in der Hügelregion Siebenbürgens, Juli 1853, an mehreren Punkten des westlichen Gebietes; weder bei Hermannstadt noch bei Kronstadt.

## XII. Ord. Malvaceae Juss. gen. 271.

### 1. Gen. *Lavatera* L.

1. *L. trimestris* L. Var. *a) leucantha*. Die ganze Pflanze mehr blassgrün, die Blumen um die Hälfte kleiner als bei der normalen Form und schneeweiss. — In den Weinbergen bei Hammersdorf in Siebenbürgen, August 1872. (Flüchtling aus Gärten.)

### 2. Gen. *Althaea* L. p. p.

1. *A. hirsuta* L. Eine siebenbürgische und ungarische Form, die ich den 6. Mai 1867 im Prater bei Wien zahlreich beobachtete. Gewiss 1866 durch die sächsischen Truppen mit Viehfutter aus Ungarn eingeschleppt.

### 3. Gen. *Alcea* L. gen. no. 840. Schur Enum. p. 129.

1. *A. pallida* Bess. en. no. 872 = *Althaea pallida* W. Kit. In der Hügelregion Siebenbürgens an mehreren Punkten, bei Langenthal, Juli (Barth); bei Siemering nächst Wien, Juli 1868; bei Brünn am Fusse des rothen Berges, 1874.

2. *A. rosea* L. Zwischen Gebüsch in Weinbergen in Siebenbürgen, z. B. bei Hammersdorf, bei Kronstadt, Juli, August. Mag wohl mitunter als *A. pallida* genommen werden, oder umgekehrt, *A. pallida* anstatt *A. rosea*. — Wird in mannigfachen Varietäten kultivirt und liefert zahlreiche Beweise für die Umänderungsfähigkeit der Pflanzen bei der Kultur. — Eine merkwürdige Var. ist die mit dunkelschwarzvioletten Blumen, die ich als Var. „*tristis*“ bezeichne. — Ich fand sie Juli 1874 verwildert bei Neustift in Brünn.

### 4. Gen. *Hibiscus* L.

1. *H. Trionum* L. Bei Czernowitz nächst Brünn auf Anschüttungen an der Eisenbahn, 1868—1870.

2. *H. ternatus* Cav. Diss. 3, 172, t. 64, f. 3. — Von *H. Trionum* hauptsächlich dadurch verschieden, dass sämtliche Blätter bis zum Grunde 3—5 lappig getheilt sind. Es ist eine schwach begrenzte Art und auch habituell nicht besonders auffällig. Auch die Verbreitung unterscheidet wenig, denn die Angabe, dass die erstere mehr in Deutschland, die andere in Ungarn vorherrschend sei, stimmt mit meinen

Beobachtungen nicht ganz. — Auf Rüben- und Gemüsegeldern in Siebenbürgen, Ungarn und auch in Mähren, z. B. bei Karthaus nächst Brünn auf Kleefeldern, Juli 1874.

## 5. Gen. *Malva* L.

1. *M. nicaeensis* All. Fl. ped. 2, p. 40. — Zwischen den Gemüsegärten bei Siemering nächst Wien mit *Malva crispa*. August 1867 (zahlreich).

2. *M. crispa* L. Auf unbebauten und bebauten Orten an Zäunen, Gebüschcn, Weinbergen. Bei Hermanustadt; bei Siemering nächst Wien viele Jahre beobachtet; in Mähren bei Blansko an Zäunen, bei Eichhorn, auf dem Spielberg, in manchen Gärten hier ein lästiges Unkraut, Juli — September.

3. *M. mauritiana* L. = *M. mauritanica* Spr. syst. 3, p. 90. Typisch der *M. silvestris* ähnlich. Wurzel spindelförmig geschlängelt, reich befasert, 2- bis mehrjährig. Stengel aufrecht, einfach oder ästig, bis 2' hoch, kahl oder fast kahl wie die ganze Pflanze. Blätter gross, nierenherzförmig, glänzend dunkelgrün, seicht stumpf fünfklappig. Blumen in den Blattachsen langgestielt, dunkelblau, lila oder gestreift, im Trocknen schwärzlich oder dunkelblau. Blumenblätter den Kelch bis 6 mal überragend. Früchte runzelig, spärlich behaart oder kahl. — Auf bebautem Boden, Gartenschutt, an Zäunen und in Gemüsegärten: bei Hermannstadt und Kronstadt; in Siemering bei Wien; auf dem Spielberg, am rothen Berg, bei Adamsthal nächst Brünn (hier eine Mittelform zwischen dieser und *Malva silvestris*, mit etwas haarigen Blattstielen, Blättern und Früchten), Juli — September.

(Den hier angeführten drei Arten: *Malva nicaeensis*, *crispa* und *mauritiana* wird man wahrscheinlich die Spontaneität für unsere Florengebiete absprechen, jedoch berücksichtige ich das Auftreten dieser ausländischen oder aus Gärten in das Freie geflüchteten Pflanzen sehr gern, weil sie als Beweise für das Akklimatisationsvermögen und die allmähliche Einbürgerung solcher und ähnlicher Pflanzen dienen und die successive Umgestaltung einer Flora erklären.)

4. *M. vulgaris* Fries. Novit. ed. 2, p. 219 = *M. rotundifolia* L. Varietäten:

- |                      |   |                                                                   |
|----------------------|---|-------------------------------------------------------------------|
| a) <i>rubriflora</i> | } | 1. <i>micrantha</i> . Blumenblätter so lang als der Kelch.        |
|                      |   | 2. <i>macrantha</i> . Blumenblätter doppelt länger als der Kelch. |

- b) *albiflora* { 3. *parviflora*. Blumenblätter so lang als der Kelch.  
4. *grandiflora*. Blumenblätter doppelt so lang als der Kelch.

Im Habitus sind beide Abänderungen nicht verschieden.

c) *Pseudo-borealis*. Mittelform zwischen *M. vulgaris* und *borealis* mit undeutlich runzeligen und schwach gerandeten Früchten. Blumenblätter von der Länge des Kelches. — Alle drei Abänderungen auf bebautem und unbebautem Boden: in Siebenbürgen, Ungarn, Oesterreich und Mähren, die Varietäten oft nebeneinander, Juni — August.

### XIII. Ord. **Hypericineae** DC.

#### 1. Gen. **Hypericum** L.

1. *H. quadrangulum* L. sp. 1104 — Koch syn. p. 146 = *H. perforatum* var.  $\gamma$ ) *latifolium* Neilr. Fl. v. Wien p. 503. — In Waldungen der Berge und Voralpen, in Siebenbürgen durch die ganze Gebirgskette bis 6000' absol. Höhe; auf dem Semmering und Sonnenwendstein; bei Adamsthal nächst Brünn, Juli — August.

a) *alpigenum* Schur En. p. 132 in Siebenbürgen auf der Funda Lauti, August 1871 (Barth). Die Pflanze ist zarter gebaut, einfach, wenigblumig und hat elliptische mehr zugespitzte Blätter.

b) *ambiguum*. Im Totalhabitus der normalen Form ähnlich, aber zarter und schlanker gebaut. Wurzelstock kriechend, meist einen blühenden Stengel treibend. Stengel aufrecht, dünn, vermittelt vier fadenförmiger Streifen etwas vierkantig. Blätter elliptisch, auf der Unterseite blässer und blaugrün, fein durchscheinend punktiert, dreifach nervig, stumpf, bis 12''' lang. Blumen kleiner als bei der normalen Form, blassgelb, an der Spitze der oberen Aeste 1—3 blumig-doldig, nicht zahlreich. Blumenblätter und Kelchblättchen schwarz punktiert. Kelchblättchen elliptisch, zugerundet, stumpf, fast von der Länge des Fruchtknotens (= *H. dubium* L. verum) = *C. ambiguum* Schur. In Wäldern auf bemoostem Boden oberhalb der Mazocha bei Blansko, August 1871.

2. *H. sparsiflorum* Schur. Schöne Mittelform zwischen *H. perforatum* und *tetrapterum*, indem die Blätter denen der ersteren die Blumen mit dem Kelch denen der anderen ähnlich sind. Wurzel

kräftig, holzig, horizontal, mehrere blühende Stengel treibend. Stengel bis 30" hoch, aufrecht, von der Mitte aus ästig, am Grunde stielrund, nach oben zweilestig. Blätter blaugrün, elliptisch-länglich, stumpf, bis 1 $\frac{1}{4}$ " lang, durchscheinend punktirt und mit grösseren undurchscheinenden schwarzen Punkten auf der Unterseite vor dem Rande besetzt. Blumen einzeln in den Achseln der oberen Blätter, langgestielt oder gabelständig. Kelchblätter länglich-linienförmig, an beiden Enden verschmälert, vorn lang zugespitzt, um ein Drittel kürzer als die Blumenblätter, 3 mal länger als der Fruchtknoten. Kapsel eiförmig, zugespitzt. — In Wäldern auf Waldmoorboden, z. B. bei Bisterz auf der Müschihora, im Punkwathale nächst Brünn, Juli, August (an *H. perforato tetrapterum*?). Spielt in *H. Kohlianum* Spr. hinüber, unterscheidet sich von diesem durch die elliptischen, stumpfen Blätter, sowie durch Standort und Habitus.

3. *H. rotundatum* Schur. Unter diesem Namen bewahre ich schon seit 1854 ein bei Kronstadt gefundenes *Hypericum* auf, welches dort auf Moorbiesen vorkommt und von mir als *H. tetrapterum* bestimmt wurde. Erst später bemerkte ich die Abweichung von unserer gewöhnlichen Form, was ich einer Pflanze verdanke, die im bot. Garten des k. k. Theresianums als *H. „baeticum“* Boiss. kultivirt wurde und von meiner Pflanze durch zugespitzte Blätter und reichästigem Stengel sich unterscheidet. — Typisch gehört meine Pflanze zum *H. tetrapterum*. — Ich will hier eine Beschreibung nach trockenen Exemplaren folgen lassen: Wurzel holzig, ästig, mehrköpfig, braun. Stengel 2' hoch, oben etwas ästig, vierkantig, schmal geflügelt. Blätter bläulichgrün, unterseits blässer, kahl, fast kreisrund, sitzend, sehr fein durchscheinend punktirt, unterseits weitläufig mit schwarzen punktförmigen Drüsen besetzt, 12'''—15''' im Durchmesser; die Blätter der Aeste elliptisch-eiförmig, 4'''—6''' lang; alle zugerundet, stumpf. Blumen am Ende des Stengels und der Aeste doldentraubig, kurzgestielt. Kelchblättchen länglich-zugespitzt, stachelspitzig, halb so lang als die Korolle; krautig, fünfnervig, am Rande kahl und drüsenlos, mitunter mit einigen schwarzen Punkten auf der Rückseite. Blumenblätter goldgelb, vorn spärlich schwarz punktirt. Blumeustiele 3-4kantig. Früchte? — Auf Moorbiesen, an Gräben auf den Burgenwiesen bei Kronstadt, Juli 1854.

## XIV. Ord. Acerineae DC.

### 1. Gen. Acer L.

1. *A. Pseudo-platanus* L. var. *triloba*, *feminea*. Blätter im Umfang fast kreisrund, vorn dreilappig, auf beiden Seiten grün, weich, sehr fein spitz und dichtgezähnt, am Grunde zugerundet, mit drei Hauptnervenästen, deren jeder in einen Blattlappen verläuft. Blumentraube lang, lockerblumig, weiblich. Blätter unterseits braunhaarig. Fruchtknoten sammt den Flügeln braunhaarig. — Ziemlich hoher Baum am Glacis in Brünn, Mai 1871. — Auf jeden Fall ein Produkt der Kultur, und da diese Bäume nicht durch Samen fortgepflanzt, sondern durch Stecklinge vermehrt werden, ist anzunehmen, dass hier mehrere ähnliche Individuen existiren werden. Die Ursache dieser Umänderung ist schwer zu ergründen; auch ist zu merken, dass auf dem kleinen Terrain mehrere unveränderte Exemplare standen.

## XV. Ord. Geraniaceae DC.

### 1. Gen. Geranium L.

1. *G. sibiricum* L. sp. 957; Ledeb. Fl. Ross. 1, p. 450; Koch syn. p. 153. Von dem Vorkommen dieser Form in unseren Florengebieten bin ich erst zu meiner Freude, wenn auch durch einen Irrthum von meiner Seite, durch Herrn von Uechtritz aufmerksam gemacht worden. Ich sendete nämlich dem genannten Herrn unter anderen Pflanzen auch „*Geranium divaricatum*“ aus der Flora von Mähren, resp. vom gelben Berg bei Brünn, unter denen sich, nach brieflicher Mittheilung, das in Rede stehende *G. sibiricum* L. befand. Dieses veranlasste mich zu einer genaueren Untersuchung, wobei sich denn herausstellte, dass ich beide gut zu unterscheidende Formen konfundirt hatte. — Das *Geranium sibiricum* L. ist von dem *G. divaricatum* Ehrh. nicht unschwer zu unterscheiden, obschon beide habituell einander sich nähern. *Geranicum sibiricum* ist perennirend, hat einzelne achselständige Blumenstiele, die mit einfachen, d. h. drüsenlosen zurückgeneigten Haaren bekleidet sind, während *G. divaricatum* zweiblumige mit Drüsenhaaren und einfachen längeren Haaren bekleidete Blumenstiele besitzt. — Beide Formen kommen in Siebenbürgen vor, das *G. sibiricum* namentlich bei Deva, Juli 1845 — in Mähren auf dem gelben Berge, wo ich es 1867 einzeln fand und als „*Geranium subdiva-*

*ricatum*“ bezeichnete da es mir von *G. divaricatum* abweichend erschien. — Herr von Uechtritz schreibt mir, dass ihm dieses *G. sibiricum* aus Mähren schon lange bekannt sei. — Die siebenbürgische Pflanze ist weicher und weniger haarig. (Das *Geranium sibiricum* war bis jetzt für die Flora des österreichischen Kaiserstaates zweifelhaft.)

2. *G. pyrenaicum* L. = *G. umbrosum* W. Kit. Var. a) *grandiflorum*, b) *parviflorum*, c) *albiflorum*. Letztere in den Weingärten bei Hammersdorf in Siebenbürgen, Juni, Juli.

3. *G. molle* L. Die Pflanze wird gewöhnlich als einjährig bezeichnet, während nach meinen vieljährigen Beobachtungen unter Umständen selbige 1—2- und mehrjährig sein kann. — Man kann daher unterscheiden:

a) *subperenne*. Wuchs buschig. Wurzel vielköpfig, blühende Stengel und Blätterbüschel treibend, die im nächsten Jahr zum Blühen gelangen, 6“—9“ hoch, dunkelgrün, reich wollhaarig. Blumenblätter 1½ mal länger als der Kelch. — Bei Brünn die gewöhnliche Form, Mai—Juni.

b) *annuum*. Schlank im Wuchs, zart, meist niedergestreckt. Wurzel spindelförmig, ein- oder wenigköpfig. Stengel fadenförmig. Blätter kreisrund oder nierenförmig im Umfang, bis 12“ im Durchmesser, tief, 7—9 lappig. Blumen klein, langgestielt. Blumenblätter purpurroth von der Länge des Kelches. Samen lichtbraun, platt eiförmig. Kelchblättchen stumpflich, zugespitzt. — Auf Rasenplätzen im Augarten, Oktober, November 1872. — Scheint mir die zweite Generation desselben Jahres zu sein. — Vegetirt, wenn kein Frost eintritt, unter der Schneedecke. — Das siebenbürgische und ungarische *Geranium molle* hat doppelt so lange Blumenblätter als der Kelch und kann als Varietät c) *grandiflora* betrachtet werden.

4. *G. Baumgartenianum* Schur Ser. no. 613 = *G. pusillum* var. b) *malvaefolium* Schur En. p. 138, welches ich zu *G. pusillum* als Var. gezogen habe, bildet auf jeden Fall eine sogenannte „bona species“ und ist nicht mit *G. malvaceum* Scop. oder Bmg. En. 2, p. 294, no. 1426 zu confundiren. Auch meine Bezeichnung „*Baumgartenianum*“ soll keineswegs eine Identität dieses *G. malvaceum* mit meiner Pflanze andeuten. Die Baumgarten'sche Pflanze hat nicht glatte Samen wie *G. pusillum*, sondern netzaderig-runzlige und noch kleinere Blumen als diese, während mein in Rede stehendes *G. Baumgartenianum* doppelt grössere Blumen als *G. pusillum* besitzt. — Es

existirt aber *Geranium malvaefolium* von Scop., Allion und Wahlenb. und dieses bestimmte mich, für diese vermeintlich neue Form den Namen meines grossen Vorgängers in der Durchforschung der Flora von Siebenbürgen, ehrenden Andenkens, zu wählen.

Beschreibung: Wurzel spindelförmig-ästig, mehrköpfig. Stengel bis 2' hoch, von unten auf langästig, gestreift, weitläufig kurzhaarig. Haare abstehend, drüsenlos. Blätter langgestielt, bis über die Mitte 5, 7—9 theilig, im Umfang nierenförmig. Abschnitte eingeschnitten, halbgefiedert. Lappchen vorn rundlich mit einer kurzen aufgesetzten Spitze. Alle Blätter auf der Oberseite spärlich, auf der Unterseite auf den Nerven behaart, lebhaft grün, weich. Blumenstiele achselständig, sehr lang, an der Spitze gabelförmig, zweiblumig, aufrecht. Blumen dreimal grösser als bei *G. pusillum* (etwa so gross wie bei *G. columbinum*) roth-lilafarbig. Blumenblätter den Kelch überragend, länglich-keilförmig, ungetheilt, vorn zugerundet, am Grunde gebärtet, dreifach-nervig. Nerven dunkler purpurroth, vor dem Rande verschwindend oder ineinander fliessend. Kelch fünfkantig, d. h. die Kelchblättchen am Rande zurückgekrümmt. Kelchblättchen eiförmig-länglich, dreinervig, zugespitzt, am Rande gewimpert. Blumenstiele drüsenlos behaart. Früchte langhaarig, eiförmig. Klappen des Schnabels auf der inneren Seite kahl, äusserlich haarig. Samen eiförmig, lichtbraun, grubig-runzelig. — An Zäunen und schattigen Orten in Siebenbürgen, z. B. zwischen den Gärten am Wege von Hermannstadt nach Hammersdorf, Juni 1850.

5. *G. pusillum* L. Auch bei dieser allgemein verbreiteten Form muss ich erwähnen, dass dieselbe unter äusseren Begünstigungen 1—2jährig sein kann, was sich schon durch Wuchs und Habitus bemerklich macht. — Ausserdem lassen sich noch unterscheiden:

a) *majus grandifolium*. Pflanze bis 2' hoch, nach oben braunartig-ästig. Blätter von 3"— $\frac{1}{2}$ " im Durchmesser. Blumen zahlreich, klein. — In der Au an der Schwarzawa bei Komein nächst Brünn, Juli 1870.

b) *gracillimum*. Pflanze aufrecht, zart. Wurzel spindelförmig. Stengel von unten auf langästig, bis 8" hoch. Aeste fadenförmig, unten nackt, vorn zerstreutblumig. Blätter weich, lebhaft grün, tief, 5—7 theilig, wie die Blattstiele weichhaarig, bis 12" im Durchmesser. Blumen einzeln oder gabelständig, klein, lichtblau. Blumenblätter so lang als der Kelch. Samen glatt, lichtbraun, eiförmig. — Auf der Spitalswiese bei Brünn truppweise, Juni 1872.



c) *rigidum*. Starr, aufrecht, bis 9" hoch. Wurzel, wie mir scheint, zweijährig. Stengel brauroth, oben baumartig verästelt, meist hin- und hergebogen. Basilarblätter langgestielt, die Höhe des Stengels erreichend, nierenförmig, bis 1½" im Durchmesser, bis zur Mitte 5—9 theilig. Die Floralblätter sehr fein zerschlitzt. Blumen grösser als bei den oben genannten Varietäten. Blumenblätter etwas den Kelch überragend. — (*G. Pseudo-pusillum* Schur, *Herb.* 761.) — Auf steinig-sandigem Boden vor der Favoritenlinie in der Nähe des Landgutes bei Wien, Mai 1867.

d) *albiflorum*. Pflanze 1½' hoch, schlank gebaut, weniger haarig. Blumen weniger zahlreich, weiss. — In Obstgärten bei Hermannstadt, eine Schattenform, Mai 1850.

(Ich muss hier noch erwähnen, dass „*Geranium pusillum*“ L. sammt allen Varietäten am oberen Theil des Stengels und auf den Blumenstielen mit kurzen, wagerecht abstehenden, drüsenträgenden Haaren reich bekleidet ist.)

6. *G. Robertianum* L. Ich unterscheide:

a) *latisectum*; b) *tenuisectum*; c) *purpureum* = *G. Robertianum* a) *purpureum* Bmg. En. 2, p. 296, no. 1429 = *G. Robertianum* var. *terebinthaceum* Schur, *Hb.*, wahrscheinlich *G. purpureum* Vill. Delph. 3, p. 78, t. 40. — Habituell und durch andere Merkmale sehr gut zu unterscheiden und dürfte eine sogenannte gute Art darstellen. Vorzugsweise auf Kalksubstrat in Siebenbürgen in der Berg- und Vor-alpeuregion bis 5000' absol. Gebirgshöhe; bei Brünn an mehreren Punkten, z. B. auf dem Spielberg, Hadiberg, bei Adamsthal, bei Jundorf, in der Teufelsschlucht, Mai, Juni 1870—1874. — Die Pflanze ist auf den ersten Blick durch steiferen Habitus, blutrothe Farbe, klebrige Beschaffenheit und durch den Terpenteruch zu unterscheiden.

## 2. Gen. *Erodium* L' Heritier.

1. *E. cicutarium* L' Herit. in Ait. hort. kew. ed. 1, vol. 2, p. 414.

a) *magniflorum*. Blumenblätter purpurroth, einfarbig oder an Grunde gelblich, 2—3 mal länger als der Kelch

b) *parviflorum*. Blumenblätter ebenfalls purpurroth einfarbig, von der Länge des Kelches.

c) *maculatum* Koch syn. p. 155. Blumenblätter : 2 mal so lang als der Kelch, die beiden grösseren Blumenblätter an der Basis mit einem gelben dunkel punktirten Flecken gezeichnet.

d) *minus*, s. *praecox*. Pflänzchen 1"—3" hoch. Blätter kreisförmig am Boden angedrückt. Blättchen eiförmig, bis zur Mitte eingeschnitten, fiederschnittig. Abschnitte bis fast zur Mitte reichend. Blumen purpurroth, einfarbig. Blumenblätter  $1\frac{1}{2}$  mal länger als der Kelch. — Ist auch als „*Erodium pimpinellifolium*“ im Umlauf und wahrscheinlich mit der Baumgarten'schen Pflanze identisch, da er En. no. 1412 Linn. citirt, dessen Pflanze zu *E. cicutarium* gezogen wird. — Auf steinigen Orten an Wegen und in Weingärten, die Var. a), b), d) in allen Florengebieten, die Var. c) in Siebenbürgen und in Mähren auf dem Spielberg in Brünn, April—September.

e) *hirsutum albiflorum* = *E. hirsutum* Schur, Herb. 11078. Wurzel dünn, spindelförmig, bis 10" lang, weiss, ein- oder wenigköpfig. Die ganze Pflanze graugrün, reichzottig, vom Grunde aus ästig, bis 18" lang. Blätter im Umfang eiförmig mit breiter Basis sitzend, bis 2" lang, 2—3fach fiederschnittig. Die mittleren Stengelblätter oft gegenübergestellt mit der Basis einander berührend, und gleichsam hier ein Kreuz bildend (*decussata*). Abschnitte eingeschnitten gefiedert. Blumenblätter so lang als der Kelch, weiss. Kelchblätter langhaarig, fünfnervig, pfriemlich begrannt. Früchte verkehrt eiförmig-kugelig. Samen länglich, braun, glatt. Die Pflanze ist an den Gelenken meist angeschwollen, leicht zerbrechlich, duftet schwach moschusartig. Blumenstiele und Kelche mitunter mit Drüsenhaaren unterspickt.

f) *hirsutum rubriflorum* = *E. Chaerophyllum* Cav., Bmg. En. no. 1411 = *E. cicutarium* a Linn. sec. Bmg. l. c. Von der Var. e) durch rothe einfarbige Blumen verschieden. Schnabel kahl.

Beide Varietäten an steinigen, sonnigen Orten, an Mauern, Dämmen, in den Strassen der Städte, z. B. in Hermannstadt, in Wien und auf dem Laaer Berg; auf dem Spielberg, in der Teufelsschlucht, am Fusse des rothen Berges, an der Schwarzawa bei Brünn, Juni, Aug.

## XVI. Ord. Oxalideae DC.

### 1. Gen. *Oxalis* L.

1. *O. stricta* L. Var. a) *procumbens agrestis*. Dunkelgrün, fast kahl. Wurzel spindelförmig, einköpfig. Stengel vom Grunde aus ästig, niederliegend, bis 8" lang. Aeste aufrecht 6" hoch. Ausläufer sehr zart, meist fehlend. Blätter breit herzförmig, mit seichem Herzwinkel. Blattstiele am Grunde scheidig erweitert, d. h. an-

gewachsene Stipellen andeutend. Blumen meist drei an der Spitze des langen Blumenstiels, von denen eine meist verkümmert. Blumenstiele locker mit Drüsenhaaren besetzt. Blumenblätter fast doppelt so lang als der Kelch. Kapsel linienförmig, fünfkantig, spärlich behaart. Samen elliptisch, abgeflacht, braun, glänzend und querunzelig. — Auf Aeckern und trockenen Wiesen, z. B. bei Dornbach und Weinhaus nächst Wien; in Brünn in der Alleegasse und bei Czernowitz; auf den schwarzen Feldern nach der Ernte, September 1874.

2. *O. corniculata* Koch syn. p. 158. Auf bebautem Boden in Gärten bei Hermannstadt; bei Erlau 11. Oktober (Vrabélyi); in Brünn in mehreren Gärten eine im frischen Zustande leberbraune Form (*O. hepatica* Schur) mit grösseren goldgelben Blumen, deren Blumenblätter den Kelch dreimal überragen. Die Autoren beschreiben die Blumen bei *O. corniculata* und *stricta* (*lutei*) gelb, während dieses „Gelb“ bei *O. stricta* in's zitronengelbe, bei *corniculata* und *hepatica mihi* in's goldgelbe spielt. — Unsere Brünnner Pflanze dürfte doch vielleicht eine neue Form sein! Es ist merkwürdig, dass bei den Definitionen so wenig Rücksicht auf Farbe, Geschmack, Geruch und auf die gesellschaftliche Umgebung genommen wird.

## XVII. Ord. Papilionaceae (L.) DC. Prodr. 2, p. 94.

### 1. Gen. *Genista* L.

1. *G. tinctoria* L. Eine sehr vielgestaltige Form, die nach Lage und Beschaffenheit des Standortes sehr von einander abweichende Abänderungen darbietet. Sie kommt auf allen geognostischen Substraten und bis zu einer absol. Gebirgshöhe von 6000' vor, zeigt aber in jeder Region ihre eigenthümlichen konstanten Varietäten, welche man sehr gut nach diesen Standorten bezeichnen kann.

a) *salina*. (Nach unvollständigem Exemplar.) Wurzel stark holzig. Hauptstengel wagerecht, meist verkümmert. Aeste aufrecht, einfach, bis 9'' hoch, vierkantig gestreift, weitläufig haarig. Blätter schmal-länglich, bis 8'' lang, die unteren stumpf, die oberen zugespitzt. Blumen einzeln in den Achseln der obersten Blätter. Kelche glockenförmig, kahl. Kelchzähne verlängert, dreieckig, zugespitzt, so lang als der Tubus. Hülsen kahl, gerade, allmählig zugespitzt, in den geraden langen Griffel verlaufend. — An den Salzquellen und Teichen bei Torda in Sbg., Juni 1869 (Bartl). (*G. salina* Schur).

b) *callicola*. Der Var. a) ähnlich, aber stärker gebaut und aufrecht, 12" hoch, lebhaft grün, mehr der *G. tinctoria authentica* sich nähernd, reichblumig. Blätter klein, 3'''—4''' lang, eiförmig-länglich, stumpf, auf beiden Seiten fast kahl, am Rande lang gewimpert, weitläufig grobnervig. Blumen zahlreich. Fruchtknoten kahl. — Auf Kalkfelsen bei Kronstadt, 2500', August 1853. (*G. callicola* Schur.)

c) *rupicola stenophylla*. Ausgebreitet-ästig, bis 12" hoch. Blätter schmal-länglich, fast linienförmig, bis 2" lang, 3''' breit, stumpflich und mit kurzer Stachelspitze begabt. Floralblätter länger als die Blumen. Blumen locker traubig, kurzgestielt. — An Felsen in der Umgebung der Mazocha bei Blansko, August 1872. (*G. stenophylla* Schur.)

d) *uliginosa*. Hauptstengel niederliegend, bis 18" lang. Aeste aufrecht, bis 2' hoch, oben ästig, stielrund gestreift, haarig. Blätter lebhaft grün, länglich, 2" lang, 4'''—5''' breit, auf beiden Seiten locker behaart, rundlich zugespitzt, stachelspitzig, ästig, nervig, am Rande lang gewimpert. — Auf Moorboden in Niederösterreich bei Moosbrunn; nächst Brünn an der Eisenbahn bei Czernowitz, bei Adamsthal.

e) *pubescens* Lang. Im Blütenstand der Var. c) etwas ähnlich, aber reicher behaart. Blätter länglich. Brakteen schmal-länglich, schärfer zugespitzt, kürzer als die Blume. Pflanze bis 18" hoch. — An Gebüsch in Siebenbürgen; in Ungarn auf der Matra und an Wald-rändern auf dem Felsö Tárkany, Juli, August (Vrabélyi); auf dem Spielberg in Brünn, Juli 1868.

f) *umbratica oblongifolia*. Vom Habitus der *G. ovata*. Blätter länglich, nach beiden Enden verschmälert, stumpflich, sitzend, 1½" lang, 9''' breit, auf beiden Seiten fast kahl, am Rande gewimpert, auf den verästelten Nerven locker haarig. Hülsen vorn rundlich, plötzlich zugespitzt, kahl. Pflanze wird bis 3' hoch. Wurzel kriechend, 12" lang. — In schattigen Wäldern bei Brünn, z. B. bei Eichhorn, im Schreibwald; auch bei Wien im Steinbruch bei Sievering, Juni—August.

g) *acutifolia*. Der Var. f) ähnlich, jedoch die Blätter länger, 3" lang, 1" breit, lang zugespitzt, fast dreifach verästelt, nervig, nur auf der Unterseite auf den Nerven spärlich haarig, am Rande gewimpert. Fruchtknoten kahl. — Im Schreibwald bei Brünn, August 1873.

h) *silvicola latifolia*. Eine sehr hübsche Varietät, der Var. g) ähnlich. Pflanze über 3' hoch, von der Mitte aus ästig. Stengel aufrecht, gestreift. Blätter fast lederartig, oval oder elliptisch, 3" lang,

bis 15''' breit, am Grunde verjüngt, sitzend oder kurzgestielt, auf der Unterseite auf den Nerven haarig, am Rande spärlich langhaarig. Blumen gold-zitronengelb. Fruchtknoten in der Jugend spärlich behaart. Früchte fein runzelig, undeutlich kurzhaarig, also weder kahl noch glatt zu bezeichnen. — In Wäldern und Gebüsch. Bei Hammersdorf (Sichbüchl); bei Brünn: Schreibwald, Hadiberg, bei Obřan, bei Karthaus, Juli—August. (Vielleicht „*Genista Mayeri Janka*“)

i) *leptophylla*. Aufrechte Aeste 1' hoch, oben ästig, reichblüthig. Blätter klein, schmal-länglich, starr, 12''' lang bis 2''' breit, stumpflich. Stipellen pfriemenförmig. Fruchtknoten kahl. — Auf der Méréség in Siebenbürgen, Juli 1853. Früchte? (Nach einem unvollständigen blühenden Exemplar bestimmt.)

## 2. Gen. *Cytisus* L.

In dieser Gattung herrscht in Hinsicht der Auffassung von Art und Varietät eine so grosse Verschiedenheit, dass es unmöglich ist, ohne Ansicht von Originalexemplaren aus diesem Chaos sich herauszufinden. Fast jedes Florengebiet hat seine eigenthümlichen Formen, die meist gemäss der Vegetationsphase, in der man sie findet bestimmt werden. Nun ist aber die Vegetationsphase bei den *Cytisus*-Arten auf habituelle und andere äussere Merkmale von grossem Einfluss und es kann daher nicht überraschen, wenn man Arten, z. B. *Cytisus prostratus* und *bisflorens*, *C. capitatus* vieler Autoren und *supinus*, *C. ratisbonensis* und *biflorus* verzeichnet findet, die nichts anders als solche in der verschiedenen Vegetationsphase beschriebene Varietäten sind. — Doch darf man in der Zusammenziehung nicht so weit gehen, dass man *Cytisus capitatus*, *supinus*, *prostratus*, *hirsutus* als Varietäten einer und derselben Art nimmt, weil man auf diesem Wege schwerlich eine sogenannte „Gute Art“ darstellt.

1. *C. austriacus* L. Var. a) *argenteus* — *C. argenteus* Schur. Zarter gebaut als die normale Form. Hauptstengel meist niederliegend, aufwärts zahlreiche dünne Aeste von 12"—15" Höhe treibend, die ganze Pflanze angedrückt, grauweiss haarig. Blättchen länglich bis verkehrt eiförmig-länglich, zugespitzt. Blumen blassgelb, kopfförmig zusammengedrängt. — Auf Hügeln bei Hammersdorf; in Mähren bei Sokolnitz, Juli 1868.

b) *aureus*. Strauchartig, starr, aufrecht, mit goldgelben Blumen = *C. leucanthus* var. d) *aurantiacus* = *C. obscurus* Schur. Sect.

p. 17, sub no. 649. — Auf Hügeln bei Stolzenburg in Sbn. auch auf der Nagelflur bei Talmats; auf dem Johannesberg bei Laa nächst Wien, Juni, Juli.

2. *C. leucanthus* W. Kit. Var. *pallidus* = *C. pallidus* Schrad. = *C. albus* Hacq. 1790, 1, p. 49 mit blassgelben Blumen. In Siebenbürgen bei Langenthal (Barth) (nach trockenen Exemplaren); in Ungarn bei Erlau, 17. Juni 1869, nebst dem wahren *C. leucanthus*. (Vrabélyi.)

3. *C. capitatus* L. *authenticus* = *C. austriacus* var.  $\beta$ ) *virescens* Neir. Fl. v. Wien p. 460 = *C. capitatus* Scop., Jacq. et plurim. Auctor., nicht Grabowski, der darunter mehrere andere Formen versteht. — Durch den einfachen, aufrechten, bis 2' hohen, meist braunrothen, abstehend behaarten Stengel, die grünen, etwas abstehend behaarten, verkehrt eiförmigen, stachelspitzigen, vorn zugerundeten Blätter, etwas grösseren, kopfförmig zusammengedrängten, gelben Blumen und durch die zottigen Blumenstiele, Kelche und Blattstiele leicht erkennbar. — Zwischen Gebüschern, an Waldrändern in der Hügelregion Siebenbürgens, z. B. bei Stolzenburg; bei Laa nächst Wien; bei Stortek im Trenziner Com., Juni 1871 (Holuby.)

4. *C. supinus* L. (non Jacq.) = *C. capitatus* Auctor. plurim. auch nicht Grabowski, wenn nicht die Var.  $\beta$ ) *versus* Neir. Fl. v. Wien p. 640. — Ist von *C. capitatus* L. durch den niederliegenden ästigen Stengel, locker abstechende Behaarung, die weniger behaarten Kelche und durch die ardblumigen endständigen Blumenköpfe leicht zu unterscheiden. — Typisch gehören *C. capitatus* und *supinus* zu einander und sind hauptsächlich durch Habitus und Standort zu unterscheiden; sie sind einander ähnlich aber nicht zu identifiziren. — In Wäldern und Gebüschern vorzüglich in der Bergregion und auf Kalksubstrat bis 4000' Elevation; bei Kronstadt, auf dem Keckeskö, Mai 1872 (Csató, als *C. ciliatus*); bei Pressburg, im Trenziner Com., Juni 1872 (als *C. prostratus* Holuby); auf dem Semmering, 1869; bei Kalksburg nächst Wien; auf dem Hadiberg, im Schreibwald und bei Eichhorn nächst Brünn, eine dem *C. capitatus* nahestehende Form, Juni—Juli 1868—1872.

5. *C. ratisbonensis* Schaeffer. Koch syn. p. 171.

a) *legitimus major*. Pflanze mehr oder minder aufrecht, bis 18" hoch oder niederliegend, ausgebreitet, ästig. Blumen ziemlich gross, 1—2 in den Blattachseln. Blättchen grün, eiförmig-länglich. Blätter so lang oder länger als die Blumen. — Auf steinigem buschigen Ab-

hängen bei Hermannstadt; bei Wien oberhalb Mauer; bei Brünn, z. T. bei Bisterz und in der Teufelsschlucht, Mai—Juni.

b) *collina minor* = *C. supinus* Jacq. und anderer Autoren = *C. collinus* Schur, Herb. = *C. biflorus* W. Kit. = *C. cinereus* Host. = *C. biflorus* a) *collinus* Neilr. Fl. v. Wien p. 642. — Wuchs einfacher, ruthenförmig, bis 12" lang, niederliegend. Blätter klein, graugrün, kürzer als die Blumen. Blumen kleiner als bei der Var. a), kürzer gestielt. — Auf sonnigen grasigen Abhängen, an Waldrändern und Gebüsch, trockenen Wiesen. In Siebenbürgen in der Hügelregion nicht selten, auch bei Kronstadt auf Kalksubstrat, bei Mediasch, Mai (Barth); um Wien nicht selten; um Brünn sehr verbreitet, in die Var. a) deutlich übergehend, Mai, Juni.

### 3. Gen. *Ononis* L.

1. *O. spinosa* L. Var. a) *leucantha*. Mit schneeweissen Blumen, sonst von der normalen Form nicht verschieden. — In Siebenbürgen; in Syrmien (Dr. Gedra); bei Parfuss nächst Brünn.

b) *microphylla*. Weniger- und feindornig. Blättchen der Aeste verkehrt eiförmig, zahlreich, sehr klein, die am Hauptstengel grösser verkehrt-eiförmig. Stengel einzeilig dichter haarig. Bei Kronstadt, 1843. (Der *O. antiquorum* L. etwas ähnlich.)

c) *spiniosissima*. Pflanze 15" hoch, von unten auf verästelt. Aeste und Aestchen in einem starren laugen ästigen Dorn verlaufend. Blättchen elliptisch bis länglich. Kelch und Kelchzähne reich mit Drüsenhaaren besetzt. Blumen rose-roth. Die Pflanze hat einen eigenthümlichen Habitus, der Stengel ist braunroth, unten nur einzeilig, oben rundum aber einzeilig stärker haarig. Dornen bis 1" lang, am Grunde 1—3 ästig. Blumen kleiner als bei der normalen Form, einzeln, deutlich gestielt. Korolle doppelt so lang als der Kelch, letzterer sammt der Fahne äusserlich drüsig behaart. Kelchzähne doppelt so lang als die Röhre. — Auf steinigten Abhängen oberhalb der Teufelsschlucht bei Brünn, Juli 1873.

2. *O. umbrosa* Schur = *O. spinosa* var. *umbraticola subinermis* = *O. nistis* Gmel. Fl. bad. 3, 162. — Eine eigenthümliche der *O. spinosa* var. *angustifolia* sich nähernde Form, die aber durch Habitus und Standort auf den ersten Blick zu unterscheiden ist. — Wuchs vielstengelig, buschig, lebhaft grün, reichdrüsig, klebrig. Stengel bis 2' hoch, braunroth, licht punktirt, rundum aber einzeilig

stärker haarig, von unten auf ästig. Blättchen länglich, vorn dreizählig, rundum sägezählig, bis 5''' lang, 1½''' breit, kurzgestielt, fast kahl. Nebenblättchen breit, halbeiförmig, nur am Grunde zusammengewachsen. Blumen blassroth, einzeln in den Blattachseln, zerstreut. Korolle mehr oder minder länger als die Kelchröhre, kürzer als die gekrümmten Kelchzähne. Früchte und Samen fehlen, daher die definitive Bestimmung unzulässig. Die Pflanze ist entweder dornelos (*inermis*) oder nur hin und wieder an den Nebenzweigen mit weichen einfachen Dornen versehen, so dass nur etwas dornig (*subspinosa*) genannt werden kann. — In schattigen Wäldern und Waldgebüsch: in Siebenbürgen eine kleinblumige Form bei Reschinar, Juli 1850; auf dem Semmering eine grossblumige Varietät, bei Karthaus nächst Brünn, Juni, Juli.

3. *O. Pseudo-repens* Schur. Mittelform zwischen *O. repens* und *O. spinosa latifolia*, welche häufig als die wahre *O. repens* L. genommen wird, von dieser aber durch die aufrechte Haltung und durch den bis auf die einzeilige Behaarung kahlen Stengel verschieden. Wurzel tief abwärts steigend, holzig, ästig, spindelförmig, vielköpfig. Kriechende Wurzelstöcke fehlen. Stengel starr, aufrecht, von der Mitte aus ästig, stielrund, braunroth, alternirend einzeilig haarig, im Uebrigen fast kahl. Blättchen elliptisch-länglich, bis 9''' lang, 2''' breit, untere Stengelblättchen grösser und breiter. Nebenblättchen vorn getheilt, am Rande gezähnt, scheidenartig verwachsen. Blumen ansehnlich einzeln oder mehrere in den Blattachseln, kurzgestielt, dunkel purpurroth, am Ende der Aeste und des Hauptstengels knäulartig zusammengedrängt. Brakteen länglich, von der Länge des Kelches. Blumenstiele und Kelche klebrig, drüsig behaart. Kelchröhre halb so lang als die Kelchzähne, von denen die vier obersten aufwärts gekrümmt sind. Hülsen fehlen. Die Aestchen am Grunde wehrlos oder mit einfachen zarten Dornen begabt. — Auf Moorboden bei Moosbrunn Niederösterreich und nächst Brünn bei Obrowitz und Kumrowitz an der Eisenbahn, Juni, Juli.

4. *O. hircina* Jacq. hort. Vindob. 2, p. 40, t. 93. — Auch von dieser Form sind zwei Varietäten zu unterscheiden:

a) *inermis*. Mit grösseren Blättern und Blättchen, grossen zusammengewachsenen, breit-eiförmigen, gezähnten Nebenblättchen von der Länge des Blattstiels, lockeren endständigen Blumentrauben und gänzlich wehrlosen Aesten und Aestchen. — In Siebenbürgen und auf der Matra in Ungarn, August 1870 (Vrabélyi).



b) *spinescens* Ledeb. Ross. 1, p. 513. Die Aeste in einen, bis 10<sup>u</sup> langen, mit kleinen Blättchen besetzten Dorn auslaufend. Blütenstand locker und ährenförmig (*c. subepicata* = *alopecuroides* Pall.). — Auf salzigen Wiesen in Siebenbürgen, z. B. bei Reussmarkt (Csató); in Niederösterreich bei Moosbrunn, Juni 1869, die Var. b).

#### 4. Gen. *Anthyllis* L.

1. *A. Vulneraria* L. = *A. polyphylla* Kit. DC. Prodr. 2, p. 170. — Ist nach ungarischen Exemplaren nicht sowohl durch zahlreicher vorhandene Blätter als vielmehr durch schlankeren Habitus, ungetheilte, elliptisch-längliche Basilar- und untere Stengelblätter, und durch die mehr goldgelben mit orangefarbenen Schiffchen versehenen Blumen zu unterscheiden; die oberen Stengelblätter verschieden gestaltet, ungleich bis siebenpaarig gefiedert. Die Pflanze wird meist im Trocknen gelb. — Auf grasigen buschigen Höhen, Waldwiesen in Siebenbürgen; in Ung. im Heveser Com. (Vrabélyi), bei Podhrad (Holuby); bei Brünn auf dem Hadiberg, Kalksubstrat, 1873.

b) *concolor, citrino-ochroleuca*. Durch einfarbige zitronen- oder blassegelbe Blumen ausgezeichnet. Die verbreitetste Varietät. — Allgemein, Juni, Juli.

c) *purpureo-sanguineo* = *A. Dellenii* Schult. Koch syn. p. 175 Var. γ). Durch gänzlich oder theilweise purpur-blutrothen Blumen zu unterscheiden. Meist zarter gebaut, mit bogig-aufrechtem, zweiblättrigem, zuweilen naktem Stengel. — Auf Kalksubstrat bei Kronstadt, bei Langenthal (Barth), bei Pressburg; nächst Brünn auf der Mischihora bei Bisterz, Juni 1873.

#### 5. Gen. *Medicago* L.

1. *M. falcata* L. Var. a) *aurea*. Mit goldgelben Blumen, kurz weichhaarigen Hülsen, verkehrt herzeiförmigen, vorn gezähnten Blättchen. Stengel bis 2' lang, aufrecht oder niedergestreckt. Blütentrauben fast kopfförmig. — Auf Wiesen, Aeckern, Hügeln, an Wegen und unbebauten Orten in allen Florengebieten Oesterreichs die gewöhnliche Form, Juni—September.

b) *albida calcivola*. Mit weissen oder gelbweissen Blumen, fast kahlen oder etwas weichhaarigen drüsenlosen Hülsen, meist aufrechtem reichästigem Stengel und verkehrt länglichen, keilförmigen, kleinen graugrünen, gleichsam bestäubten, vorn dreizähligen Blättchen. — An

steinigen Orten auf Kalksubstrat, bei Rodaun nächst Wien; bei Julienfeld nächst Brünn, Juni, Juli.

c) *glandulosa procumbens*. Blumen goldgelb in lockeren Köpfchen. Hülsen mehr oder minder sichelförmig oder fast gerade, aufgeblasen mit Drüsenhaaren besetzt. Stengel niedergestreckt, ästig, bis 18" lang. Blättchen verkehrt eilanzettlich, vorn abgestutzt und stachelspitzig oder fast dreizählig. — Meist auf Thonboden, z. B. auf dem gelben Berg, auf Aeckern des Kuhberges, auf dem Spielberg, Juni—August. (Im Habitus der Var. b) ähnlich, aber lebhaft grün und die Blumen goldgelb. Wahrscheinlich = *M. procumbens* Bess., *M. intermedia* Schult. Koch syn. p. 176 γ.)

d) *laxiflora subscandens*. Stengel dünn, bis 4' hoch, zwischen Gebüsch kletternd, oben verästelt. Blättchen verkehrt eilanzettlich, locker haarig, vorn gezähnt. Nebenblättchen lang, linienlanceolätförmig, so lang als der Blattstiel. Blumen blassgelb, in lockeren kopfartigen Trauben am Ende der Aeste. Hülsen verschieden gestaltet, mehr oder minder sichelförmig, aufgeblasen, mitunter fast eiförmig, drüsenhaarig. Eine habituell sehr gut unterscheidbare Varietät, welche mit der Var. c) einige Berührungspunkte darbietet, sich von dieser aber durch Standort und Blumenfarbe auf den ersten Blick unterscheidet. — Zwischen Gesträuch auf dem rothen Berg, in der Teufelschlucht, auf dem gelben Berg bei Brünn, Juli—August. (*Medicago laxiflora* Schur.)

2. *M. lupulina* L. Var. a) *glabra*. Hülsen kahl, grobnervig. Stengel, Blätter und Blütenstiele wenighaarig. — Bei Hermannstadt; bei Podhrad, November 1870 (Holuby) eine gross- und rundblättrige aber kleinblumige Form; bei Brünn an mehreren Punkten, Juni, September.

b) *glanduloso-pilosa*. *Willdenowiana* var. β) Koch syn. p. 177 = *M. Willdenowiae* Bönningh. non Merati. Früchte mit Drüsenhaaren mehr oder minder reich besetzt. — An sonnigen buschigen Orten bei Brünn: Spielberg, gelber Berg, Karthaus, Juni, Juli.

Die Var. c) *transsilvanica* gehört zwar hierher, unterscheidet sich jedoch durch kräftigern Bau, indem die Pflanze bis 2½" lang, vom Grunde aus reich langästig und weniger haarig ist. Auch sind die fruchtbaren Trauben bis 1" lang, die Hülsen schwarz, grobnervig und drüsenhaarig. Die Blumen sind klein, blassgelb, in länglichen Köpfchen etwas locker gestellt. — Dürfte eine sogenannte gute Art bilden. Bei Hermannstadt und Kronstadt in Siebenbürgen, 1850, 1854.

a) *lanuginosa*. Unterscheidet sich von der Var. b) durch die wollige Bekleidung und blutrothe Färbung des Stengels und der Blätter. Die Fruchtknoten und Blütenstiele sind drüsig behaart, und dadurch von der Var. *vulgaris* a) Koch syn. p. 177 verschieden. — Auf steinigten Orten des Spielberges in Brünn.

3. *M. minima* Lam. Koch syn. p. 180 = *M. polymorpha* var. *minima* L. sp. 1099.

a) *mollissima eglandulosa*. Die ganze Pflanze drüsenlos = *M. mollissima* Spr. syst. 3, 291 = *M. graeca Hornem.* Auf grasigen sonnigen sandigen Abhängen. In der Hügellation Siebenbürgens. Bei Hermannstadt, bei Borberek (Csató), im Szeklerland bei Torja; im Trensiner Com. an mehreren Punkten mit *Trigonella monspeliaca* (Holuby); bei Weinhaus nächst Wien; zahlreich auf dem Spielberge in Brünn.

b) *viscida glandulosa* = Var.  $\gamma$ ) Koch syn. p. 180 = *Medicago viscida* Schur, *Herb.* Wuchs meist buschig, ausgebreitet, dunkelgrün oder graugrün, klebrig, bis 9" hoch. Blättchen klein, bis 2" lang, verkehrt eiförmig, keilförmig am Grunde verschmälert bis länglich, vorn kurzgezähnt. Nebenblättchen eiförmig, zugespitzt, mitunter undeutlich gezähnt und am Rande drüsig. Blumen sehr klein, gelb, in 3—5 blumigen gestielten Köpfchen, welche das Blatt kaum überragen. Hülsen klein, schwärzlich grün, kahl. Kelch, Blumenstiele und Blattstiele drüsig behaart. — Auf grasigen sonnigen Abhängen, auf dem Spielberge, dem Hadiberge (Kalk) und oberhalb der ersten Mühle bei Karthaus nächst Brünn, Juni, Juli. (Beide Varietäten sind durch den Habitus auf den ersten Blick zu unterscheiden.)

Ich will hier noch einige Formen erörtern, welche ich in der letzten Zeit bei Brünn beobachtet habe, die ich aber wegen Mangels von literarischen Hilfsmitteln, Zeichnungen, Abbildungen und Original Exemplaren definitiv nicht bestimmen kann oder wo ich wenigstens auf eine sichere Bestimmung nicht Anspruch machen darf. Doch werde ich versuchen die Bestimmungen annähernd zu ermöglichen, und meine dadurch den Hauptzweck zu erreichen, wenn ich die Botaniker auf diese wohl nur vorübergehenden Erscheinungen unserer Flora aufmerksam mache. Die Herstammung dieser *Medicago*-Formen ist schwer zu ermitteln, da ich sie aber nur auf Anschlämmungen fand, so ist voranzusetzen, dass sie durch Wolle, Baumwolle und andere Handelsartikel eingeschleppt worden sind. Ich habe sie mehrere Jahre hintereinander in zahlreichen Exemplaren gefunden und selbst jetzt, wo die Plätze Aecker geworden sind, kommen sie daselbst noch einzeln vor.

4. *M. Gerardi* W. Kit. Koch syn. p. 179; Willd. spec. pl. 3, p. 1415. — Die Var. *microcarpa* oder *Medicago villosula* Bmg. En. 11, p. 582 (wie mir scheint) in Siebenbürgen nach meinen Exemplaren von den Salzlokalitäten, was den Angaben Baungarten's entspricht.

b) *macrocarpa* = *M. Pseudo-Gerardi* Schur, wegen der geringeren Behaarung der vegetativen Theile, den doppelt grösseren fast siebenmal gewundenen Hülsen als verschieden genommen, aber vielleicht der *M. armena* Koch Linnaea XV, p. 117 entsprechend. (Ledeb. Ross. 1, p. 529  $\beta$ ). — Wurzel dünn, spindelförmig, vorn wenigästig, mehrköpfig. Stengel niederliegend geschlängelt, bis 15" lang, reichästig, meist vierkantig, kahl. Blättchen dreieckig, vorn zugerundet oder seicht ausgerandet gezähnt, bis 6" lang, blaugrün, am Rande spärlich gewimpert, auf beiden Seiten spärlich langhaarig. Nebenblättchen im Umfang eiförmig, eingeschnitten borstenartig zerschlitzt. Blumen 1—2 in den Blattachseln, langgestielt, goldgelb. Fahne fast scheibenförmig, doppelt so lang als das Schiffchen. Kelche halb so lang als die Korolla. Kelchröhre so lang als die Zähne, zottig. Kelchzähne aus breiterer Basis pfriemlich zugespitzt, zottig. Früchte dichthaarig, mit 5 vollständigen und 2 unvollständigen Windungen. Windungen ungerandet, nervenlos. Stacheln am Grunde auf beiden Seiten undeutlich gefurcht oder ungefurcht, fast stielrund, an der Spitze hakenförmig. — Auf Anschüttungen in der Alleegasse in Brünn, Juni 1872. — Diese Pflanze ist im Kaukasus, Siebenbürgen, Ungarn, nördlichen Italien am Meer und auf Salzlokalitäten zu Hause und ihrer Akklimatisirung und Einbürgerung dürfte nur der Mangel an Zeit und Ruhe entgegen stehen.

5. *M. maculata* Willd. Koch syn. p. 179. Die Var. *immaculata* und in diesem Sinn wahrscheinlich „*Medicago arabica* All.“ Wegen der habituellen Aehnlichkeit mit *Oxalis stricta*, habe ich diese Form als „*Medicago oxalioides*“ bezeichnet. — Unter den sehr zahlreichen hier im lebenden Zustande beobachteten Exemplaren habe ich nur ein geflecktes Exemplar gefunden, welches der Bezeichnung „*maculata*“ entspricht. Auch die dalmatinischen, ungarischen und siebenbürgischen Exemplare sind ohne Flecken und entsprechen somit meiner in Rede stehenden *M. immaculata* oder *M. oxalioides*. Zwischen der *forma maculata* und *immaculata* ist kein habituellem Unterschied. — Ich lasse hier die Beschreibung meiner Pflanze folgen: Wurzel zart, einjährig, spindelförmig, wenigköpfig. Wuchs aufrecht, etwas buschig. Farbe lebhaft grün, wenighaarig. Stengel bis 10" hoch, meist von

untenauf verästelt. Blätter langgestielt. Blättchen aufgerichtet, das vordere gestielt, breit dreieckig-keilherzförmig, vorn gerade abgestutzt oder seicht ausgerandet, feimbuchtig gezähnt, bis 6''' lang, vorn fast 6''' breit, kahl, ungefleckt. Nebenblättchen im Umfang eiförmig, tief zerschlitzt, mit fast pfriemenförmig, lanzettlinienförmigen Lappen. Blumen sehr klein, auf 1—3 blumigen Stielen in den Blattachseln, 1 $\frac{1}{4}$ ''' lang, gelb. Kelchröhre glockig, kahl, oder sammt den Zähnen spärlich behaart. Kelchzähne aus lanzettlicher Basis allmählig zugespitzt. Blumenkrone den Kelch fast um die Hälfte überragend. Blumenstiele kürzer als der Blattstiel. Hülsen abgeflacht, kugelig, bis 3''' im Durchmesser, locker unvollständig fünfmal gewunden, kahl, gekrümmt grobnervig. Dornen fast vom Querdurchmesser der Hülse, zweireihig, gerade, an der Spitze hakenförmig gekrümmt, am Grunde erweitert und gefurcht. — Man wird hieraus ersehen, dass meine Pflanze mit der von Koch syn. p. 179 beschriebenen „*Medicago maculata*“ nicht ganz stimmt, und ich will noch bemerken, dass sie sich der *M. muricoleptis* oder *discoidea* nähert, darum möchte ich vorläufig die Bezeichnung „*M. oxalioides*“ beibehalten. — An Ackerrändern bei Brünn, auf den schwarzen Feldern oberhalb des Augartens, auf dem Glacis in Brünn an mehreren Punkten, z. B. zwischen der Josephstadt und Zeile, Juli, September 1872—1873.

6. *M. arabica* All. ped. 1, 315. Wird von vielen Autoren mit *M. maculata* identifizirt und dürfte auch nur *M. maculata immaculata* sein, was ich doch nur beiläufig anführe. — Meine Pflanze unterscheidet sich von der genannten *M. maculata* durch bedeutendere Grösse, buschigen Wuchs, grössere Früchte und Blumen, durch mehr eiförmige Blättchen, sowie durch die schwächer aber mehr kurvig gedarteten Hülsen. Die zahlreichen Stengel werden bis 2' lang, sind niederliegend, reichästig und schon vom Grunde aus mit Hülsen besetzt und nach allen Seiten ausgebreitet, dicht und reich beblättert, das übrige wie bei *M. maculata*. — Auf Anschüttungen und unbebauten Orten in Brünn, z. B. in der Aleegasse, September 1873.

7. *M. polycarpa* Schur. Typisch zu den beiden unter no. 5 und 6 erörterten Formen gehörend, aber nicht mit diesen zu identificiren. Im Habitus laxer, aneinanderfahrend, vom Grunde aus ästig, dunkelgrün, wenig haarig. Stengel dünn, gefurcht, bis 15" hoch, locker beblättert. Blättchen kleiner als bei *M. arabica*, verkehrt herzeiförmig, 3''' lang, vorne zugerundet oder seicht ausgerandet, mit keilförmiger Basis, fast rundum fein gezähnt, kahl. Nebenblättchen sehr klein, zugespitzt,

eingeschnitten, mit pfriemenförmigen Abschnitten. Blumen sehr klein, bis 5 in den Blattachsen, kurz gestielt, goldgelb. Kelch und Kelchzähne fast kahl, die letzteren pfriemlich zugespitzt, an der Spitze mit ein paar Haaren begabt. Hülsen fast kugelförmig, meist fünfmal gewunden, bei der Reife schwarz, mit voneinander abstehenden Windungen, kahl, kurvig geädert, gekielt — Dornen in zwei Reihen, starr, am Grunde gefurcht, abstehend, an der Spitze gerade oder gekrümmt. — Auf Roggenfeldern des gelben Berges beim letzten Pulverthurm, auch auf der Anschüttung in der Alleegasse, Juli, August 1871—1872.

## 6. Gen. *Trifolium* L.

1. *T. pratense* L. Var. a) *sativum* = *T. sativum* Rchb. exc. p. 494 = *T. pratense fistulosum* Schur. Kultivirt und allgemein verwildert.

b) *pallidiflorum*. Wuchs buschig. Stengel fest, bis 1' hoch. Blättchen eiförmig, stumpf, ausgerandet. Köpfchen einzeln, klein, fast sitzend. Blumen rosenfarbig-blasslila. Auf unbebautem Boden um und in Brünn.

c) *globosum*. Stengel 2' hoch, röhrenförmige Blätter, elliptisch-eiförmig, lang gestielt, stumpf oder ausgerandet. Freier Theil der Nebenblättchen kurz-dreieckig. Köpfe kugelförmig, gestielt, gesättigt purpurroth. Kelchzähne halb so lang als die Blumenkrone, 3mal länger als die Kelchröhre, aus breiter Basis pfriemenförmig, locker gebärtet, von ziemlich gleicher Länge. Bei Karthaus nächst Brünn, Juli 1875.

d) *albiflorum*. Zur Var. a) *sativum* gehörig, aber mit weissen Blumen. Köpfe kugelförmig oder eiförmig. Auf Kleefeldern bei Karthaus nächst Brünn; bei Hermannstadt; im Trencziner Com. (Holuby.)

e) *leucanthum microcephalum*. Zum *T. pratense spontaneum* gehörend, mit kleinen, einzelnen, sitzenden, kugelförmigen, von zwei Blattscheiden am Grunde eingefüllten Köpfchen von 9<sup>'''</sup> Durchmesser. Auf Kalksubstrat bei Kronstadt 1854. Auch auf dem Schembrafelsen bei Brünn.

2. *T. medium* L. Var. a) *silvicolum*. Stengel 2' hoch, aufrecht, an den Gelenken mehr oder weniger kreisförmig. Blätter weich, unterseits blassgrün, Blättchen länglich eiförmig. Nebenblättchen verlängert linienförmig, allmählig zugespitzt, zottig. Kelchröhre kahl, so lang als die vier kurzen Kelchzähne, der fünfte untere Kelch-

zahn fast doppelt länger und reicher zellig als die vier kürzeren Kelchzähne. In Wäldern in Siebenbürgen, Oesterreich, Mähren bei Brünn, Juni, Juli.

b) *Vrabélyi hungaricum*. Eine interessante, dem *T. expansum* sich nähernde Varietät. Stengel 2' hoch, aufrecht, gefurcht, spärlich haarig. Blättchen lebhaft grün, weich, auf beiden Seiten spärlich haarig, länglich-elliptisch, bis  $2\frac{1}{2}'$  lang, stumpf. Nebenblättchen bis 2" lang, der freie Theil so lang als der angewachsene, blattartig, lanzettlich vom Grunde allmählich zugespitzt, beide Theile langzottig. Kopf gross, 2" im Durchmesser kugelförmig. Blumen blassroth. Kelchröhre kreiselförmig, etwas zottig, halb so lang als die vier kurzen Kelchzähne; der fünfte Zahn um die Hälfte länger, wenig kürzer als die Korolle. Auf der Matra in Ungarn, Juni 1867. (Vrabélyi.)

c) *speciosissimum* = *T. subexpansum* Schur. Durch Habitus, Standort, Schönheit der Blumenköpfe auf den ersten Blick vom *T. medium authenticum* zu unterscheiden. Ist dem *T. expansum* W. Kit ähnlich und als solches aus Siebenbürgen, Kroatien und Ungarn mir zugekommen. Wurzel holzig, ästig, weit umherkriechend, lange, unterirdische, befaserte Stengel treibend. Stengel ausgebreitet niederliegend, 12" lang, vorne bogig aufsteigend, an der Spitze 1--2köpfig, anliegend haarig. Untere Blätter gestielt, obere sitzend. Blättchen fast lederartig, länglich bis länglich-eiförmig, die unteren stumpf, die oberen zugespitzt, bis 15" lang, 4"—6" breit, auf beiden Seiten, auf der unteren Seite reicher haarig, mit hervorragenden, vor dem Blattrande verästelten Venen, stumpf oder ausgerandet. Nebenblättchen lanzettlich linienförmig, zugespitzt, zottig, dreinervig, bis 4" lang. Blumenkopf eiförmig über 2" lang, zugerrundet, stumpf, kurzgestielt; der Stiel von den Scheiden der Nebenblättchen eingehüllt. — Blumen gesättigt purpurroth, 9" lang. Schiffchen und Flügel von gleicher Länge. Kelchröhre kahl, zehnnervig. Kelchzähne pfriemenförmig von gleicher Länge, halb so lang als die Korolle, der untere fünfte Zahn etwas länger als die anderen; alle gebärtet. — An steinigem, büschigen Orten in Siebenbürgen bei Rus (Usató); in Kroatien (Schlosser): nächst Brünn auf den rothen Bergen, bei Schrowitz und Bisterz, bei Julienfeld auf Kalk. Juni — August.

3; *T. arvense* L. Var. a) *collinum minus*. Stengel steif, aufrecht, von unten auf auseinanderfahrend, ästig, bis 6" hoch. Blätter klein. Blättchen linienförmig bis länglich. Blumenköpfe klein, bis 4" im Durchmesser, kopfförmig. Blumen weiss bis blassroth.

Kelch die Blumenkrone überragend. Kelchzähne pfriemenförmig, federartig zottig. — Auf dem Kuhberg bei Brünn, September 1873.

b) *prolifera*. Der Var. a) ähnlich, jedoch die Aehre mehr verlängert und verästelt, so dass diese lappig erscheint. Die Aeste sind gestielt und tragen kleine Blütenköpfe. — Bei Podhrad, Juli, August 1870—1871 (Holuby).

4. *T. fragiferum* L. Var. a) *palustre maximum*. Ausgebretet niederliegend. Stengel bis 18" lang, an den Gelenken wurzelnd. Blätter langgestielt, weitläufig gestellt, kahl. Blättchen fast kreisrund elliptisch, bis 15" lang, fein gezähnt. Nebenblättchen pfriemlich zugespitzt, häutig berandet. Fruchtköpfchen gross, 12" im Durchmesser, mit grossem, weissem, häutigem netzaderigem, die Blume einschliessendem Kelch. — Auf Sumpfboden oberhalb der Teufelschlucht und an der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn, August 1870—1874.

5. *T. repens* L. Var. *uliginosum majus*. Stengel zahlreich niederliegend, wurzelnd, bis 18" lang. Blättchen kreisrund elliptisch, bis 15" lang. Blätter sehr langgestielt. Blumenstiele so lang oder länger als die Blätter. Blumenköpfe klein, lockerblumig, 9" im Durchmesser. Blumen weisslich in's gelbe spielend. — Auf Moorsumpf an der Eisenbahn bei Obrowitz nächst Brünn, Juli 1870. — Diese Varietät hat habituelle Aehnlichkeit mit „*T. fragiferum maximum palustre*“ und wächst auch mit diesem gemeinschaftlich.

6. *T. minus* Sm. Engl. B. t. 1256; Sm. brit. 3, p. 1403 = *T. filiforme* Auctor non L., worunter das in Siebenbürgen, Istrien, Dalmatien und wahrscheinlich auch anderweitig wachsende zu nehmen wäre. — In meiner Enum. p. 159 habe ich „*T. micranthum*“ als Var. β) *micranthum* von *T. filiforme* L. aufgeführt. — Die Unterschiede zwischen *T. micranthum* und *minus* sind sehr subtil und daher sind beide schwer zu begrenzen. — Von *T. minus* Sm. habe ich folgende vermeintliche Varietäten zu erörtern:

a) *filicaulis*. Wurzel spindelartig, befasert, einköpfig, einjährig. Stengel fadenförmig einfach oder etwas ästig, bis 12" lang, niederliegend. Blättchen meist verkehrt herzförmig oder die oberen verkehrt eiförmig. Nebenblättchen aus breiter, eiförmiger Basis zugespitzt, ganzrandig, gewimpert. Kopfstiele haarig, doppelt so lang als das betreffende Blatt. Blumenköpfchen bis zehnbäumig. Blütenstiele kürzer als die Kelchröhre. Die oberen Kelch-



zähne sehr kurz, fast dreieckig, die unteren doppelt länger, zugespitzt, an der Spitze mit ein paar langen Haaren begabt. — Repräsentirt dem Habitus nach das wahre „*T. filiforme*“ der Autoren. — An quelligen Orten des rothen Berges bei Brünn; bei Wien in der Brigittenau, Juni — Juli.

b) *ramosissimum prostratum*. Wurzel ästig, vielköpfig. Stengel zahlreich von unten auf ästig, kurzhaarig, am Boden angedrückt, nicht wurzelnd, fast aus allen Blattachsen Blütenköpfe treibend. Köpfchenstiele länger als das Blatt. Blättchen verkehrt herzförmig, vorn gezähnt, kahl. Blütenstiele behaart. Das Uebrige wie bei der Var. a). Habituell sehr unterscheidbar. — Auf überschwemmt gewesenen Orten. An der Schwarzawa bei Brünn am rothen Berg, August 1870.

c) *luteolum* = *T. luteolum* Schur Herb. no. 12904. Uebergangsform von *T. minus* zu *T. procumbens*. Wurzel fadenförmig, dünner als der Stengel, einköpfig. Stengel meist einfach, spärlich behaart, fadenförmig, aufrecht, bis 10“ hoch, mitunter oben etwas ästig. Blättchen lebhaft grün, weich, verkehrt eiförmig, vorn zugerundet oder seicht ausgerandet, feinwellig gezähnt, bis 8“ lang, das mittlere gestielt. Nebenblättchen eiförmig, zugespitzt, zottig. Köpfchenstiele doppelt so lang als das Blatt sammt dem Blattstiel, haarig. Blumen wie bei *T. filiforme*, aber bis 20 Blumen in einem Kopf. Fahne breit eiförmig, fein kerbzählig. Kelch  $\frac{1}{3}$  so lang als die Blumenkrone. — Auf Wiesen in der Au zwischen Komein und Jundorf, d. h. am linken Ufer der Schwarzawa bei Brünn, Juni 1870.

d) *vulgaris multicaulis*. Wuchs buschartig, von unten auf ästig, 6“—12“ hoch. Blättchen herzeiförmig oder verkehrt eiförmig. Blumenköpfe lockerblumig bis 15blumig. Im Habitus gleichen manche Exemplare dem *T. procumbens* und dürften „*T. procumbens* Poll.“ repräsentiren. — Um Hermannstadt; bei Podhrad (Holuby); bei Brünn an der Eisenbahn bei Obrowitz, an den Tümpeln des gelben Berges, im Wenzelsthal bei Obřan, Juni — August.

## 7. Gen. *Melilotus* Tournef. inst. t. 229.

1. *M. palustris* Schult. Oester. Fl. 2, p. 316 = *Trifolium palustre* W. Küt. pl. rar. hung. 3, t. 266. Mit dem schwer scharf zu unterscheidenden *M. macrorrhiza* Pers. an ähnlichen Standorten, z. B. an Gräben und moorigen Vertiefungen an der Eisenbahn im Paradieswald bei Brünn, Juli 1870.

2. *M. Petitpiereana* Rehb. Var. *albiflora*. Mit weissen Blumen, die leicht mit *M. alba* verwechselt werden kann, jedoch durch die einsamigen, verkehrt eiförmigen, zugespitzten Hülsen, wie solche der normalen Pflanze eigenthümlich sind, erkennbar. — Auf dem gelben Berg bei Brünn oberhalb der Lehmstätte, Juli.

## 8. Gen. Lotus L.

1. *L. corniculatus* L. a) *authenticus*. Wuchs buschig. Stengel zahlreich im Bogen aufsteigend, sammt den Blättern kahl oder wenighaarig. Blätter dunkelgrün, lederartig. Blättchen und Nebenblättchen fast von gleicher Grösse, bis 4''' lang, die letzteren eiförmig, zugespitzt, am Grunde gerade abgestutzt. Blumenköpfe 5—10 blumig, goldgelb, nach dem Trocknen grün. Wurzel meist spindelförmig, mehrköpfig, bis 12'' lang. Stengel bis 18'' hoch. — Auf bebautem und unbebautem Boden, vorzüglich auf Lehmboden, Sommer.

2. *L. montanus* Schur. Wuchs buschig. Wurzel stark, holzig, mehrköpfig. Stengel bis 8'' hoch, aufrecht, gestreift, fast kahl. Blätter blaugrün, lederartig, gestielt. Blättchen und Nebenblättchen ziemlich gleichförmig, länglich zugespitzt, beide nur am Grunde spärlich zottig, 4''' lang bis 1''' breit. Blumenköpfe meist vierblumig. Blumen zitronengelb, auch nach dem Trocknen kaum grünlich. Kelchröhre kahl. Kelchzähne dreieckig linienförmig meist kahl, selten mit ein paar Haaren besetzt. Köpfcienstiele kahl oder spärlich haarig. — Steht dem „*Lotus corniculatus* var. *alpinus* Bmg.“ En. 2, p. 349; Schur En. p. 160 var. e) nahe. — Auf Felsen in der Umgebung der Mazocha bei Blansko in Mähren, August 1871.

3. *L. ornithopoides* Schur Herb. no. 897 = *L. corniculatus* var. *microphyllus* Schur. Wurzel mehrköpfig. Wuchs gedrungen buschig. Stengel bis 9'' hoch, bogig aufsteigend ästig, kantig, behaart. Blätter klein, kurzgestielt, bläulich graugrün, dichthaarig. Blättchen verkehrt eiförmig, bis 2''' lang, stachelspitzig. Nebenblättchen eiförmig zugespitzt, von der Grösse der Blättchen. Blumenköpfe bis 4 blumig, mitunter einblumige Stiele. Blumen zitronengelb, kleiner als bei *L. corniculatus*, nach dem Trocknen grün. Kelch sammt den Zähnen zottig. Hülsen linienförmig gerändet, bis 8''' lang. — An steinigten Orten auf den rothen Bergen bei Brünn, Juli 1870.

4. *L. ciliatus* Schur an *L. ciliatus* Ten. Prodr. p. 44? = *L. corniculatus* β) *ciliatus* Koch syn. p. 197. — Wurzel langästig,

vielköpfig. Stengel zahlreich, aufsteigend, von unten auf ästig. 10"–12" hoch, wie die ganze Pflanze langhaarig. Haare abstehend. Blätter blaugrün, kurzgestielt. Blättchen eilanzettlich, zugespitzt, sammt den Nebenblättchen lang gewimpert (*ciliata*), die letztern etwas schmaler. Blumen zitronengelb, in 2–4blumigen Doldenköpfchen, welche von ebensovielen schmal-länglichen Brakteen unterstützt sind. Kelchzähne aus breiter Basis pfriemlich zugespitzt, sammt der Kelchröhre zottig. Hülse linienförmig, stielrund geründet, etwas abgeflacht, un- deutlich kurzborstlich, bis 18" lang. — An steinigten Orten auf Kalk des Hadiberges bei Brünn.

a) *adpressius pilosus*. Mit mehr angedrückten Haaren und fast eiförmigen Blättchen und Nebenblättchen. — Auf Moorboden an der Eisenbahn bei Obrowitz, Juli 1870.

b) *hirsutus* Koch syn. p. 197, var.  $\gamma$ ) und in diesem Sinn = *L. villosus* Thuill. par. ed. 2, p. 387. Dem *L. ciliatus* ähnlich, aber reicher und abstehend behaart. Blumenköpfchen bis 6blumig. Blumen nach dem Trocknen grün. Blättchen eiförmig-länglich. Nebenblättchen grösser als die Blättchen, aus eiförmiger Basis allmählig zugespitzt. Wuchs buschig. Stengel 12" hoch, fadenförmig kantig und streifig. — Dürfte dem *L. valdepilosus* Schur En. p. 160, no. 950 nahe stehen, jedoch besitze ich diese Form nicht um die Identität nachzuweisen. — Auf Moorboden bei Schimitz an der Eisenbahn, Juli 1869. — Die von Ledeb. Fl. Ross. I, p. 561, sub no. 5, var.  $\beta$ ) et  $\gamma$ ) angegebenen Syn. sind ohne Originalexemplare schwer in's Klare zu bringen.

5. *L. campestris* Schur, an *L. tenuis* Kit.? = *L. decumbens* Forster, Willd. En. h. berol. 2, 797; Sm. engl. Fl. 3, 314; Sm. Engl. bot. t. 2615. — Mittelform zwischen *L. tenuifolius* Rehb. und *corniculatus* L. Wurzel ästig, vielköpfig. Stengel zahlreich ausgebreitet, niederliegend, bis 10" lang, wie die ganze Pflanze kahl. Blätter lederartig, dunkelgrün, länglich oder schmal-länglich, bis 4" lang, das mittlere Blättchen länger gestielt, stumpflich, die seitlichen Blättchen plötzlich zugespitzt, am Grunde verschmälert. Nebenblättchen länglich halbeiförmig bis schmal-länglich, am Grunde etwas breiter. Blumen zitronengelb, kleiner als bei allen obengenannten Formen, bis 4" lang, in endständigen 2–4blumigen Doldenköpfchen, von anliegenden Brakteen unterstützt. Karina zugespitzt, kürzer als die scheibenförmige Fahne. Kelchzähne aus breiterer Basis zugespitzt, so lang als die Kelchröhre, beide kahl. Hülsen bis 10" lang, kahl. — Auf bebautem

und unbebautem Thonboden, bei Karthaus, Hussowitz an der Eisenbahn, auf den rothen Bergen bei Brünn, Juli 1870—1872.

6. *L. tenuifolius* Rchb. Fl. exc. p. 506 = *L. corniculatus*  $\gamma$ ) *tenuifolius* L. sp. 1092, etiam Pollich. — Von der vorhergenannten schwer sicher zu unterscheiden, wenn man nicht den Standort, Habitus und die mehr rauhere Beschaffenheit als Merkmale benützen will. In Siebenbürgen kommt diese Form meist auf Salzboden vor, während sie in Niederösterreich und bei Brünn auf Thonboden wächst, z. B. bei den Kaisermühlen im Prater bei Wien und bei Karthaus am Wege in der Nähe der rothen Mühle, Juli 1872. — Da nun verschiedene Standorte eine verschiedene Lebensweise der Pflanzen bedingen, und diese wieder nicht ohne Einfluss auf die Form bleiben kann, so ist zu folgern, dass *Lotus tenuis* Kit. und *L. tenuifolius* Reichb. zwei verschiedene Formen repräsentiren dürften.

## 9. Gen. Galega L.

1. *G. officinalis* L. Var. a) *leucantha*. Mit weissen Blumen  
Auf der Burzenwiese bei Kronstadt, Juli 1854.

## 10. Gen. Onobrychis Tournef.

1. *O. sativa* Lam. Fl. Franc. 2, p. 652 = *Hedysarum Onobrychis* L. Eine sehr formreiche Art, deren Bestimmung ohne reife Früchte kaum möglich ist, da diese hierbei den Hauptunterschied geben, während Habitus, Blätterform, Behaarung, Grösse und Farbe der Blumen, unsichere Unterscheidungsmerkmale darbieten. Nach individueller Ansicht kann man hier eine Art mit beiläufig einem Dutzend Varietäten, oder statt der letzteren, ebensoviele vermeintlich „gute Arten“ aufstellen. Eine Unterscheidung dieser Abänderungen ist doch nicht zu umgehen. — Ich will hier nur auf folgende Varietäten aufmerksam machen:

a) *montana* Koch syn. p. 712 = *O. montana et conferta* DC. Prodr. 2, p. 344. — Auf Bergwiesen bei Hermannstadt und Kronstadt, die ich in meiner En. p. 165, und wie ich meine mit gutem Recht, als selbstständige Art behandelt habe.

b) *eusativa* = *O. sativa* Lam., *authentica* Koch syn. p. 211. Kultivirt und allgemein verwildert. — Nicht selten bei Brünn, z. B. bei Bisterz, Karthaus, Hadiberg, Mai, Juli.

c) *hirsuta*. Der Var. b) im Habitus ähnlich aber graugrün und reichhaarig. — Die eigentlich wildwachsende Abänderung auf sandigen Wiesen, Siebenbürgen, Niederösterreich, Mähren.

d) *calvescens*. Gänzlich oder fast kahl. Blättchen schmaler und kleiner und im Verhältniss länger als bei der Var. b) und c). Blumen kleiner, blassroth. — Auf bewachsenen Hügeln bei Hammersdorf: bei Enyed, Juli 1868 (Vrabélyi).

e) *pallescens*. Der Var. c) im Habitus ähnlich, aber reicher behaart. Blättchen länglich, weicher, auf der Unterseite dichthaarig. Blumen in lockeren basilaren und achselständigen langgestielten Trauben, blassblau, getrocknet in's Gelbliche spielend, rachenartig geöffnet. Fahne verkehrt eiförmig, vorn seicht ausgerandet, gezähelt, von der Länge des Schiffchens. Flügel fast um die Hälfte kürzer als der Kelch. Kelchzähne linialpfriemlich, viermal länger als die (Tubus) Kelchröhre; Kelche und Kelchzähne zottig. Brakteen aus länglicher Basis pfriemlich zugespitzt, fast häutig, gewimpert, dreimal länger als der Blumenstiel. — *Onobrychis pallescens* Schur. — Auf Waldwiesen bei Meran in Tirol, Mai 1874. — (*Forsan species bona!*)

f) *collina leptophylla*. Schlank, ausgebreitet niederliegend, bis 24''' lang, am Grunde verästelt. Stengel stielrund, kahl, gestreift, entfernt beblättert. Blättchen verschieden gestaltet, länglich bis linienförmig-länglich, locker behaart, zugerundet, stachelspitzig oder zugespitzt, bis 8''' lang, 1½''' breit. Nebenblättchen häutig, aus breiter Basis pfriemlich zugespitzt, gewimpert, bis 2½''' lang, am Rücken gekielt. Blumen kleiner als bei der normalen Form, lockertraubig. Trauben anfänglich durch die vorstehenden Brakteen geschopft, langgestielt, achselständig. Kelch am Saume und die Kelchzähne am Grunde gebärtet, die letzteren pfriemlich, doppelt so lang als die Kelchröhre. Fahne und Schiffchen fast gleichlang. Flügel fast so lang als der Kelch. Hülsen? — Nähert sich sehr der *O. arenaria* DC. jedoch fehlen mir die Früchte und getrocknete Original Exemplare um die Identität feststellen zu können.

g) *gracillima* vielleicht *O. gracilis* Bess. in En. pl. Volh. p. 74. Doch kann ich dieses nicht bestimmen, weil ich nur ein nicht sehr instruktives Exemplar gefunden habe und die Besser'sche Originalpflanze nicht kenne. Allein mit der von Bess. l. c. gegebenen Beschreibung stimmt meine Pflanze ziemlich, auch in Hinsicht der Beschaffenheit der Früchte, indem diese nur ein erhöhtes Feld auf der netzaderigen Fläche zeigen und am verdickten Rande mit starken Dornen besetzt sind. — Auf dem gelben Berge oberhalb der Lehnstätte in den Weingärten bei Brünn, Juli 1870.

h) *petraea* Spr. syst. 3, p. 203 (an Desv.?) = *O. tanaïtica* Spr. Eine interessante Art oder Varietät, welche am Don zu Hause sein soll, die ich aber erst jetzt unter meinen siebenbürgischen Pflanzen entdeckt zu haben wähne. Ich hielt sie bis jetzt für *O. carpatica* und für Syn. mit *O. petraea* Bess., habe sie als solche auch in meiner Enum. p. 165, sub no. 998 aufgeführt und mache hiermit auf meinen Irrthum und zugleich auf diese Pflanze aufmerksam. — Wurzel holzig, mehrköpfig. Stengel aufrecht, bis 12' hoch. Blättchen länglich, nach beiden Enden verschmälert, stachelspitzig, auf der Oberseite kahl, auf der Unterseite und am Rande haarig. Blume wie bei der Var. f). Fahne das Schiffchen etwas überragend. Flügel kürzer als der Kelch. Hülsen kurz und dünn behaart, am Rande gekielt, undeutlich dornig, auf den Flächen erhaben, netzaderig, dornelos oder nur am äusseren Rande kurzdornig. — In den Weinbergen bei Hammersdorf in Siebenbürgen, Juli 1846.

### 11. Gen. *Astragalus* L. gen. no. 802. p. p.

1. *A. exscapus* L.; 2. *A. pubiflorus* DC; 3. *A. transsilvanicus* Barth. Es sind dieses drei Arten oder Varietäten, die zu einem und demselben Typus gehören, einander sehr ähnlich sind und nur im frischen vollkommenen Zustande in Blüthen und Früchten mit Sicherheit bestimmt werden können. Man könnte diese drei Arten nach den Florengebieten, in denen sie wachsen, annähernd bestimmen, und demzufolge wäre *A. exscapus* L. die echte Art, die in Tirol, in der Schweiz, in Böhmen und Mähren zu Hause ist; *A. pubiflorus* DC. ist *A. exscapus* der östlich russischen Flora; *A. transsilvanicus* Barth dürfte *A. exscapus* der siebenbürgischen Flora repräsentiren. Der letztere ist zu unterscheiden von beiden vorhergenannten durch den kräftigern Bau, den laxeren Blüthenkopf, durch die kahle Kelchröhre, der nur sammt den Kelchzähnen am Saum langhaarig ist. Die Hülsen sind eiförmig, dreikantig, kurzgeschnäbelt und zottig. Die Blätter sind bis zwanzigpaarig, eiförmig-stumpf, vorn zugerundet, sehr kurz stachelspitzig, kurzgestielt, wie die Blattachse abstehend haarig. Blumenkrone scheint blassgelb zu sein, wenigstens ist sie es im trockenen Zustande. — Auf sonnigen Hügeln bei Egerbegy in Siebenbürgen, Mai—Juni 1873 (Barth).

### 12. Gen. *Robinia* L.

1. *R. Pseudacacia* L. Dieser aus Nordamerika stammende Baum hat sich in den meisten Florengebieten vollkommen eingebürgert,

pflanzt sich durch eigenen Samen fort und übersteht unseren Winter besser als manche unserer vermeintlich einheimischen Bäume. — Im Lauf der Zeit haben sich durch die verschiedenen Kulturmethoden manche Varietäten gebildet, von denen ich einige hier erörtern will, da es zu meinen Lieblingsneigungen gehört, die Umänderung der Gewächse in der freien Natur und während der Kultur zu beobachten, weil man auf diesem Wege sichere Beweise für die Veränderlichkeit und Unbeständigkeit der Arten erhält. In der Flora von Brünn habe ich folgende Varietäten beobachtet:

a) *vulgaris obtusileguminosa*. Ansehnlicher Baum oder Strauch. Blättchen zugerundet, stumpf; Blumen und Blattstiele haarig, reichdornig. Hülsen undeutlich schwärzlich gefleckt, stumpf zugerundet, 5"—6" lang, fast gerade, flach, scharf gekielt. — In Siebenbürgen angepflanzt und verwildert; in Ungarn zwischen Arad und Pest durch Anpflanzung Waldbestände bildend; bei Brünn häufig angepflanzt und verwildert, dergleichen in Niederösterreich und anderweitig.

b) *subinermis*. Die ähnliche Form aber dornelos. Häufig in Anpflanzungen in und um Brünn.

c) *inermis*. Ansehnlicher Baum, gänzlich dornelos.

d) *globosa*. Schöner Baum mit kugelförmiger Krone, dornlosen Aesten, herabhängenden Blättern. Ein interessantes Produkt der Kultur. Kommt in diesem Zustande nicht blühend vor, sobald sich aber Blüthen zeigen, macht sich der Uebergang oder besser der Rückschlag zur normalen Form bemerkbar. Sie ist auch als *R. inermis Desf.* und *R. Pseudacacia umbraculifera DC* in den Gärten bekannt.

e) *fastigiata*. Hoher pyramidenförmiger Baum, mit dornlosen Zweigen und Aesten, welche wie bei der Pyramidenpappel aufwärts gerichtet sind und mit ihren Spitzen herabnicken. Kommt hier nur einzeln vor. — *R. pyramidalis Schickl.*

f) *crispa*. In Habitus der *R. Pseudacacia vulgaris* ziemlich ähnlich, aber mit krausen gewundenen Blättchen und am Grunde verdicktem Hauptblattstiel begabt. Blätter zwölffaarig. Blättchen gegenübergestellt, langgestielt, am Grunde keilförmig, dunkelgrün, bis 18''' lang. Mittelrippe der Blättchen verkürzt, wodurch die Fläche sich kräuselt, 2—3 mal spiralförmig sich windet. — Kräftiger 36' hoher Baum am Glacis in Brünn. Dürfte als Monstrosität zu nehmen sein, aber immer als ein Beweis der Abänderungsfähigkeit.

g) *acutata maculosa*. Mit dornigen oder dornenlosen Aesten und Zweigen, unterseits blaugrünen Blättchen, fast sichelförmigen zugespitzten, grünen, purpurroth gefleckten, scharf gekielten, 8"—9" langen, 8" breiten Hülsen. — Auf dem Spilberg; in Ungarn bei Arad.

h) *laburnioides subtrifoliata*. Eine höchst merkwürdige und wahrscheinlich von der Kugelrobinie herstammende Varietät. Ansehnlicher dornenloser Baum mit lockerer Krone, langen herabhängenden Aesten und rothbrauner Rinde der jungen Zweige. Blätter sehr verschieden gestaltet, dreiblättrig (*trifoliata*) oder mitunter zweipaarig, in beiden Fällen mit einem elliptischen, bis 6" langen, langgestieltem Endblatt und kleinen, 6"—18" langen Seitenblättchen von lebhaft grüner Farbe, welche auf der Unterseite etwas lichter sind. Blättchen und Fruchtsiele spärlich behaart. Hülsen grün, etwas wulstiger, scharf gekielt, stumpf, mit bräunlich-purpurrothen Flecken gezeichnet, leicht gekrümmt, 4"—6" lang, bis 8" breit, entfernter gestellt. — Im Garten in Brünn, Juni 1872—Juli 1873.

### 13. Gen. *Cicer* L.

1. *C. arietinum* L. Auf Aeckern des gelben Berges bei Brünn im Grossen kultivirt und verwildert, Juli 1873. — Unsere Pflanze stimmt einerseits mit „*C. rotundatum* Jord.“ nach siebenbürgischen Exemplaren, andererseits mit „*C. physodes* Rchb.“ wegen der ovalen, aufgeblasenen, vorn aus der Mitte geschnäbelten Hülse.

### 14. Gen. *Vicia* L.

1. *V. lathyroides* L. Von dieser niedlichen Wickelranke lassen sich zwei bis drei Varietäten nach Habitus, Blätterbau und nach Vorhandensein der Wickelranke unterscheiden, auf welchen letzteren Umstand die Systematiker besonders Gewicht legen.

a) *ecirrhosa authentica*. Die dreipaarigen oberen Blätter ohne Wickelranke, die Blattachse nämlich in eine kurze undeutliche Borste endigend. — In Siebenbürgen; Ungarn bei Parad, April 1869 (Vrabélyi); Laaer Berg bei Wien.

b) *subcirrhosa*. Die dreipaarigen oberen Blätter mit einer einfachen, 6" langen Wickelranke versehen. — Siebn., Ung., Schlesien. Wohl nur mehr entwickelte Form.

c) *cirrhosa firmior*. Die 3—4 paarigen oberen Blätter mit einer bis 2" langen einfachen zusammengerollten oder geraden Wickelranke



versehen; die Blättchen länglich-linienförmig zugespitzt. Diese Form ist im Habitus der *V. angustifolia minima* ähnlich. Bei Mediasch, Mai 1867.

Der von manchen Floristen angegebene habituelle Unterschied von *V. angustifolia minor* durch den Mangel dieser Wickelranke ist nach den hier gegebenen Abänderungen nicht stichhaltig. — Auf den ersten Blick ist die Var. c) von der *V. angustifolia minima* durch die kahle Hülse zu unterscheiden. — Noch muss ich erwähnen, dass diese *V. lathyroides* in der Art und Weise der Behaarung sehr veränderlich ist: denn es gibt eine fast kahle Var., z. B. in Siebenbürgen, eine Var. mit angelegten Haaren, z. B. in Ungarn und Mähren, und eine abstehend reichhaarige Var., z. B. auf dem Laaer Berg an einem feuchten Orte bei Wien, und es ist nicht zu läugnen, dass sich mit dieser verschiedenen Behaarung ein habituelle Unterschied bemerkbar macht.

2. *V. angustifolia* Roth lent. fl. g. 1, p. 310 = *V. sativa* var. γ) *angustifolia* Neitr. Fl. v. Wien p. 667.

a) *minima sublathyroides*. Zart gebaut, bis 8" hoch, wenig-ästig, obere Blättchen der oberen Blätter länglich-linienförmig zugespitzt, stachelspitzig. Blumen einzeln in den Achseln der obersten Blätter, dunkel purpurroth, wie die Hülsen aufrecht. Hülsen dicht- und kurzhaarig. — Der *V. lathyroides* im Habitus ähnlich, und mitunter dafür im Umlauf. — Auf sandigen Aeckern bei Karthaus nächst Brünn, Juli 1871.

b) *Bobartii* Koch syn. ed. 2. p. 217. Wuchs buschig. Wurzel dünn, spindelförmig, mehrköpfig, die ganze Pflanze wenig haarig, lebhaft glänzend grün. Stengel bis 18" hoch, kantig, gefurcht, einfach. Blättchen der unteren Blätter elliptisch eiförmig, stumpf und stachelspitzig, die der oberen Blätter länglich linienförmig bis länglich, 12" lang, stachelspitzig zugespitzt oder stumpflich und mit einer längeren Stachelspitze versehen. Blumen 1—2 in den Achseln der Blätter, abstehend, purpurroth. Kelchzähne gerade vorgestreckt. Hülsen dünnhaarig, abstehend oder aufgerichtet. Samen fast kugelförmig, bis 1" im Durchmesser, dunkelbraun, trüb sammtartig. — Auf Aeckern unter Saaten, sowie auf unbebautem Boden. Siebn.; Ung.; Prater bei Wien; bei Karthaus, Paarfuss, auf dem Spielberge, Juni—August. — Wäre nach meinem Dafürhalten naturgemäss als selbstständige Art zu behandeln, wie schon Forster gethan hat (in Lin. trans. XVI. Engl. B. suppl. 1, t. 2614 und 2708).

3. *V. segetalis* Thuill. f. de Paris, 2, p. 367 = *V. sativa* β) *segetalis* Neir. Fl. a Wien p. 667 = *V. angustifolia* β) *segetalis* Koch syn. p. 217 = *V. angustifolia* Forster = *V. lughanensis* Schlich. Meine Pflanzen sind bis 2' hoch, mehr oder minder ästig. Die Blättchen sind länglich oder keilförmig-länglich, vorne mehr oder weniger herzartig ausgerandet, mit einer Stachelspitze in der Emarginatur. Nebenblättchen eingeschnitten, gezähnt. Blumen 1—2 in den Blattachsen mit vorgestreckter Fahne, purpurroth. Samen doppelt so gross als bei *V. angustifolia*, mit länglichem über die halbe Basis sich erstreckendem Nabel. Hülsen dünn, haarig, bei der Reife dunkelbraun. — Auf Aeckern, unter Saaten, bebautem und unbebautem Boden. Siebgn.; Ung.; N.-Oestr.; um Brünn an mehreren Punkten: Spielberg, gelber und rother Berg, Karthaus, Obrowitz, Jundorf, Juni—August.

4. *V. sativa* L. Var. a) *glabriuscula eusativa*. Die ganze Pflanze weich, leicht zerbrechlich, lebhaft grün saftig, wenig behaart oder kahl. Stengel meist einfach, bis 3' hoch. Blättchen eiförmig oder elliptisch, vorne abgestutzt oder seicht ausgerandet, mit einer kleinen Stachelspitze in der Ausrandung, kurz gestielt, 12''' lang. Blumen gross 1—2 in den Achseln der oberen Blätter bis 14''' lang. Kelchzähne lanzettpfriemenförmig. Fahne fast kreisrund-herzförmig, ausgerandet. Nebenblättchen im Umfang breit, niereenförmig eingeschnitten, gezähnt. Hülsen schwach behaart. — An Ackerrändern bei Hermannstadt; nächst Brünn bei Obfan, bei Karthaus oberhalb der Weingärten, Juni, Juli 1870.

b) *campestris flexicaulis*. an *V. media* Host. Der Var. a) ziemlich ähnlich, jedoch dunkler graugrün, Stengel steifer hin- und hergebogen (*flexuosus*). Blättchen meist alternirend eiförmig-länglich, mit keilförmig zugespitzter Basis, vorne seicht herzförmig ausgerandet und stachelspitzig. Blumen purpurroth. Hülsen haarig. — Auf den rothen Bergen bei Brünn, Juli 1870.

c) *hirsuta subcordata*, wahrscheinlich = *V. cordata* Wulf ex Hop. ap. Sturm H. 32 = *V. obcordata* Rehb. exc. p. 530. Reich haarig, graugrün, aufrecht, starr. Stengel hin und hergebogen 18"—12" hoch, mit kurzen Internodien. Blättchen 6—8paarig, gegenüberstehend oder fast abwechselnd gestellt, verkehrt eierzkeilförmig, bis 6''' lang, sämmtlich vorne seicht herzförmig ausgerandet. Hülsen aufrecht, haarig, netzartig geädert. Blumen gross, ansehnlich. Fahne gross, blass purpurroth. Schiffchen weiss. Flügel dunkelviolett. —

An steinigcn, buschigen Orten in der Hügclregion in Siebenbürgen, z. B. bei Hermannstadt; auf dem rothen Berge bei Brünn, Juni, Juli.

d) *silvicola versicolor*. Wuchs zart, buschig. Stengel dünn, fadenförmig, meist niederliegend, nur zwischen andern Pflanzen sich aufrichtend, bis 12" hoch, einfach, sammt allen übrigen Theilen der Pflanze ziemlich behaart. Blättchen länglich oder elliptisch, klein, bis 6" lang, vorn zugerundet und stachelspitzig oder die der unteren Blätter vorn abgestutzt und stachelspitzig. Nebenblättchen klein, breit, niernenförmig im Umfang, tief eingeschnitten, gezähnt. Blumen kleiner als bei allen genannten Varietäten, einzeln in den Blattachsen, gelblich, röthlich oder verschieden gelblich, röthlich gefärbt oder weisslich, im Trocknen lilafarbig. Hülsen behaart. — An schattigen Waldrändern bei Sobieschitz nächst Brünn, Juli 1871.

5. *V. Pseudo-lutea* Schur. Eine mir unsichere Form, die der *V. lutea*, *hybrida Lerchenfeldiana* Schur und auch der *V. flavida* ähnlich ist, überhaupt in die Gruppe der Formen hineinspiciet, zu welcher *Vicia grandiflora*, *sordida*, *Kitaibeliana*, *lutea* und *hybrida* gehören, von denen ich aber nicht alle besitze um eine entscheidende Vergleichung mit meiner *V. Pseudo-lutea* vollziehen zu können. Auch mit zarten Formen von *Vicia pannonica* hat sie Aehnlichkeit, nur weicht sie durch den Habitus und die kahle Fahne von dieser entschieden ab. Am nächsten steht sie der „*Vicia lutea*“ Linn. und hat folgende Beschaffenheit: Wurzel fadenförmig, von der Dicke des Stengels, einköpfig, einjährig. Stengel schwach hin- und hergebogen, meist niederliegend, 12" lang streifig, kahl oder spärlich haarig. Blätter bis 7paarig. Blättchen schmal, länglich, an beiden Enden zugerundet, vorn stumpfer und stachelspitzig, bis 8" lang, bis 1" breit, sammt der Blattachse weitläufig abstehend, haarig. Winkelnanke zart, einfach oder 2—3ästig. Nebenblättchen sehr klein, halbpfeilförmig, am Grunde eingeschnitten, gezähnt,  $\frac{1}{2}$ " lang. Blumen einzeln in den Achseln der oberen Blätter, 8" lang, abstehend. Fahne purpurroth. Schiffchen und Flügel gelb, kürzer als die Fahne. Kelch halb so lang als die Korolle. Kelchzähne verschieden, die oberen kurz, dreieckig; die untern 2mal länger, aus breiter Basis fein pfriemlich zugespitzt, an der Spitze locker gebärtet. Hülsen elliptisch länglich, bis 2" lang, mit seitlicher Zuspitzung, an den Rändern verdickt, anfänglich aufrecht abstehend, später zurückgebogen, mit gelblichen Haaren, auf einer Druse sitzenden Haaren dicht bekleidet. Samen? Auf Ausschüttungen in Wien 1856 beobachtet aber nicht gesammelt: in Brünn in der Alieegasse auf thonigem Boden, Juni 1873.

6. *V. septium* L. Var. a) *monticola aculata* an *V. septium* var. β) Koch syn. p. 215 und in diesem Sinn = *V. montana* Fröhl. Blättchen eilanzettlich bis eiförmig zugespitzt-abgestutzt, stachelspitzig, bis 12''' lang, am Grunde 4''' breit, weich, lebhaft grün, aufwärts gerichtet, behaart. Nebenblättchen sehr klein. Blumen 1—3 in den Blattachsen, gestielt. Pflanze einfach aufrecht, bis 18'' hoch. Blumen ungleichfarbig. — Auf waldigen, buschigen Höhen in Siebenbürgen all-gemein verbreitet; bei Obran und im Schreibwalde nächst Brünn, Juni, Juli.

7. *V. dumetorum* L. Var. a) *macrophylla convallium*. Eine stattliche bis 8' hohe kletternde Pflanze. Blättchen der Stengelblätter eiförmig, grösser, bis 3'' lang, stumpflich, stachelspitzig, gestielt, die unteren Paare dem Stengel genähert, etwa wie bei *V. pisi-formis*; Blättchen der Aeste viel kleiner, bis 8'' lang. Nebenblättchen halb kreisrund 6'''—8''' breit kurz gezähnt, am Rande gewimpert. Blumen kleiner, in einseitigen lockeren Trauben, am Grunde weissgelb, vorn röthlich. Hülsen länglich-linienförmig, 4mal länger als breit, rundum gekielt, gerandet, 2½'' lang, bis 5''' breit, lichtbraun, scharflich punktiert. Griffel, wie Koch syn. p. 213 angiebt, rundum an der inneren Seite länger und dichter haarig — In Gebüsch im Punkwathal bei Brünn, August 1871.

8. *V. tenuifolia* Roth, tent. fl. germ. 1. p. 309 = *V. Cracca* var. *angustissima* Neubl. Fl. v. Wien. p. 665. Es lassen sich hier zwei Formen unterscheiden, die vorzugsweise auf dem Habitus beruhen:

a) *rigida flexuosa*. Stengel steif, aufrecht, bis 2' hoch, gestreift, mit kurzen Internodien, an den Gelenken knieförmig gebogen oder geschlängelt, anliegend haarig. Blätter gekrümmt, zurückgeneigt oder wagerecht abstehend, bis 12paarig; bis 8'' lang. Blättchen vom Grunde des Blattes nach vorn kleiner werden, meist alternirend, angedrückt, haarig, steif, fast lederartig, licht graulich grün, 13''' lang, bis 1¼''' breit, länglich-linienförmig, stumpf und mit einer kleinen Stachelspitze begabt. Nebenblättchen halbspiessförmig, dreinervig, mit abwärts gekrümmten basilaren Haken. Die Blumen in einseitigen, gestielten Trauben, das betreffende Blatt überragend, blass violett, meist verschiedenfarbig, d. h. die Fahne blau, Schiffchen und Flügel weiss, 6'''—8''' lang. Fahne so lang als der Nagel. Kelch glockig; obere Kelchzähne sehr kurz, fast dreieckig, die unteren pfriemlich zugespitzt, vorn zottig. Hülsen länglich. — Auf Waldwiesen und an buschigen, grasigen Abhängen. Bei Wien und Brünn sehr verbreitet; in Ungarn bei Parád. (Vrabelyi.) Die siebenbürgische *V. „tenuifolia“*

besitze ich jetzt nicht, jedoch erinnere ich mich ihres prächtigen Ansehens und vermuthete, dass sie von der hier erörterten Form verschieden sei.

b) *laxa leptophylla silvicola*. Unterscheidet sich von der Var. a) durch laxeren, astigeren, mehr buschigen Wuchs, weichere Beschaffenheit, gesättigtere grüne Farbe, geringere Behaarung und kleinere aufwärts gekrümmte Blumen, rudimentäre, obere Kelchzähne und linnenförmige, längliche, bis 2" lange, spitze und in eine Stachelspitze übergehende Blättchen. — In Wäldern, Weingärten, Gebüsch bei Brünn. z. B. bei Julienfeld, Karthaus, im Schreibwald, auf dem rothen Berg, im Zwitterathal, Juni—August.

9. V. *Cracca* L. Var. a) *calcicola brevifolia rigida*. Stengel niederliegend, starr, bis 3' lang, vom Grunde aus ästig, kantig, etwas haarig. Blättchen länglich, 4'''—5''' lang, die der unteren Blätter stumpf, die der obersten schmaler und zugespitzt. Blüthentraube dichtblumig, kurz gestielt, das betreffende Blatt kaum überragend. Blumen klein 5'''—6''' lang, zurückgeneigt, aufwärts gekrümmt, gesättigt blau, mit lichterem Grunde. Blumenstiel und Kelch wenig haarig. — Auf Kalksubstrat bei Lilienfeld, Latein, Hadiberg, Juli 1870.

b) *silvicola*. Schlaffer und weicher gebaut, lebhafter grün. Stengel bis 3' hoch, zwischen Kräutern emporklimmend, weniger dicht beblättert, überhaupt im Habitus von der legitimen Form und von Var. a) verschieden. Blättchen länglich bis länglich elliptisch, an beiden Enden zugerundet, stumpf, fein stachelspitzig. Blüthentrauben lang gestielt, das betreffende Blatt fast doppelt überragend. Blumen blau mit lichtem Grunde. (Vielleicht identisch mit *V. Cracca* γ) *latifolia* Neily. Fl. v. Wien p. 666.) — In Wäldern auf dem Hadiberg; an der Eisenbahn bei Czernowitz im Paradieswald.

c) *pallida speciosa azurea* = *Vicia azurea* Schur. Eine prächtige, bis 5' lange, zwischen Gebüsch kletternde Form. Blätter bis 15paarig, lebhaft grün, weich. Blättchen gegenüberstehend oder alternirend, bis 15''' lang, schmal, länglich, an beiden Enden zugerundet, stumpf, unterseits und am Rande spärlich haarig, dreifachnervig. Blüthentrauben lockerblumig, langgestielt, das Blatt mehr als doppelt überragend. Blumen lieblich azurblau, vom Grunde bis zur Hälfte weiss, bis 10''' lang. Kelch häutig weiss, haarig, mit sehr kurzen oberen und am Grunde breiten, pfriemlich zugespitztem, längerem, unterem Zahn. Nebenblättchen halbpeilförmig, länglich, mit wagenrecht abstehendem, basilearem Haken. Hülsen länglich, flach, lichtbraun.

fein netzadrig. Samen sammtartig, dunkelbraun, flach-kugelförmig, fast 2<sup>mm</sup> im Durchmesser. Nabelfläche länglich,  $\frac{1}{2}$ <sup>mm</sup> lang, weiss, gefurcht. — In Gebüsch des Punkwathals bei Blansko, wo sie mit dem dunkeln Grunde des Gebüsches ein reizendes Bild gewährt, Juli—August.

10. *V. villosa* Roth, Koch syn. p. 214. Var. a) *stenophylla*. Mit länglich-linienförmigen, zugespitzten Blättchen. — Auf dem gelben Berg bei Brünn.

b) *glabrescens* Koch syn. p. 214. Der Var. a) ähnlich, aber an allen Theilen weniger haarig und die Haare mehr anliegend. Hülsen bei dieser wie bei der Var. a) kahl. — Auf Aeckern oberhalb der Teufelsschlucht bei Brünn, Juni—Juli.

## 15. Gen. *Faba* Tournef.

1. *F. narbonensis* Schur = *Vicia narbonensis* L. var. *integrifolia* Koch syn. p. 215. sub no. 12 a = *Vicia heterophylla* Rehb. excurs. p. 531. — Wird bei Karthaus im Grossen als Futterpflanze kultivirt und kommt in der Umgebung dieser Felder verwildert vor. Juli 1870 zum erstenmal beobachtet.

## 16. Gen. *Orobus* L.

1. *O. albus* L. fl. suppl. 327. Ich unterscheide hier zwei Varietäten:

a) *subdilatatatus* = *O. albus authenticus*. Mit breiteren, bis 2 $\frac{1}{2}$ <sup>mm</sup> breiten Blättchen. Blumen grösser, gelblich weiss, mit äusserlich röthlicher Fahne. — Wurzelfasern fleischig, länglich oder dünner und verlängert-keulenförmig. Auf nassen, moorigen Wiesen in Siebgn.; Ung.; N-Oest.; Mähren, z. B. auf Moorboden an der Eisenbahn bei Czernowitz 1868.

b) *angustissimus*. Mit sehr schmalen, linienförmigen, bis  $\frac{1}{2}$ <sup>mm</sup> breiten Blättchen und kleineren Blumen. — Auf trockenen Hügelwiesen in Siebenbürgen (Barth), sowie auf Salzboden bei Torda; in Ungarn bei Erlau (Vrabélyi). — Diese Var. gilt gewöhnlich als „*Orobus pannonicus*“ Jacq. Beide Var. sind schwer zu begrenzen, wie überhaupt die Formen, welche als „*O. albus* L. fl., *pannonicus* Jacq., *versicolor* Gmel., *alpestris* W. K., *palescens* M. Bieb“ bekannt sind, einer genaueren Unterscheidung benöthigen. — Alle diese vermeintlichen Arten sind Produkte verschiedener Standorte und können aus der Ebene bis in den Voralpen in allen Uebergängen, z. B. in Siebenbürgen, beobachtet werden.

2. *O. rupensis* *Leichenf.* (Herb. 1780 gesammelt.) Die Pflanze (ein Unicum und unvollständig) ist dem *O. transsylvanicus* *Spr.* ähnlich. Stengel, dünn 12" hoch, gestreift, kahl, einfach. Blätter 1--2paarig. Blättchen breit, eiförmig, am Grunde zugerundet, vorn kurz zugespitzt, auf der Unterseite mit braunen, kurzen Härchen weitläufig besetzt, bis 4" lang, am Rande gewimpert. Die Nebenblättchen sind sehr klein, lanzettlich, am Grunde abgestutzt, deutlich, dreinervig, allmählig zugespitzt. Blumen in einer 3blumigen, kurz gestielten Traube in den Achseln der obersten Blätter, klein, 8" lang, (wie es bei der trockenen Pflanze scheint) gelb, nach einer Seite gerichtet. Kelch glockig. Kelchzähne aus breiter Basis allmählig pfiemenförmig zugespitzt, fast kahl. Hülsen? — Aus der Gegend von Reps in Siebenbürgen (Leichenfeld 1780). Bleibt weiter zu beobachten.

3. *O. Pseudo-Clusii* *Schar.* Im Habitus dem *O. Clusii* (*Spr. syst.* 3 p. 259, no. 13) zwar ähnlich, aber nach meinen siebenbürgischen (leider nicht sehr instruktiven) Exemplaren von letzterem verschieden. Die Pflanze bildet eine Mittelstufe zwischen *O. Clusii* und *O. transsylvanicus*, hat nämlich den Habitus des letzteren und die Blättchen des ersteren, länger gestielte Blumentrauben und grössere, blattartige Nebenblättchen als *O. Clusii*. Stengel aufrecht, 15" hoch. Blätter 2—3paarig. Blättchen eiförmig-elliptisch schwach zugespitzt, fast sitzend, bis 27" lang, unterseits bläulich-grün, netzadrig, kahl, am Rande fein, knorpelig gezähnt. Nebenblättchen halbpfeilförmig, dreieckig, verlängert zugespitzt, bis 7" lang. Blumen in achselständigen, langgestielten, 4blumigen, lockeren Trauben, 12" lang, mit aufgerichteter Fahne, getrocknet orangefarbig. Kelch glockig; obere Kelchzähne obsolet, untere Kelchzähne sehr kurz, dreieckig, zugespitzt. Fruchtknoten kahl. — In den Kronstädter Gebirgen Siebenbürgens 1854.

Den echten *Orobis Clusii* und den oben erörterten *Orobis Pseudo-Clusii* habe ich in meinem Enum. p. 167, no. 1007 als „*Vicia oroboides*“ behandelt, worauf ich hiermit aufmerksam mache. Auch das Syn. „*O. rupensis*“ gehört nicht dorthin, da beide verschiedene Arten darstellen.

## 17. Gen. *Lathyrus* L.

1. *L. latifolius* L. sp. 1033 (non. fl. succ. p. 252.) Koch syn. p. 223. a) *albiflorus suarcolens*. Mit weissen, wohlriechenden Blumen. — In den Weinbergen bei Hammersdorf in Siebenbürgen, Juli, September.

2. *L. brachyphyllus* *Schar.* Enum. p. 176 = *L. latifolius* L. fl. succ. p. 252 (non. L. sp. 1033) = *L. silvestris* var. β) *lati-*

*folius* Neilr. Fl. v. Wien. p. 670. Mittelform zwischen *L. silvestris* und *L. latifolius* L. — An Waldrändern, Gebüschern, in Weinbergen und steinigem Aeckern, Siebgn.; N.-Oestr.; Ung. bei Erlau (Vrabélyi); nächst Brünn bei Julienfeld, bei Karthaus oberhalb des Antoniusbrunnens mit *Rosa gallica*, Juli, August.

3. *L. platyphyllos* Retzius, prodr. fl. scand. ed. 2, no. 882; Koch syn. p. 224, et Add. p. 443 = *L. silvestris*  $\beta$ ) *platyphyllos* Wahlenb. Fl. suec. 2, 453 = *L. heterophyllos* var.  $\beta$ ) *unijugus* Bluff et Fingerh. Comp. 2, p. 254, Schur tert. p. 20. no. 800, ejus Enum. p. 175, wo Diagnose und Standorte Siebenbürgens angegeben sind. — Später von Herrn Pfar. Barth in Langenthal gefunden; Taterloch in der Koppander-Schlucht, bei N. Enyed von Herrn von Czató, Juli, August. — Diese Form spielt sehr in *Lathyrus silvestris* L. hinüber und unterscheidet sich von diesem vorzugsweise: durch den Samen, welcher undeutlich warzig ist, durch dessen Nabelleck, der die Hälfte des ganzen Samenrandes einnimmt, durch die breit-geflügelten Blattstiele und durch die kleinen Nebenblättchen. Auch können die kleinen, blassrothen Blumen Berücksichtigung finden. Uebrigens muss ich erwähnen, dass dieser *L. platyphyllos* bald als Art, bald als Varietät von *L. sylvestris* und *heterophyllos* betrachtet wird und je nach Umständen auch betrachtet werden kann.

4. *L. silvestris* L. Diese Pflanze zeigt bei den verschiedenen Vegetationsphasen eine sehr verschiedene Gestalt, vorzüglich, wenn man sie vor und während des Blühens oder in fruchtreifem Zustande findet. In der Flora von Brünn habe ich vorzugsweise die Form beobachtet, die ich für

a) *ensifolius* = *L. ensifolius* Badar. oder *L. sylvestris* var. a) *ensifolius* DC. in prodr. 2. p. 369, Rechb. exc. p. 635, halte, ob schon die letztere Bezeichnung einer Var. von *L. latifolius* zukommen soll. Unsere Pflanze wird 6' hoch, ist reich ästig, klettert zwischen Gebüschern hinaus und ist während des Blühens bis zur halben Höhe blattlos. Die Blättchen sind länglich-linienförmig, bis 6" lang, 1"—8" breit, nach beiden Enden, vorzüglich vorn fein zugespitzt, grob dreinervig und hervortretend, langmaschig netzartig geädert. Blattstiele bis 1 $\frac{1}{2}$ " lang, schmal geflügelt. Nebenblättchen vom Grunde der Pflanze aufwärts allmählig verkleinert, halbpfeilförmig, mit zurückgekrümmtem Basilarlappen, bis 1" lang, borstlich zugespitzt, dreinervig, abstehend. Blumentraube locker 3—10blumig, langgestielt, gerade abstehend. Blumen klein, grünlich-röthlich, 6" lang. Reife Hülsen fehlen mir.



— An Waldrändern und Gebüsch in Thälern und Schluchten. Im Zoodthale Siebgn; in der Matra (Vrabélyi); bei Hütteldorf und Wien; bei Brünn an mehreren Orten: im Schreibwald, in der Teufelsschlucht, bei Adamsthal, bei Eichhorn, Juli—August.

b) *Pseudo-silvestris calcicola*. Mittelform zwischen *L. silvestris* und *platyphyllos*. — Durch zartere, weichere Beschaffenheit von der Var. a) leicht zu unterscheiden. — Farbe dunkelgrün, in allen Theilen kahl. Blättchen kleiner, 3" lang bis 9" breit, die der unteren Blätter zugerundet, stumpf, die der oberen schwach zugespitzt, alle stachelspitzig, am Rande etwas verdickt. Nebenblätter klein, zurückgeneigt oder aufrecht mit herabhängenden Basilarlappen, (etwa wie bei *L. platyphyllos*) fein zugespitzt, 4" lang. Blumen klein, grünlich, mit röthlicher Fahne. Die unteren drei Kelchzähne aus lanzettlicher Basis pfriemlich zugespitzt. Reife Hülsen fehlen. — Auf Kalksubstrat oberhalb Julienfeld bei Brünn, Juli 1868. Der zartere Bau und der Mangel reifer Hülsen bestimmen mich, diese Form vorläufig nicht als den wahren *Lathyrus platyphyllos* zu erklären, doch vermuthe ich, dass bei Beachtung der weiteren Vegetationsphasen bis zur Fruchtreife sich die Identität mit *L. platyphyllos* herausstellen dürfte.

## XVIII. Ord. Spiraeaceae DC.

### 1. Gen. Spiraea L

1. *S. glauca* Schultz, Stark. — *Sp. Ulmaria* var. a) *tomentosa* — *Sp. Ulmaria* β) *discolor* Koch syn. p. 231. — Auf nassen Moorboden zwischen Gebüsch. In Sbg., Ung., Oesterr. im Prater bei Wien, bei Moosbrunn; bei Czernowitz im Paradieswald, bei Adamsthal, in der Thalschlucht bei Karthaus nächst Brünn.

2. *S. denudata* Hayne arzn. gew. 8, t. 31; Presl. Fl. cech. p. 101 — *S. Ulmaria* var. β) *concolor* = *S. Ulmaria* a) *denudata* Koch syn. p. 231. — An schattigen, feuchten, buschigen, waldigen Orten, vorzüglich auf Moorboden an Gräben. Verbreitungen wie die Vorige. Bei Brünn z. B. im Paradieswald, bei Sobieschitz, bei Bisterz.

3. *S. Ulmifolia* Scop. Koch syn. p. 231. Wird hier zwar häufig angepflanzt, kommt aber nicht selten gänzlich wild vor. z. B. an den sonnigen Abhängen des Hadiberges, in der Teufelsschlucht am Rande des Schreibwaldes, auf dem Spielberg und im Angarten in Brünn; ferner in Sbg., Ung., Oesterr. im Prater, bei Weinhaus und Dornbach, April, Mai.

Mit *Spiraea chamaedrifolia* L. und *Sp. opulifolia* L. hat es ein ähnliches Bewandniß; sie verwildern sehr bald an den Orten wo sie ursprünglich angepflanzt wurden, nur habe ich in der Flora von Brünn keine von beiden verwildert angetroffen. In Siebenbürgen und Ungarn kommt *S. chamaedrifolia* wildwachsend nicht selten vor und ist auf manchen Punkten in der Bergregion, zwischen 3000'—4000' absol. Höhe, zahlreich vertreten. — Nach manchen Autoren wären *Spiraea Ulmifolia* Scop. und *chamaedrifolia* L. etiam Jacq. nur Varietäten einer vermeintlichen Art, aber welches ist hier die „gute Art“, welches die „Varietät“. — Kann nicht eine und dieselbe Form die andere in dieser Hinsicht vertreten und in dem einen Gebiet als Art, in dem andern als Varietät gelten.

## XIX. Ord. Sanguisorbeae Liedl. syn. 102.

### 1. Gen. Alchemilla L.

1. *A. vulgaris* L. Var. a) *glabriuscula*. Die Pflanze wird über 12" hoch und ist ganz oder fast kahl, die obersten Stengel- und Floralblätter sind etwas tiefer und spitzer gezähnt. — Auf dem Schembra des Hadiberger bei Brünn, Kalk, Juli 1870.

b) *subsericea*. Pflanze bis 12" hoch. Wurzel kriechend, dickknollig, vielstengelig. Blätter auf der Unterseite lichter grün und reich anliegend behaart Stengel abstehend dichthaarig. Als Syn. rechne ich hierzu: *A. hybrida* DC., *A. montana* Willd., *A. vulgaris* var. *pubescens* und *A. pubescens* Auctor. plurim. — Auf steinigem Abhängen auf Felsen, sonnigen Wiesen: Sbg., Ung., z. B. bei Pressburg; Josephsthal, Punkwathal bei Brünn, Juli, August.

c) *minima calcicola*. Einfacher gebaut, der *A. pubescens* M. Bieb. im Habitus ähnlich. Stengel dünn im Bogen aufsteigend, 9" hoch, lockerer und mehr aufgerichtet haarig. Blätter klein, 1½" im Durchmesser, oben spärlicher, unterseits dicht seidenartig behaart. Blumen kleiner, wie bei der Var. b). — Auf dem Schembrafelsen des Hadiberger bei Brünn, Juli 1870.

### 2. Gen. Poterium L.

Die Formen dieser Gattung sind sehr veränderlich und nur im frischen Zustande und bei vollkommen reifen Früchten mit einiger Sicherheit zu bestimmen. Habitus, Farbe, Bekleidung liefern keine sicheren Unter-

scheidungsmerkmale, selbst die Polygamie der Blumen ist nicht konstant und spielt durch alle vermeintlichen guten Arten in die einhäusige oder polygamische Beschaffenheit hinüber. Die vollkommen reifen Früchte bieten zwar einige Unterschiede, jedoch nicht in Beziehung auf die bekannten Arten „*P. Sanguisorba* und *polygamum*“, sondern insofern, als darnach neue Formen oder Varietäten sich unterscheiden liessen. *P. glaucescens* Rehb. und *guestphalicum* Bönningh. sind solche Arten und Varietäten, die auf Farbe, Bekleidung und fast unmerklichen Abweichungen in der Form der Früchte beruhen.

1. *P. Sanguisorba* L. Var. a) *calvum seu authenticum*. Die ganze Pflanze ist kahl, dunkelgrün. Blumenköpfe grünlich, röthlich, bis braunroth. Blumen einhäusig. Zuweilen ist die Pflanze röthlich angehaucht. — Auf Wiesen grasigen Abhängen in allen Florengebieten Oesterreichs.

b) *glaucescens* = *P. glaucescens* Rehb. exc. p. 610. Blaugrün, kahl, die Blätter vorzüglich auf der Unterseite sammt dem untern Theil des Stengels mit blauem Reif überzogen. Blumenköpfe meist grün. Staubgefässe gelb. Früchte tiefer runzelig, etwas mehr länglich als bei der Var. a). Auf Wiesen, grasigen mehr schattigen Orten in allen Gebieten des österreichischen Staates.

c) *piloso-hirsutum* = *P. guestphalicum* Bönningh. Grün oder blaugrün, mitunter auch angereift. Stengel, Blätter und Blattstiele langhaarig. Früchte nicht so tief runzelig aber schärfer vierkantig, d. h. deutlicher geflügelt, elliptisch-rundlich. — In allen Florengebieten Oesterreichs; bei Brünn auf dem Spielberg, Hadiberg, bei Karthaus u. s. w., Juni, August.

2. *P. polygamum* W. Kit. pl. rar. hung. 2, p. 217, t. 198. Auch bei dieser Art können wir grüne, blaugrüne, angereifte, kahle und behaarte Varietäten unterscheiden. — Um dieselbe als Art zu charakterisiren, müssen wir einerseits die Beschaffenheit der Blumen in einem und demselben Kopf und andererseits die Gestalt der Früchte im Auge behalten, wie sie von den Autoren beschrieben worden, obschon es keineswegs konstant ist, dass die basilaren stets männlich, die intermediären hermaphroditisch und die apikulären Blumen weiblich sind. Das sicherste Merkmal bleibt die Frucht, indem die Ränder der tiefen Runzeln deutlich gezähnt sind. — Noch eines mir merkwürdigen Kennzeichens will ich hier erwähnen, welches ich nirgends angegeben finde, es sind dieses die ziemlich grossen fast kreisrunden drei Brakteen, welche jede Blume unterstützen, die am Rande rundum deutlich gewimpert

sind, was zwar auch bei *P. Sanguisorba* aber nicht so bemerkbar vorkommt. — In Wäldern und Gebüsch, auf Waldwiesen, vorzüglich in der Bergregion, z. B. in Sbg., Ung., Kroatien; in Mähren selten und vereinzelt, z. B. auf dem Hadiberg und an der Eisenbahn bei Hussowitz mit *P. Sanguisorba* (für Mähren neu), Juni, August.

## XX. Ord. Amygdaleae Juss.

### 1. Gen. *Padus* Tournef.

1. *P. vulgaris* Host. austr. 2, p. 4 = *Prunus Padus* L. = *Padus avium* (Willd.) Baumg. En. 2, p. 33. Als charakteristische Merkmale gelten bei den meisten Autoren „die hängenden Trauben, die doppelzähligen kahlen Blätter, die zweidrüsigen Blattstiele an, was aber mit meinen Beobachtungen nicht stimmt. In allen Florengebieten findet man zahlreich Exemplare mit aufrechten Trauben und grösseren, länger gestielten, weitläufiger gestellten Blumen, welche mit gekerbten Blumenblättern und rundlichen zurückgeschlagenen pfriemlich gezähnten Kelchblättchen versehen sind. — Ferner sind die jungen Zweige und die Blattstiele, sowie die Traubenachse am Grunde kurz und dicht behaart, und die Blätter auf der Unterseite in den Achseln der Nerven längs der Mittelrippe gebärtet. — Die Früchte werden *acerbissimi, sapidi* oder widerlich süß bezeichnet, was, abgesehen von der verschiedenen Farbe derselben, auf verschiedene Varietäten hindeutet. Diese hier angegebene Form ist in und bei Brünn sehr verbreitet und ich bin geneigt sie für „*Prunus petraea* Tausch.“ zu nehmen, obschon ich Original Exemplare nicht gesehen habe. Koch syn. p. 230 „*folia paulo grossius serrata et racemi floriferi fructigerique erecti*“, was mit unseren Brünnner Bäumen vollkommen stimmt. — Was nun die hängenden oder aufrechten Trauben bei „*Padus vulgaris*“ betrifft, so muss ich die Wahrnehmung mittheilen, dass bei jungen Exemplaren und im Schatten die Trauben aufrecht, bei alten Exemplaren hängend sind, während bei „*Padus petraea*“ = *Prunus petraea* Tausch. die Trauben stets aufrecht erscheinen. — Diese *P. petraea* wächst in Sbg., Ung. in der Matra bei Parad (Vrabélyi); bei Brünn im Augarten und an Promenaden häufig, Mai. Ob „*P. petraea*“ nicht ein Produkt der jahrelangen Kultur sei, müssen weitere Beobachtungen feststellen.

### 2. Gen. *Cerasus* Tournef.

1. *C. Chamaecerasus* Host. aust. 2, p. 7 = *Prunus Chamaecerasus* L. etiam Jacq. coll. 1, p. 133 et icon. rar. t. 90 = *Cerasus*

*humilis* Host. l. c. Var. a) *buxifolius* = *Cerasus* seu *Prunus buxifolius* Schur. Ein niedlicher, bis 12" hoher, aufrecht ästiger Strauch. Blätter klein, fast kreisrund, stumpf, gestielt, bis 6" lang, lederartig, glänzendgrün, auf der Unterseite blässer, klebrig, mit runden an der Spitze mit einer gelben Drüse endigenden stumpfen Randzähnen. Blumen klein, weiss oder röthlich in 2—4blumigen sitzenden Döldchen. Blumenblätter verkehrt eiförmig, seicht ausgerandet. Kelchzähne zurückgeschlagen, gezähnel, zugerundet, stumpflich. Die Pflanze besitzt frisch und vorzüglich getrocknet einen angenehmen Geruch. — An sonnigen sandigen Abhängen bei Obrafan und am Hadiberg bei Brünn, Mai. — Die bei Wien, in Galizien, Ungarn und Siebenbürgen (Barth) gesammelten Exemplare nähern sich, wegen der verlängerten zugespitzten grösseren Blätter, mehr dem *Cerasus acidus* und *Prunus Cerasus* L.

2. *C. acida* Fl. Wett. = *Prunus Cerasus* L. Var. *spontana* seu *silvestris*. Strauch 5' hoch. Blätter lebhaft grün, glatt und kahl, meist verkehrt eiförmig, im Blattstiel verschmälert, 2" lang, die basilaren der wenigblumigen Dolden klein, stumpf, bis 8" lang, fast sitzend. — Mittelform zwischen *C. Chamaccerasus* und *C. acida*, wahrscheinlich = *P. semperflorens* Ehrh., *P. scrotina* Roth, *P. effusa* Host. (aber nicht *P. Marasca* Host., der nach meinen siebenbürgischen Exemplaren ein kleinblumiger, strauchartiger, etwas haariger *Cerasus Avium* zu sein scheint, und zu diesem sich etwa wie *C. Chamaccerasus* zu *C. acida* verhalten dürfte).

### 3. Gen. **Prunus** L. ex parte.

1. *P. spinosa* L. Var. a) *subcoetaneus*. Blumen und Blätter zu gleicher Zeit aber später als die gewöhnliche Form erscheinend. — Im Schreibwald am Eingange der Teufelsschlucht, Juni 1870.

b) *inermis*. Im Wuchs mehr baumartig, gänzlich dornenlos, weichhaarig. Blätter verkehrt eiförmig, am Grunde verschmälert, gestielt, dunkelgrün, auf beiden Seiten auf den Nerven haarig. — In den Weingärten bei Karthaus nächst Brünn, Juni 1870; auch bei Währing: bei Hermannstadt. — Ein Produkt der Kultur, oder eines der Kultur unterworfenen Standortes.

## XXI. Ord. **Pomaceae** Liechl. trans. 13, 93.

### 1. Gen. **Crataegus** L. gen. n. 622.

1. *C. tanacetifolia* Pers. Syn. 2, p. 38 etiam DC. Prodr. 2, p. 329. Die in meiner Enum. p. 206, sub no. 1254 als „*Crataegus*

*Azarolus L.* angegebene Pflanze ist nicht diese, sondern die im Kaukasus heimische als „*Crataegus tanacetifolia*“ bekannte Art (Ledeb. Ross. 2, p. 90), welche von *C. Azarolus* durch die mehr zertheilten Blätter und die meist fünfkernige Frucht sich unterscheidet. — Es ist möglich, dass sie auf dem siebenbürgischen, von mir angegebenen Standort eine zufällige Erscheinung ist; da aber die Flora Siebenbürgens an vermeintlichen kaukasischen Pflanzen so reich ist, so dürfte das Vorkommen dieses *C. tanacetifolius* in Siebenbürgen keine Unmöglichkeit sein. — *C. Azarolus* Schur En. n. 1254 und *C. tanacetifolia* Pers. l. c. sind mithin identisch!

## 2. Gen. *Sorbus* L. gen. no. 633.

1. *S. aucuparia* L. = *Pyrus aucuparia* Gaertn. In den meisten Florengebieten kommen Varietäten vor, die schwer zu begrenzen sind, aber von manchen Autoren als gute Arten betrachtet werden. Die Unterschiede beruhen meist auf geringerer oder stärkerer Behaarung, die aber kein festes Unterscheidungsmerkmal bietet, weil man den Uebergang aus der reichhaarigen in die kahle Form deutlich verfolgen kann. — In der Flora von Brünn unterscheide ich:

a) *subcalva*. Mit fast kahlen unterseits blassgrünen Blättern.

b) *sublanuginosa*. Mit mehr oder minder weichhaarigen Blättern und Blumenstielen.

c) *lanuginosa*. Mit dicht-, reich- und weichhaarigen Blättern, Blumenstielen und Kelchen. Diese Varietät repräsentirt *Sorbus lanuginosa* Kit. Rchb. exc. no. 4040. Sie wächst in Sbg., Ung., im Augarten in Brünn, und ist in den erstgenannten Floren häufiger als die normale Form.

d) *microphylla*. Ein hoher, schöner Baum, dunkelgrün, dünn behaart. Blättchen klein, 15''' lang, 5''' breit, von der Mitte aus einfach sägezählig, zugespitzt, unterseits blassgrün, behaart. Blumenstiele spärlich haarig. Kelche schwärzlichgrün. Abschnitte stumpflich, fast kahl. Kelchröhre wollig. — In Anpflanzungen, an Strassen und im Augarten in Brünn, Mai 1871.

**Verhandlungen**  
des  
**naturforschenden Vereines**  
**in Brünn.**

---

**XVI. Band.**

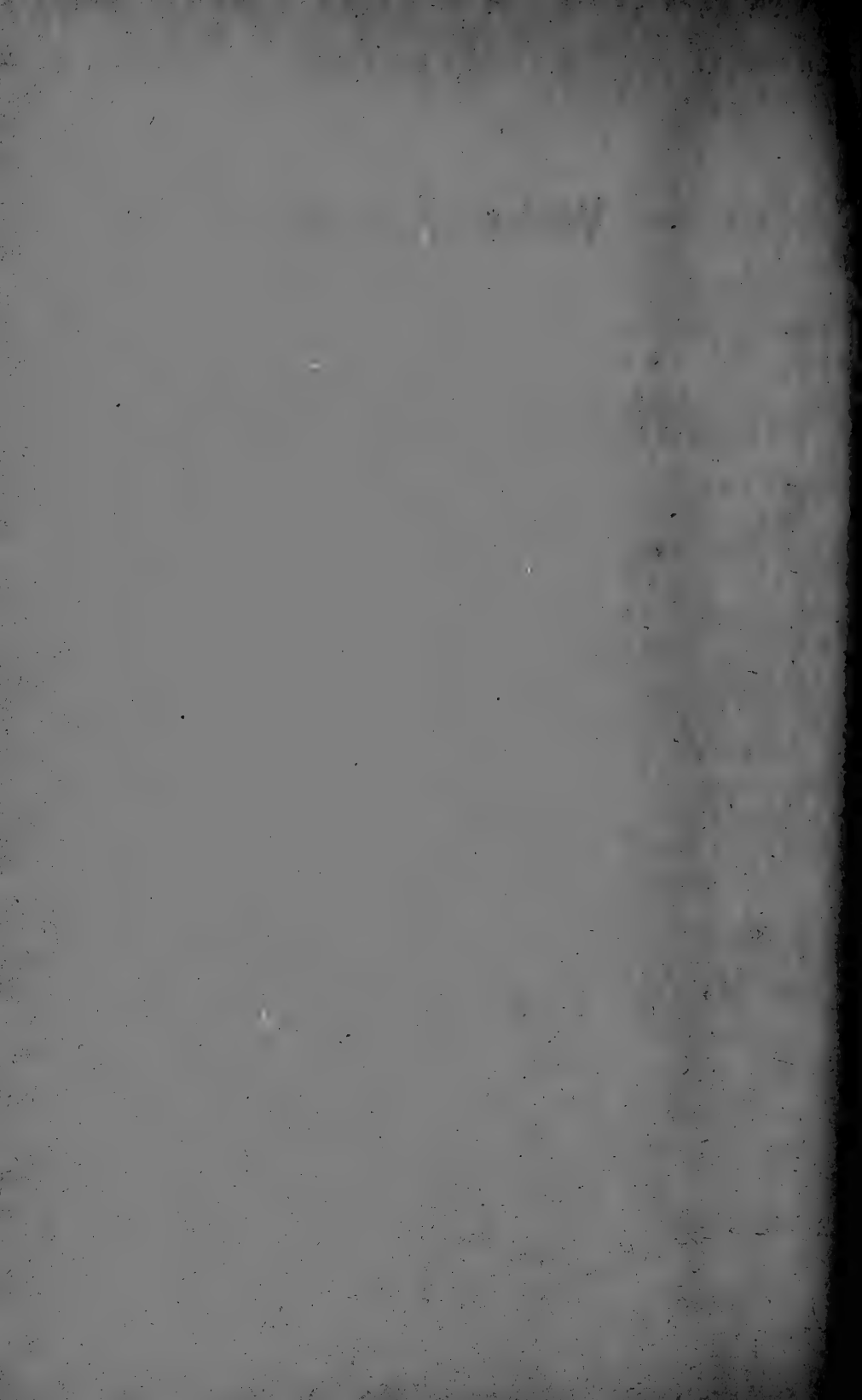
1877.

Mit IV Kupfertafeln.

---

Brünn, 1878.

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





# Inhalts-Verzeichniss des XVI. Bandes (1877).

|                                                                         | Seite |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|
| Anstalten und Vereine, mit welchen wissenschaftlicher Verkehr stattfand | 1     |
| Vereins-Leitung                                                         | 14    |
| Veränderungen im Stande der Mitglieder                                  | 15    |

## Sitzungs-Berichte (1877).

(Die mit einem \* bezeichneten Vorträge sind ohne Auszug.)

### Sitzung am 10. Jänner.

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Fr. Arzberger</i> : *Ueber die Bestimmung der Durchbiegung des Wagebalkens | 17 |
| <i>A. Tomaschek</i> : *Ueber Ursprung und Verwandlung der Insecten            | 17 |
| Ausschuss-Anträge                                                             | 17 |

### Sitzung am 14. Februar.

|                                                                                                                           |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Todesanzeigen von Mitgliedern                                                                                             | 19 |
| Einladung des „wissenschaftlichen Club“ in Wien                                                                           | 19 |
| <i>F. Moraw</i> : Ueber das Auftreten von <i>Chlorops taeniopus</i> Meig.                                                 | 19 |
| <i>J. Černý</i> und <i>J. Pohl</i> : Phänologische Notiz                                                                  | 20 |
| <i>A. Řežák</i> : *Ueber einen Ausflug auf die Insel Elba                                                                 | 20 |
| <i>C. Hellmer</i> : Ueber Carl Friedrich Gauss. Anzeige von der beabsichtigten Errichtung eines Standbildes für denselben | 21 |
| Ausschuss-Anträge                                                                                                         | 21 |

### Sitzung am 14. März.

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>G. v. Niessl</i> : Ueber Leverrier's hypothetische intramercurielle Planeten | 22 |
| <i>Stan. Schubert</i> : *Ueber den Brandschiefer von Lhotta                     | 22 |
| <i>A. Řežák</i> : Krystalle von Zinkoxyd aus Eisenerzen                         | 23 |
| <i>J. Čížek</i> : Bericht über die Untersuchung der Cassagebahnung i. J. 1876   | 23 |

### Sitzung am 11. April.

|                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>A. Makowsky</i> : *Ueber die Anwendung des Mikroskops in der Mineralogie | 24 |
|-----------------------------------------------------------------------------|----|

### Sitzung am 9. Mai.

|                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Dr. J. Hebermann</i> : *Schlussbericht der Commission zur Untersuchung des Brünner Trinkwassers | 25 |
| Aufruf zur Beisteuer für das Gauss-Denkmal                                                         | 26 |

### Sitzung am 13. Juni.

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>F. Zwißel</i> : Floristische Notiz                                        | 29 |
| <i>A. Tomaschek</i> : Ueber den Charakter meteorologisch-phänolog. Epochen   | 29 |
| „ Ueber Binnenzellen in dem Pollen von Coniferen                             | 30 |
| <i>E. Schneider</i> : *Analyse eines Ankerits                                | 31 |
| <i>W. Umgelter</i> : Vorlage des Falters <i>Saturnia Pyri</i> × <i>Spini</i> | 31 |
| „ Ueber die Kreuzung von <i>Saturnia Pyri</i> mit <i>S. Polyphemus</i>       | 31 |
| <i>A. Makowsky</i> : Vorkommen von <i>Grapholita reliquana</i>               | 31 |
| Ausschuss-Anträge                                                            | 31 |

### Sitzung am 11. Juli.

|                                                                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>A. Oborny</i> : Ueber das Vorkommen von <i>Trifolium striatum</i> L. und <i>parviflorum</i> Ehrh. bei Zaaim, sowie über andere Funde | 32 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

|                                                                                       | Seite |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <i>F. Juda</i> : Wiederauffindung von <i>Ranunculus Lingua</i> L. bei Brünn . . . . . | 33    |
| <i>A. Řehak</i> : Ueber die Menilitische bei Seelowitz . . . . .                      | 33    |
| <i>A. Makowsky</i> : Ueber Schlupfwespen . . . . .                                    | 34    |
| "    Ueber <i>Anthonomus Pyri</i> und <i>Anomala Vitis</i> . . . . .                  | 34    |
| "    Ueber das vulkanische Gebiet bei Banow . . . . .                                 | 34    |
| <i>M. Hoernig</i> : *Ueber die Noe'sche Thermosäule . . . . .                         | 35    |
| Ausschuss-Anträge . . . . .                                                           | 35    |

Sitzung am 10. October.

|                                                                                                 |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>A. Tomaschek</i> : Ueber das Vorkommen von <i>Silene dichotoma</i> Ehrh. bei Brünn . . . . . | 36 |
| <i>A. Makowsky</i> : *Ueber die Eishöhle bei Dobschau . . . . .                                 | 37 |
| Ausschuss-Anträge . . . . .                                                                     | 37 |

Sitzung am 14. November.

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Ansuchen des mähr. Landes-Ausschusses in Hinsicht meteor. Beobachtungen . . . . .    | 38 |
| Ansuchen des deutschen Fischerei-Vereines . . . . .                                  | 38 |
| <i>Fr. Arzberger</i> : *Ueber einen Geschwindigkeits-Regulator . . . . .             | 38 |
| <i>E. Schneider</i> : *Analyse des Rožnaer Turmalins . . . . .                       | 38 |
| <i>A. Řehak</i> : Ueber das Vorkommen und die Bildung des Martit bei Brünn . . . . . | 38 |
| <i>A. Makowsky</i> : Vorlage von Sinterbildungen . . . . .                           | 39 |
| Ausschuss-Anträge . . . . .                                                          | 39 |

Sitzung am 12. December.

|                                                                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <i>Dr. J. Habermann</i> : *Ueber das Brennen der Luft in einer Leuchtgas-Atmosphäre . . . . .                                                | 40 |
| <i>Dr. J. Habermann</i> : Analyse einiger Brunnenwässer . . . . .                                                                            | 40 |
| <i>A. Makowsky</i> : Ueber die Wichtigkeit von Grundwassermessungen . . . . .                                                                | 41 |
| Bericht über die Sammlung für das Gauss-Standbild . . . . .                                                                                  | 41 |
| Bericht des Redactions-Comité's über die Herausgabe des XV. Bandes der „Verhandlungen“ . . . . .                                             | 42 |
| <i>A. Weithofer</i> : Ueber das Vorkommen von <i>Melitaea Trivia</i> , <i>Lycaena Sebrus</i> und <i>Amphipyra livida</i> bei Brünn . . . . . | 43 |

Jahres-Versammlung am 21. December.

|                                                                                                              |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <i>G. v. Niessl</i> : Secretariats-Bericht . . . . .                                                         | 44     |
| <i>A. Makowsky</i> : Bericht über die naturhistorischen Sammlungen und die Bethheilung von Schulen . . . . . | 46     |
| <i>C. Hellmer</i> : Bericht über den Stand der Bibliothek . . . . .                                          | 49     |
| <i>J. Kafka jun.</i> : Rechenschafts-Bericht über die Cassa-Gebahrung . . . . .                              | 50     |
| "    Voranschlag für das Jahr 1878 . . . . .                                                                 | 52     |
| <i>H. Leder</i> : Ueber den kaukasischen Isthmus . . . . .                                                   | 53     |
| Wahl der Functionäre . . . . .                                                                               | 53, 58 |

|                                    |                                                  |
|------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Eingegangene Gegenstände . . . . . | Seite 1, 17, 18, 22, 24, 25, 28, 32, 35, 37, 40. |
| Neugewählte Mitglieder . . . . .   | Seite 18, 21, 27, 31, 35, 37, 39, 44.            |

**Abhandlungen.**

|                                                                                                                                   | Seite |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <i>Dr. Oscar Schneider</i> und <i>Hans Leder</i> : Beiträge zur Kenntniss der kaukasischen Käferfauna (mit IV Tafeln *) . . . . . | 3     |
| <i>Rud. Freyn</i> : Ueber mährische Mineralien-Fundorte . . . . .                                                                 | 259   |
| <i>J. Habermann</i> : Ueber einen neuen Apparat zum Trocknen im Vacuum bei höherer Temperatur . . . . .                           | 263   |
| Übersicht der meteorologischen Beobachtungen aus Mähren und Schlesien im Jahre 1877 nebst einem Nachtrage von 1876 . . . . .      | 270   |

\*) Zur Beachtung: Die in der Abhandlung der Herren Schneider und Leder citirte Tafel V wird mit der Fortsetzung dieser Abhandlung im XVII. Bande ausgegeben werden.

## Anstalten und Vereine,

mit welchen bis zum Schlusse des Jahres 1877 wissenschaftlicher Verkehr stattfand\*).

---

- Agram: Kroatische Ackerbau-Gesellschaft.  
Gospodarski List. Jahrgang 1877.
- Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.  
Bulletin mensuel. Nr. 58—Nr. 63. 1877.
- Amsterdam: Königliche Academie der Wissenschaften.  
Processen-Verbaal. 1875—1877.  
Jaarboek. 1875 und 1876.  
Verslagen. 10. Theil (1877) und 11. Theil (1877).  
Verhandelingen. 14.—17. Theil (1874—1877).  
Zoologische Gesellschaft „Natura artis magistra“.  
Oudemans, Dr. C. A. J. A., Rede ter herdenking van den sterfdag van Carolus Linnaeus. Amsterdam, 1878.  
Linnaeana, in Nederland aanwezig. Amsterdam, 1878.
- Angers: Société académique de Maine et Loire.
- Annaberg—Buchholz: Verein für Naturkunde.
- Augsburg: Naturhistorischer Verein.  
24. Bericht. 1877.
- Aussig: Naturwissenschaftlicher Verein.  
Mittheilungen. I. 1877.  
1. Bericht für die Jahre 1876 und 1877.
- Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne  
Bulletin. 30. Band. 1876. 2. Sem.  
„ 31. „ 1877. 1. und 2. Sem.
- Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.  
11 Bericht. 1875—1876.

---

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

- Bamberg: Gewerbe-Verein.  
Wochenschrift. 26. Jahrgang. 1877.
- Basel: Naturforschende Gesellschaft.  
Verhandlungen. 6. Theil, 3. Heft. 1878.
- Berlin: Königlich preussische Academie der Wissenschaften.  
Monatsberichte. 1876. December.  
" 1877. Jänner — December.  
" Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.  
Verhandlungen. 18. Jahrgang. 1876.  
" Deutsche geologische Gesellschaft.  
Zeitschrift. 28. Band. 1876. 4. Heft.  
" 29. " 1877. 1. — 4. Heft.  
" Gesellschaft für allgemeine Erdkunde.  
Zeitschrift. 11. Band. 1876. 6. Heft.  
" 12. " 1877. 1. — 6. Heft.  
" 13. " 1878. 1. Heft.  
Verhandlungen. 4. Band. 1877.  
" Gesellschaft naturforschender Freunde.  
" Entomologischer Verein.  
Deutsche entomologische Zeitschrift. 21. Jahrgang. 1877.
- Bern: Naturforschende Gesellschaft.  
Mittheilungen. 1876. Nr. 906 — 922.  
" Schweizerische naturforschende Gesellschaft.  
Verhandlungen der 59. Versammlung in Basel. 1876.
- Bona: Académie d'Hippone.  
Bulletin. Nr. 12. 1876.
- Bonn: Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens.  
Verhandlungen. 33. Jahrgang. 1876. 2. Hälfte.  
" 34. " 1877. 1. "
- Bordeaux: Société des sciences physiques et naturelles.  
Mémoires. 2. Folge. 2. Band, 1. und 2. Heft. 1877 — 1878.  
" Société Linnéenne.  
Actes. 4. Folge. 1. Band, 3. — 5. Heft. 1877.
- Boston: Society of natural history.  
Memoirs. 2. Band, 4. Theil, Nr. 5. 1877.  
Proceedings. 18. Band, 3. und 4. Theil. 1876.  
" American Academy of arts and sciences.  
Proceedings. 12. Band. 1876 — 1877.

- Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.  
 Abhandlungen. 4. Band, 2. — 4. Heft. 1874 — 1875.  
 „ „ 5. „ 1. — 2. „ 1876 — 1877.  
 Beilage. Nr. 4 und Nr. 5. 1874 und 1875.
- Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.  
 54. Jahresbericht. 1876.
- „ Gewerbe-Verein.  
 Breslauer Gewerbe-Blatt. 23. Band. 1877.
- „ Verein für schlesische Insectenkunde.  
 Zeitschrift. Neue Folge, 6. Heft. 1877.
- Brünn: K. k. m.-schl. Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues,  
 der Natur- und Landeskunde.  
 Mittheilungen. Jahrgang 1877.
- „ Historisch-statistische Section der k. k. m.-schl. Gesellschaft  
 zur Beförderung des Ackerbaues etc.
- „ Verein für Bienenzucht.  
 Die Honigbiene von Brünn. Jahrgang 1877.  
 Včela brněnská. Jahrgang. 1877.
- Brüssel: Société belge de microscopie.  
 Procès-Verbaux. 4. Jahrgang. 1877. 5 Hefte.
- „ Académie Royale des sciences.  
 Société malacologique de Belgique.  
 Annales. 10. Band. 1875.
- „ Société entomologique de Belgique.  
 Annales. 20. Band. 1877.
- „ Observatoire Royal.  
 Annales. 23. — 25. Band. 1874 — 1877.  
 Annuaire. 44. Jahrgang. 1877.  
 Mailly Ed., Essai sur la vie et les ouvrages de L. —  
 A. — J. Quetelet. Bruxelles, 1875.
- „ Société Royale de botanique.  
 Bulletin. 15. Band. 1876.
- Caen: Société Linnéenne de Normandie.  
 „ Académie des sciences, arts et belles-lettres.  
 Mémoires. Jahrgang 1876.
- Cambridge: Museum of comparative zoology.  
 „ American Association for the advancement of Science.
- Carlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
- Cassel: Verein für Naturkunde.

- Catania: Accademia Gioenia.
- Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
- Cherbourg: Société des sciences naturelles.  
Mémoires. 20. Band. 1876.
- Chicago: Academy of sciences.  
Annual Address read by E. W. Blatchford, A. M., President of the Academy of sciences, with the reports of the secretary and treasurer. Chicago, 1878.
- Christiania: Königliche Universität.  
Drei academische Schriften.
- Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.  
17. u. 20. Jahresbericht. 1872 — 1873 u. 1875 — 1876.
- Danzig: Naturforschende Gesellschaft.  
Schriften. 4. Band, 1. Heft. 1876.
- Darmstadt: Verein für Erdkunde und verwandte Wissenschaften.  
Notizblatt. 3. Folge, 15. Heft. 1876.
- Davenport: Academy of natural sciences.  
Proceedings. 1. Band. 1867 — 1876.
- Dessau: Naturhistorischer Verein.
- Dijon: Académie des sciences.
- Donaueschingen: Verein für Geschichte und Naturgeschichte der Baar und der angrenzenden Landestheile.
- Dorpat: Naturforscher-Gesellschaft.
- Dresden: Naturwissenschaftlicher Verein „Isis“.  
Sitzungsberichte. Jahrgang 1876. Juli — December.  
„ „ „ 1877. Jänner — December.
- „ Verein für Natur- und Heilkunde.  
Jahresberichte. September 1876 — August 1877.  
Catalog der Bibliothek. Dresden, 1877.
- „ Kaiserliche Leopoldino-Carolinische Academie.  
Leopoldina. 13. Heft. 1877.
- Dublin: Royal Geological Society of Ireland.  
Journal. 4. Band, 3. und 4. Theil. 1875 — 1877.
- „ University biological association.  
Proceedings. 1. Band, Nr. 2. 1876.
- Dürkheim: Naturwissenschaftlicher Verein „Pollichia“.
- Edinburgh: Royal geological Society.  
Transactions. 3. Band, 1. Theil. 1877.



- Greenwich: Royal Observatory.  
 Results of the magnetical and meteorological observations.  
 Jahrgänge 1874 und 1875.  
 Results of the astronomical observations. Jahrgänge 1874  
 und 1875.  
 Airy, G. B., Numerical lunar theory. London, 1877.  
 Tennant, J. F., Report on the preparations for, and ob-  
 servations of the transit of Venus, as Seen at Roorkee  
 and Lahore, on december 8, 1874. Calcutta, 1877.
- Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neuvorpommern und  
 Rügen.  
 Mittheilungen. 9. Jahrgang. 1877.
- Gröningen: Natuurkundig Genootschap.  
 Verslag. 1876.
- Haag: Nederlandsche entomologische vereeniging.  
 Tijdschrift voor Entomologie. 21. Theil, Nr. 1 und 2  
 1877 — 1878.
- Halle: Naturforschende Gesellschaft.  
 Abhandlungen. 13. Band, 4. Heft. 1877.  
 „ Verein für Erdkunde.  
 Mittheilungen. Jahrgang 1877.
- Hamburg: Naturwissenschaftlicher Verein.  
 Verhandlungen. 1875 — 1876.  
 „ Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung.
- Hanau: Wetterauische Gesellschaft für Naturkunde.
- Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
- Harlem: Société hollandaise des sciences.  
 Archives. 11. Band, 4. und 5. Heft. 1876.  
 „ 12. „ 1. — 5. Heft. 1876.  
 „ Musée Teyler.
- Heidelberg: Naturhistorisch-medicinischer Verein.  
 Verhandlungen. Neue Folge. 1. Band, 5. Heft. 1877.  
 „ „ „ 2. „ 1. „ 1877.
- Helsingfors: Societas scientiarum fennica  
 Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk. 20.,  
 25 und 26. Heft. 1876 — 1877.  
 Observations météorologiques. Helsingfors, 1874.  
 „ Societas pro fauna et flora fennica.  
 Meddelanden. 1. Heft. 1876.



- Hermannstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.  
 Archiv. 13. Band, 1.—3. Heft. 1876—1877.  
 Jahresbericht für 1875—1876.
- „ Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.  
 Verhandlungen und Mittheilungen. 27. Jahrgang. 1877.
- Innsbruck: Ferdinandeum.  
 Zeitschrift. 21. Heft. 1877.
- „ Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.  
 Berichte. 7. Jahrgang. 1876. 1. Heft.
- Kesmark: Ungarischer Karpathen-Verein.  
 Jahrbuch. 4. Jahrgang. 1877.
- Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.  
 Schriften. 2. Band, 2. Heft. 1877.
- „ Königliche Universität.  
 Schriften. 23. Band. 1876.
- Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum.
- Kopenhagen: Naturhistorische Gesellschaft.
- Königsberg: Physikalisch-ökonomische Gesellschaft.  
 „ Königliche Universität.  
 5 academische Schriften.
- Krakau: K. k. Gelehrten-Gesellschaft.
- Landshut: Botanischer Verein.  
 6. Bericht. 1876—1877.
- Lausanne: Société vaudoise des sciences naturelles.  
 Bulletin. Nr. 77 und Nr. 78. 1877.
- Leipzig: Naturforschende Gesellschaft.  
 Sitzungsberichte. 1.—4. Jahrgang. 1874—1877.
- „ Fürstlich Jablonowskysche Gesellschaft.
- „ Verein für Erdkunde.  
 Mittheilungen. Jahrgang 1876.
- Lemberg: K. k. galizische landwirthschaftliche Gesellschaft.
- Linz: Museum Francisco-Carolinum.  
 „ Verein für Naturkunde.  
 8. Bericht. 1877.
- London: Entomological Society.  
 Transactions. Jahrgang 1876.
- „ Royal Society.  
 Philosophical Transactions. 164.—166. Band. 1874—1877.

Philosophical Transactions. 167. Band, 1. Theil. 1877.  
 Proceedings. 22.—25. Band. Nr. 151—178. 1873—1877.  
 „ 26. Band. Nr. 179—183. 1877.  
 Mitglieder-Verzeichniss. 1874 und 1875.

London: Linnean Society.

Journal: Zoology. 12. Band. Nr. 64.  
 „ „ 13. „ „ 65—71.  
 „ Botany 15. „ „ 85—88.  
 „ „ 16. „ „ 89—92.

Luxemburg: Institut Royal grand-ducal. Section des sciences naturelles et mathématiques.

Publications. 16. Band. 1876.

„ Société de botanique.

Recueil des mémoires. Nr. 2 und Nr. 3. 1875—1876.

Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein.

Lüttich: Société géologique de Belgique.

Lyon: Société d'Agriculture.

Annales. 4. Reihe. 8. Band. 1875.

„ Société d'études scientifiques.

Bulletin. Nr. 1 und 2. 1874—1876.

Madison: Wisconsin Academy of sciences, arts and letters.

Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.

6.—8. Jahresbericht. 1876—1878.

Mailand: Reale Istituto lombardo di science e lettere.

Rendiconti. 2. Folge. 9. Band. 1876.

Mannheim: Verein für Naturkunde.

Marburg: Königliche Universität.

7 Inaugural-Dissertationen.

„ Gesellschaft zur Beförderung der gesammten Naturwissenschaften.

Schriften. 11. Band. 1.—3. Abhandlung. 1876—1878.

Sitzungsberichte. Jahrgänge 1876 und 1877.

Marseille: Société de statistique.

Repertoire. 37. Band. 1877.

Metz: Société d'histoire naturelle.

Modena: Società dei naturalisti.

Annuario. 2. Folge. 10. Jahrgang, 4. Heft. 1877.

- Moncalieri: Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto.  
     Bulletino meteorologico. 10. Band. 1875. Nr. 12.  
     "                                  "          "          11. "          1876. " 1—12.  
     "                                  "          "          12. "          1877. " 1—6
- Mons: Société des sciences, des arts et des lettres.  
     Mémoires. 4. Folge. 2. Band. 1876.
- Moskau: Société impériale des naturalistes.  
     Bulletin. 1876. 4. Heft.  
     "          1877. 1.—3. Heft.
- München: Königliche Academie der Wissenschaften.  
     Sitzungsberichte. 6. Band. 1876. 3. Heft.  
     "                                  7. "          1877. 1.—3. Heft
- "    Geographische Gesellschaft.  
     6. und 7. Jahresbericht. 1877.
- Münster: Westphälischer Provinzial-Verein für Wissenschaft und Kunst.  
     Jahresberichte. 1874—1877.
- Neisse: Verein „Philomathie“.  
     19. Bericht. 1874—1877.
- Neubrandenburg: Verein der Freunde der Naturgeschichte.  
     Archiv. 30. Heft. 1876.
- Neuchâtel: Société des sciences naturelles.  
     Bulletin. 11. Band, 1. Heft. 1877.
- Neutitschein: Landwirthschaftlicher Verein.  
     Mittheilungen. 15. Jahrgang. 1877.
- New-Haven: Connecticut Academy of arts and sciences.  
     Transactions. 4. Band, 1. Theil. 1877.
- Newport: Orleans County society of natural sciences.
- New-York: Lyceum of natural history.  
     Annals. 10. Band. Nr. 12—14. 1874.  
     "          11. "          "          1—8. 1874—1876.  
     Proceedings. 2. Folge. Nr. 1—4. 1873—1874.
- Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.  
     Abhandlungen. 6. Band. 1877.
- Offenbach: Verein für Naturkunde.
- Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.  
     3. Jahresbericht. 1874—1875.
- Paris: Académie des sciences.
- Passau: Naturhistorischer Verein.

- Pest: Königlich ungarische naturwissenschaftliche Gesellschaft.  
 Horvath, G., *Monographia Ligaeidearum Hungariae*. Buda-  
 pest, 1875.  
 Hermann, O., *Ungarns Spinnen-Fauna*. 1. Band. Buda-  
 pest, 1876.  
 Bartsch, Dr. S., *Rotatoria Hungariae*. Budapest, 1877.  
 „ Geologische Gesellschaft für Ungarn.  
 Földtani Közlöny. Jahrgang 1877.
- Petersburg: Kaiserliche Academie der Wissenschaften.  
 Bulletin. 23. Band. 1877. Nr. 2—4.  
 „ 24. „ 1878. „ 1—4.  
 „ Kaiserliche geographische Gesellschaft.  
 „ Russische entomologische Gesellschaft.  
 Horae. 12. Band. 1876.  
 „ Observatoire physique central de Russie.  
 Repertorium. 5. Band, 2. Heft. 1877.  
 „ Supplementsband. 1. Hälfte. 1877.  
 Jahrbücher. 1875 und 1876.  
 „ Kaiserlicher botanischer Garten.  
 Acta. 5. Band, 1. Heft. 1877.
- Philadelphia: Academy of natural sciences.  
 Proceedings. Jahrgang 1876.
- Pisa: Società toscana di scienze naturali.  
 Atti. 3. Band, 1. Heft. 1877.  
 „ Redaction des Nuovo Giornale botanico italiano.  
 Nuovo Giornale botanico. 9. Band. Nr. 1—4. 1877.
- Prag: Königlich böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.  
 Sitzungsberichte. Jahrgang 1876.  
 „ Naturwissenschaftlicher Verein „Lotos“.
- Pressburg: Verein für Naturkunde.
- Pulkowa: Nikolai-Hauptsternwarte.  
 Jahresbericht. 1875—1877.
- Putbus: Redaction der „Entomologischen Nachrichten“.  
 Entomologische Nachrichten. 3. Jahrgang. 1877.
- Regensburg: Königliche bairische botanische Gesellschaft.  
 „ Zoologisch-mineralogischer Verein.  
 Correspondenzblatt. 30. und 31. Jahrgang. 1876—  
 1877.

- Reichenbach: Voigtländischer Verein für allgemeine und spezielle Naturkunde.  
Mittheilungen. 3. Heft. 1877.
- Reichenberg: Verein der Naturfreunde.
- Riga: Naturforscher-Verein.  
Correspondenz-Blatt. 22. Jahrgang. 1877.  
Arbeiten. 5. Heft. 1873.
- Rio de Janeiro: Bureau de la commission géologique de l'empire de Brésil (Museu nacional).  
Archivos do museu nacional. 1. Band. 1. Trimester.
- Rom: R. Comitato geologico Italia.  
Bulletino. 7. u. 8. Jahrgang. 1876 — 1877.
- „ R. Accademia dei Lincei.  
Atti. 3. Folge. 1. Band, 4. — 7. Heft. 1877.  
„ 3. „ 2. „ 1. — 4. „ 1878.
- Rouen: Académie des sciences.
- Salem: Essex Institute.  
Bulletin. 3. Band. 1876.
- „ Peabody Academy of science.
- Salzburg: Gesellschaft für Salzburger Landeskunde.  
Mittheilungen. 17. Jahrgang. 1877. 1. Heft.  
Aberle, C., Die Gefässpflanzen des k. k. botanischen Gartens zu Salzburg. 2. Theil, 1. Heft. Wien, 1877.  
Zillner, Dr. F. V., Matsee, die Schiehdorfer und Matsee. 1877.
- Sanct-Gallen: Naturforschende Gesellschaft.  
Berichte. Jahrgang 1875 — 1876.
- Sanct-Louis: Academy of sciences.
- Schaffhausen: Schweizerische entomologische Gesellschaft.  
Mittheilungen. 5. Band. 1. — 5. Heft.
- Stockholm: Königl. Academie der Wissenschaften.  
Oefversigt. 33. Band. 1876.  
Handlingar. 13. und 14. Band. 1874 — 1875.  
Bihang till handlingar. 3. Band, 2. Heft. 1875 — 1876.
- Strassburg: Kaiserliche Universitäts- und Landesbibliothek.  
21 Inaugural-Dissertationen.
- Stuttgart: Verein für vaterländische Naturkunde.  
Jahreshefte. 33. Jahrgang. 1877.

Toulouse: Académie des sciences.

Mémoires. 7. Folge. 8. und 9. Band. 1876 — 1877.

Triest: Società adriatica di scienze naturali.

Bolletino. 3. Band, Nr. 1 — 3. 1877 — 1878.

Upsala: Königliche Academie der Wissenschaften.

Nova Acta. Jubelband. 1877.

Utrecht: Königlich niederländisches meteorologisches Institut.

Meteorologisch Jaarboek. 1872. 2. Theil.

„ „ 1876. 1. „

Observations météorologiques de stations du second ordre  
dans les Pays-Bas. Jahrgang 1876.

Washington: Smithsonian Institution.

Annual Report. 1875.

„ Department of agriculture.

Monthly Report. 1875 und 1876.

Report of the commissioner of agriculture. 1875.

„ War Department.

„ United States entomological Commission.

Bulletin. Nr. 1 und 2. 1877.

„ United States geographical and geological survey of  
the Territories.

Annual Report. 1. — 3. und 5. — 7. Jahrgang. 1867 —  
1869 und 1871 — 1873.

Report. 1. Band, 1. Abtheilung. 1873.

„ 5. „ 1. „ 1873.

Packard, A. S., Report on the Rocky Mountain locust and  
other insects now injuring etc. 1877.

Miscellaneous Publications. Nr. 1, 2, 4, 5 und 7. 1873 — 1877.

Preliminary Report. 1871.

Wien: Kaiserliche Academie der Wissenschaften.

Anzeiger. 14. Jahrgang. 1877.

„ K. k. geologische Reichsanstalt.

Jahrbuch. 1877. Nr. 1 — 4.

Verhandlungen. Jahrgang 1877.

Abhandlungen. 7. Band, 4. Heft. 1877.

„ 8. und 9. Band. 1875 — 1877.

„ K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft.

Verhandlungen. 26. und 27. Band. 1876 — 1877.

- Wien: K. k. Centralanstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.  
Jahrbücher. 12. Band. 1875.
- „ K. k. geographische Gesellschaft.  
Mittheilungen. Neue Folge. 9. Band. 1876.
- „ K. k. Hof-Mineralien-Cabinet.  
Mineralogische Mittheilungen. Gesammelt von G. Tschermak.  
Jahrgang 1877.
- „ Anthropologische Gesellschaft.  
Mittheilungen. 7. Band. 1877.
- „ Oesterreichische Gesellschaft für Meteorologie.  
Zeitschrift. 12. Band. 1877.
- „ Verein für Landeskunde in Niederösterreich.  
Blätter. Neue Folge. 10. Jahrgang. 1877.  
Topographie von Niederösterreich. 2. Band, 1. u. 2. Heft.
- „ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.  
Schriften. 17. Band. 1876 — 1877.
- „ Naturwissenschaftlicher Verein an der technischen Hochschule.
- Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.  
Jahrbücher. 29. und 30. Jahrgang. 1876 — 1877.
- Würzburg: Physikalisch-medicinische Gesellschaft.  
Verhandlungen. 10. Band, 3. — 4. Heft. 1877.  
„ 11. „ 1. — 4. „ 1877.
- Zürich: Naturforschende Gesellschaft.  
„ Universität.
- Zwickau: Verein für Naturkunde.  
Jahresbericht für 1876.
-

## Vereins - Leitung.

---

**Präsident:** Se. Excellenz Herr **Wladimir Graf Mittrowsky v. Nemischl**, Sr. k. k. Majestät wirkl. geheimer Rath, Mitglied des öst. Herrenhauses, Major in der Armee, Ritter des Ordens der eisernen Krone etc. etc. (Gewählt bis Ende 1879.)

### Vice-Präsidenten:

(Für 1877.)

(Für 1878.)

Herr Alexander Makowsky.

Herr Dr. Josef Habermann.

„ Friedrich Ritter v. Arbter.

„ Josef Kafka sen.

### Secretäre:

Herr Gustav v. Niessl.

Herr Gustav v. Niessl.

„ Franz Czermak.

„ Franz Czermak.

### Rechnungsführer:

Herr Josef Kafka jun.

Herr Josef Kafka jun.

### Ausschuss-Mitglieder:

Herr Friedrich Arzberger.

Herr Friedrich Ritter v. Arbter.

„ Ignaz Czižek.

„ Friedrich Arzberger.

„ Anton Gartner.

„ Ignaz Czižek.

„ Dr. Josef Habermann.

„ Anton Gartner.

„ Carl Hellmer.

„ Carl Hellmer.

„ Josef Kafka sen.

„ Alexander Makowsky.

„ Carl Nowotny.

„ Carl Nowotny.

„ Joh. G. Schoen.

„ Joh. G. Schoen.

„ Dr. Carl Schwippel.

„ Dr. Carl Schwippel.

„ Ernst Steiner.

„ Ernst Steiner.

„ Eduard Wallauschek.

„ Eduard Wallauschek.

„ Anton Weithofer.

„ Anton Weithofer.

### Bibliothekar:

Herr Carl Hellmer.

### Custos der naturhistorischen Sammlungen:

Herr Alexander Makowsky.



## Veränderungen im Stande der Mitglieder.

### Zuwachs.

#### Ordentliche Mitglieder\*)

- Büchler Alexander, Hörer der k. k. techn. Hochschule in Brünn.  
 Désor Friedrich, Chemiker in Homburg.  
 Fadrus Carl, Hörer der k. k. techn. Hochschule in Brünn.  
 Gärtner Eduard, Hausbesitzer in Brünn.  
 Hofmann Franz, Director der k. k. deutschen Lehrerbildungsanstalt in Brünn.  
 Jahn Carl, Phil. Dr. in Neutitschein.  
 Jelinek Richard, Hörer der k. k. techn. Hochschule in Brünn.  
 Karafiat Ferdinand, Oberlehrer in Stefanau bei Gewitsch.  
 Kellner David, Dampfmühlenbesitzer in Rossitz.  
 Kittl Eugen, k. k. Vermessungs-Eleve.  
 Knott Franz, suppl. Lehrer an der k. k. deutschen Lehrerbildungsanstalt in Brünn.  
 Krivanek, Leopold, Erzieher in Leosdorf.  
 Maresch Paul, Oeconomie-Beamter in Raitz.  
 Moese v. Nollendorf Eugen, Hörer an der k. k. techn. Hochschule in Brünn.  
 Radnitzky Johann, suppl. Lehrer an der k. k. Communal-Oberrealschule in Brünn.  
 Schneider Rudolf, Schichtmeister in Segen Gottes.  
 Stohandl Franz, Oeconomie-Verwalter in Neuhef bei Seelowitz.  
 Tomola Johann E., Bildhauer in Brünn.  
 Wenig Rudolf, Ingenieur und städtisch-technischer Rendant.  
 Wenzliczke August, Hörer der k. k. techn. Hochschule.  
 Wurm J. S., Generalrepräsentant der Versicherungsgesellschaft „Slavia“ für Mähren und Schlesien.  
 Landes-Oberrealschule in Znaim.

### Abgang.

#### 1. Ausgeschieden nach §. 8 der Statuten:

- |                   |                |
|-------------------|----------------|
| Bayer Carl, Dr.   | Roller Josef.  |
| Manuel Josef, Dr. | Winter Moritz. |

\*) Als ordentliche Mitglieder werden nur jene Gewählten betrachtet, welche im Laufe des Jahres Eintrittsgebühr und Jahresbeitrag entrichtet haben.

2. *Durch Austritt.*

Badushek Wenzel.

Kotzmann Johann

Brodesser Anton.

Krasser Fridolin.

Knappek Wenzel.

Marek Friedrich.

Weeger Carl.

3. *Durch den Tod.*

Bartel Vincenz.

de Notaris Giuseppe.

Jonscher Carl.

Sazawsky Adalbert.



# Sitzungs-Berichte.

---

Sitzung am 10. Jänner 1877.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident Fr. Ritter v. Arbter.

---

## Eingegangene Geschenke:

### Druckwerke:

Von dem Herrn Verfasser:

Valenta, Prof. Dr. Alois in Laibach, Ueber einen Fall von habitueller Hydrocephalo-Meningocela, combinirt mit cystöser Degeneration beider Nieren. Prag, 1876.

### Naturalien:

Von Sr. Excellence dem Herrn Grafen Wladimir Mittrowsky:  
Ein Exemplar einer jungen Kreuzotter aus den Wäldern von Rožinka.  
Von dem Herrn Renner, Hörer der technischen Hochschule in Brünn:  
24 Stücke Mineralien.

---

Herr Prof. Friedr. Arzberger hält einen Vortrag über die Bestimmung der Durchbiegung des Wagebalkens bei Präcisionswägungen.

---

Herr Prof. A. Tomaschek bespricht in einem längeren Vortrage den Ursprung und die Verwandlung der Insecten.

---

Ein Gesuch des Ortsschulrathes in Nennaowitz um Betheilung der dortigen Volksschule mit Naturalien aus den Doakletten der Vereinssammlungen wird entsprechend dem Antrage des Ausschusses nach Massgabe der vorhandenen Vorräthe genehmigt.

---

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

| P. T. Herren:                                                                              | Vorgeschlagen von den Herren:                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Rudolf Schneider, Schichtmeister in<br>Segen Gottes . . . . .                              | <i>Dr. F. Katholicky</i> u. <i>A. Makowsky</i> . |
| Vincenz Neuwirth, Supplent an der<br>k. k. Ober-Realschule in Brünn .                      | <i>G. v. Niessl</i> und <i>A. Makowsky</i> .     |
| Franz Knott, Supplent an der deut-<br>schen Lehrerbildungsanstalt in<br>Brünn . . . . .    | <i>G. v. Niessl</i> und <i>A. Makowsky</i> .     |
| Carl Novak, Oeconom in Schimitz .                                                          | <i>G. v. Niessl</i> und <i>A. Makowsky</i> .     |
| August Wenzliczke, Hörer der techn.<br>Hochschule in Brünn . . . . .                       | <i>Dr. J. Habermann</i> u. <i>A. Makowsky</i> .  |
| Franz Hofmann, Director der k. k.<br>deutschen Lehrerbildungsanstalt in<br>Brünn . . . . . | <i>Fr. Areberger</i> und <i>L. Schmerz</i> .     |
| Johann E. Tomola, Bildhauer in<br>Brünn . . . . .                                          | <i>C. Nowotny</i> und <i>A. Makowsky</i> .       |

## Sitzung am 14. Februar 1877.

Vorsitzender: Herr Vice-Präsident **Alexander Makowsky**.

### Eingegangene Geschenke:

#### Druckwerke:

Von dem Herrn Director E. Wallauschek in Brünn:

Illustrierter Kalender für 1875—1877. 3 Bände. Leipzig.

Von dem Herrn Professor G. v. Niessl in Brünn:

Hedwigia. Ein Notizblatt für cryptogamische Studien, heraus-  
gegeben von Dr. L. Rabenhorst. 15. Band 1876.

Forbes Watson. A classified and descriptive catalogue of the indian  
departement Viennae univers. exhibition 1873. London, 1873.

#### Naturalien:

Von dem Herrn Prof. A. Makowsky: 60 Stück Gesteine. Von  
dem Herrn F. Czižek in Brünn: Eine Zahnlamelle von *Elephas pri-  
migenius* aus der Lehmgrube am rothen Berge bei Brünn.

Der Secretär theilt die Nachricht von dem Tode des Ehrenmitgliedes Giuseppe de Notaris, Professors an der Universität in Rom und des ordentlichen Mitgliedes Vincenz Bartel, Prof. an der Oberrealschule in Znaim mit. De Notaris, früher in Genua, war einer der ausgezeichnetsten Botaniker der Jetztzeit, hervorragend insbesondere durch seine Arbeiten über Systematik der Cryptogamen, welche von hohem bleibendem Werthe sind. Bartel war für den naturforschenden Verein durch Ausstellung der meteorologischen Beobachtungen eifrig bemüht.

Die Versammlung bezeugt ihre Theilnahme durch Erheben von den Sitzen.

Das Präsidium des „wissenschaftlichen Club“ in Wien zeigt die Gründung dieses Clubs an und ladet die Mitglieder des Vereines zum Besuche der Club-Localitäten als Theilnehmer oder Gäste ein.

Die „Société nationale des sciences naturelles“ in Cherbourg dankt für die Beglückwünschung von Seite des Vereines bei Gelegenheit ihrer 25. Jubiläumsfeier.

Herr Ferdinand Moraw in Rohatetz sendet folgende Mittheilung über das Auftreten von *Chlorops taeniopus* Meig.

Gelegentlich einer zu Ende October 1876 in der Umgebung von Rohatetz unternommenen kleinen Excursion traf ich auf eine zur Domäne Strassnitz gehörige Ackerparzelle, welche mit Winterroggen bestellt war.

Die Saat trug das charakteristische Merkmal des Befallenseins von Fliegenmaden an sich, nämlich wie vom Rost befallene, theilweise vergilbte Blätter.

Bei näherer Besichtigung fand ich im Innern der Pflanze, im sogenannten Herzblatte, eine, selten zwei, circa  $5 \frac{m}{m}$  lange Maden von lichtgelblicher Farbe, welche sich durch ihre mehr walzeuförmige Gestalt und ihre Grösse von den Larven der in früheren Jahren beobachteten Fritfliege (*Oscinis frit*) und jenen der Hessenfliege (*Cecidomyia destructor*) deutlich unterschieden.

Ich nahm von den kranken Pflanzen eine Anzahl aus dem Boden und bewahrte sie in mässig feuchter Erde unter Glas im Wohnzimmer auf. Am 13. Jänner 1877 erzog ich aus diesen Pflanzen 3 Exemplare einer gelben, ungefähr  $5 \frac{m}{m}$  langen, der Gattung *Chlorops* angehörenden

Fliege, welche sich bei genauerer Untersuchung als *Chlorops taeniopus Meigen* bestimmen liess.

Im Freien fand ich die Maden noch am 16. Jänner unverpuppt, ebenso wie ich im Jahre 1874 bis in den Monat März hinein die Maden der Fritfliege in der Wintersaat angetroffen habe. Daraus erklärt sich am Besten der ungeheure Schaden, den diese Insecten anzurichten im Stande sind, da sie mindestens 5 Monate im Larvenzustande verleben.

Da ich aus Erfahrung weiss, dass alle diese Fliegenarten nur bis Anfangs October zeugungsfähig sind, so kann dort, wo es die örtlichen Verhältnisse zulassen, nicht genug vor zeitlichem Anbau der Winterhalmfrüchte gewarnt werden. Im October kann man ohne jede Sorge den Anbau beginnen.

Die erwähnte Parzelle war am 5. September angebaut worden, und ich habe von dort ausser der erwähnten *Chlorops*-Art auch noch die Fritfliege erzogen.

Die Herren J. Černý und J. Pohl in Trübau senden folgendes Verzeichniss von Pflanzen, welche sie bei Ausflügen in die Umgebung vom 14.—17. Jänner blühend oder grünend fanden:

Pflanzen mit vollkommen entwickelten Blüthen.

*Hepatica triloba*, *Ranunculus Flammula*, *Caltha palustris*, *Arabis hirsuta*, *Thlaspi arvense*, *Capsella bursa pastoris*, *Viola tricolor* G., *Stellaria media*, *Erodium cicutarium*, *Fragaria vesca*, *Potentilla verna*, *Sherardia arvensis*, *Bellis perennis*, *Petasites officinalis*, *Anthemis arvensis*, *Senecio vulgaris*, *Calendula officinalis* G., *Leontodon Taraxacum*, *Vinca minor* G., *Lithospermum arvense*, *Veronica hederacfolia*, *V. agrestis*, *V. arvensis*, *Lanium purpureum*, *L. amplexicaule*, *Primula officinalis*, *P. Auricula* G. und *elatior* G., *Festuca ovina*, wild 27 Arten. — G. = Gärten, mit Frucht.

Pflanzen mit entwickelten Blütenknospen.

*Viola odorata*, *V. canina*, *Petasites officinalis*, *Anagallis arvensis*, *Asarum europaeum*, *Alnus glutinosa*.

Pflanzen mit vollkommen entwickelten Blattknospen.

*Rosa canina*, *Lonicera Caprifolium*, *Vaccinium Myrtillus*, *Syringa vulgaris*.

Herr A. Ržehák spricht über die Ergebnisse seines Ausfluges auf die Insel Elba.

Herr Prof. C. Hellmer theilt mit, dass sich in Braunschweig ein Comité gebildet habe, um Carl Friedrich Gauss an seiner Geburtsstätte ein Standbild zu errichten, zu welchem womöglich am 30. April 1877, als am Tage der Säcular-Geburtsfeier, der Grundstein gelegt werden soll. Dieses Comité hat auch an den naturforschenden Verein einen Aufruf zur Unterstützung des Unternehmens gerichtet.

Der Redner theilt nun eine kurze biographische Skizze von Gauss mit, Anführung seiner bedeutendsten wissenschaftlichen Arbeiten mit, und schliesst mit dem im Namen des Ausschusses gestellten Antrage: der naturforschende Verein möge beschliessen, in seiner Wirkungssphäre dieses Unternehmen kräftigst zu fördern, insbesondere auch durch eine in Druck zu legenden briefliche Einladung in Kreisen ausserhalb des Vereines zur Theilnahme anzuregen, um auf diese Weise aus Mähren und Schlesien einen grösseren Betrag für den erwähnten Zweck aufzubringen.

Dieser Antrag wird einstimmig genehmigt.

Der Ortsschulrath in Söhle ersucht um eine Schmetterlingsammlung für die betreffende Volksschule. Jener in Jasena um naturhist. Sammlungen überhaupt.

Der Bezirksschul-Inspector in Zwickau ersucht um kleine mineralogische Sammlungen für die Volksschulen in Briesen, Bordin, Kunzendorf Biskupitz und Chrostau.

Es wird beschlossen diesen Gesuchen nach Massgabe der vorhandenen Vorräthe zu entsprechen.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

| P. T. Herren:                                                         | Vorgeschlagen von den Herren:                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| J. S. Wurm, Generalrepräsentant der „Slavia“ für Mähren und Schlesien | <i>E. Steiner</i> und <i>J. Neiss.</i>          |
| Carl Fadrus, Hörer an der k. k. technischen Hochschule . . . .        | <i>A. Makowsky</i> und <i>C. Zulkowsky.</i>     |
| E. Moese, Edler v. Nollendorf, Hörer an der k. k. techn. Hochschule . | <i>C. Zulkowsky</i> u. <i>Dr. J. Habermann.</i> |

## Sitzung am 14. März 1877.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Friedr. Ritter v. Arbler.**

---

### Eingegangene Geschenke:

#### Druckwerke:

Von dem Lord Lindsay auf Dun Echt:

Dun Echt Observatory Publications. 1. Band 1876.

Von Herrn Dr. A. Promber in Brünn:

Perels, Dr. E., Die landwirthschaftlichen Geräthe und Maschinen  
(Bericht über die Weltausstellung in Philadelphia 1876).  
Wien, 1877.

Von dem Herrn Verfasser:

Snellen van Vollenhoven. Pinacographia Part. IV.

#### Naturalien:

Von Herrn E. Tomola in Brünn: Eine Suite Mineralien und Gesteine. Von Herrn Dr. A. Schütz in Olomutschan: Proben von Porzellanerde und Töpferthon.

---

Se. Excellenz Emanuel Graf Dubsky hat dem Vereine ein Exemplar des Schmetterlings *Saturnia Atlas* von der Insel Formosa zum Geschenke gemacht.

---

Herr Prof. G. v. Niessl bespricht die Hypothesen von Leverrier hinsichtlich intramercurialer Planeten und macht darauf aufmerksam, dass, wenn die Beobachtungen, auf welche dieselbe Rücksicht nimmt, richtig waren, am 22. März d. J. der Vorübergang eines solchen hypothetischen Planeten vor der Sonnenscheibe stattfinden könnte. Er erwähnt schliesslich, dass nach seiner Ueberzeugung wohl die meisten Beobachtungen, welche sich auf den Vorübergang unbekannter Planeten und auch von Meteoren vor der Sonnenscheibe beziehen, auf Täuschungen beruhen.

---

Herr St. Schubert macht eine Mittheilung über die chemische Zusammensetzung des Brandschiefers von Lhotta in Mähren (S. Abhandl. im XV. Bande).

---



Herr A. Ržehák zeigt Krystalle von Zinkoxyd, welche sich beim Ausblasen eines Hochofens zu Burka in Galizien gefunden, in welchem zinkhaltige Eisenerze verarbeitet werden.

Herr J. Czižek referirt im Namen des Comité's zur Prüfung der Vereinskassa etc. wie folgt:

## B e r i c h t

über die Untersuchung der Cassagebahrung des naturforschenden Vereines im Jahre 1876.

Der Vereins-Ausschuss hat in seiner am 3. Jänner 1877 abgehaltenen Sitzung die Gefertigten zur Prüfung des von dem Herrn Rechnungsführer Josef Kafka jun. bei der Jahresversammlung am 21. December 1876 vorgelegten Cassenberichtes gewählt.

Diese Revision wurde am 14. Jänner d. J. im Beisein des Herrn Cassiers vorgenommen, die Einstellungen des Journals mit den dazugehörigen Documenten geprüft und in Uebereinstimmung gefunden.

Die Summe der Einnahmen mit Einschluss des Cassarestes vom Jahre 1875 pr. d. ö. W. 1667. 52½ kr. erreicht, wie auch der Jahresbericht ausweist, die Höhe von . . . . . 3865 fl. 40½ kr. die Ausgaben betragen . . . . . 2045 „ 56 „ und es resultirt somit ein Cassarest von . . . . . 1819 fl. 84¼ kr. welcher auch richtig ausgewiesen wurde mit Cassascheinen der mähr. Escomptebank pr. . . . . 1550 fl. — „ und mit einem Barbetrage pr. . . . . 269 „ 84½ „

Aussordem wurden auch die dem Vereine gehörigen zwei Staats-Obligationen, und zwar:

- a) Ein Stück einbeitliche Staats-Schuldverschreibung vom Jahre 1868 Nr. 41167 im Nominalwerthe von . . . . . 100 fl. ö. W.
- b) Ein Stück Fünftel-Los des Staats-Anlehens vom Jahre 1860, Serien-Nummer 6264, Gewinn-Nummer 2 im Nominalwerthe von . . . . . 100 fl. ö. W. mit den bezüglichen Talons and Coupons vorgefunden.

Da demnach die Cassagebahrung des naturforschenden Vereines im Jahre 1876 eine vollständig richtige war, beantragt das gefertigte Revisions-Comité dem Herrn Rechnungsführer Jos. Kafka jun. das volle Absolutorium zu ertheilen.

Brünn, 14. Jänner 1877.

J. Czižek.      Nowotny.      Jos. Kafka.

Diesem Antrage entsprechend, wird dem Rechnungsführer Hrn. Jos. Kafka jun. bezüglich der abgelaufenen Periode das Absolutorium ertheilt.

---

## Sitzung am 11. April 1877.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Alexander Makowsky.**

### Eingegangene Geschenke:

#### Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Valenta, Dr. A. Geburtshilflich-gynäkologische Mittheilungen.  
(Fortsetzung.)

Wankel, Dr. H. Gleichzeitigkeit des Menschen mit dem Höhlenbären in Mähren. Wien, 1877.

Kosak, Dr. A. Darstellung des Curortes Luhatschowitz. Wien, 1875.

Kraetzl Franz. Schematismus des gesammten hochf. Liechtenstein'schen Forstbesitzes. 2. Aufl. Olmütz, 1877.

Bing, Dr. Albert. Die entotische Anwendung des Hörrohres.

" " Modification der Uhr als Hörmesser.

" " Vorkommen von Blasen mit hämorrhagischem Exsudate im äusseren Gehörgange und am Trommelfell.

" " Ueber das Vorkommen einer zweiten hinteren Trommelfellfalte bei Mittelohr-Katarrh.

" " Zur Perforation des Trommelfells. Wien, 1873.

Von Herrn J. Czižek in Brünn:

Schematismus der Volksschulen Mährens. Brünn, 1876.

#### Naturalien:

Von Herrn E. Niessner in Zwittau: 50 Exempl. Rotheisenstein.

---

Herr Prof. A. Makowsky hält einen längeren Vortrag über die Anwendung des Mikroskopes in der Mineralogie, in welchem er die Herichtung der betreffenden Objecte und die Wahrnehmungen der Brechung,

Polarisation und Lichtabsorption, sowie die micro-morphologische Structur, dann die durch das Mikroskop nachzuweisenden Einschlüsse unter Vorweisung einiger mährischen Gesteine erörtert. Zur Demonstration ist eine grössere Anzahl von Mikroskopen aufgestellt.

## Sitzung am 9. Mai 1877.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Friedr. Ritter v. Arbter.**

### Eingegangene Geschenke:

#### Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Habermann, Dr. J. Mittheilungen aus dem Laboratorium der allgem. Chemie an der k. k. techn. Hochschule in Brünn. 1, 2, 3.

" " Ueber eine Modification der Dumas'schen Methode der Dampfdichten-Bestimmung.

Rittmann, Dr. Alex. Was ist die Pest? Brünn, 1876.

" " Zur Spitalsreform. Wien, 1874.

" " Morbus hungaricus. Wien, 1872.

" " Grundzüge einer Geschichte der Krankheitslehre im Mittelalter. Brünn, 1868.

" " Die Culturkrankheiten der Völker. Brünn, 1867.

" " Culturgeschichtliche Abhandlungen über die Reformation der Heilkunst. 4 Hefte. Brünn, 1869 — 1875.

Denza F. Osservazione della declinazione magnetica. Roma, 1873 — 1876.

Von dem Herrn Ed. Wallauschek in Brünn:

Rechenschaftsbericht des mährischen Landesauschusses für 1876.

Herr Prof. Dr. J. Habermann theilt in einem längeren Vortrage Auszüge aus dem Schlussbericht der zur Untersuchung des Trinkwassers von Brünn niedergesetzten Commission mit. Es wird sodann beschlossen die Anträge dieser Commission dem Gemeinde-

rathe von Brünn zur Würdigung zu empfehlen und den Mitgliedern derselben den Dank des Vereines auszudrücken. (Der Bericht ist bereits im XV. Bande abgedruckt.)

Das Ansuchen der Universitäts-Bibliothek in Czernowitz um unentgeltliche Ueberlassung der bisher vom naturforschenden Vereine herausgegebenen Verhandlungen wird ausnahmsweise, mit Rücksicht auf die geltend gemachten Gründe genehmigt.

Der Secretär berichtet, dass, entsprechend einem der letzten Beschlüsse, folgendes Circulär an Vereinsmitglieder und andere Freunde der Naturwissenschaften vertheilt wurde, und ersucht für die Beförderung des Unternehmens zu wirken.

### *P. T.*

In Braunschweig hat sich ein Comité gebildet, um Carl Friedrich Gauss, dem genialsten Forscher seit Newton, auf den Gebieten der Mathematik, Astronomie, Physik und Mechanik, in dieser Stadt ein Standbild zu errichten. Den Fachgenossen gegenüber ist es überflüssig, die Bedeutung der universellen Leistungen dieses grossen Denkers zu erörtern; aber auch den Freunden und Schätzern der Wissenschaft wird es zur Beurtheilung genügen, nur einige Epochen aus seinem so überaus fruchtbarem Wirken zu kennen. Gauss wurde am 30. April 1777 in Braunschweig geboren. Er studirte, unterstützt von dem Herzoge Wilhelm Ferdinand, von 1792 — 1798 am dortigen Collegium Carolinum und an der Universität in Göttingen, später noch besonders Mathematik bei Pfaff in Helmstädt. In einem Alter von 24 Jahren veröffentlichte er die „arithmetischen Untersuchungen“, welche seinen Ruf begründeten. Im Jahre 1807 zum Professor der Mathematik und Director der Sternwarte in Göttingen ernannt, schrieb er 1809 die „Theorie der Bewegung der Himmelskörper etc.“, in welcher er jene Methoden zur Berechnung ihrer Bahnen lehrte, welche gegenwärtig im Gebrauche sind. Dieses Werk macht in Verbindung mit den fundamentalen Arbeiten über Erdmagnetismus, Dioptrik, Geodaesie etc. seinen Namen für alle Zeiten unvergänglich. Zahllos sind die neuen Methoden der Darstellung, Rechnung und Beobachtung, welche sich an den Namen Gauss knüpfen und die er, ohne viel Wesens daraus zu machen, bei irgend einem praktischen Anlasse mittheilte. Selten, vielleicht nie, war praktisches Geschick mit dem schärfsten Denkvermögen so innig verbunden

als bei Gauss, dessen grosse Verbesserungsarbeiten in Hannover zum Beispiele, ebenfalls wieder höchst fruchtbar an neuen Ideen, noch heute als Muster gelten. So verdanken wir ihm denn auch die Ausführung einer Idee, deren Werth nicht weiter zu erörtern ist, des ersten electromagnetischen Telegraphen, den er mit W. Weber im Jahre 1837 in Göttingen herstellte, und welcher nach diesem Systeme später auf den englischen Linien in Anwendung kam. Gauss starb am 23. Februar 1855. —

Das erwähnte Comité hofft am Tage der Säcularfeier den Grundstein zu dem Denkmale legen zu können, da aus Landesmitteln bereits ein grosser Beitrag gesichert ist, und es sich nur mehr um Aufbringung eines verhältnissmässig geringen Restes handelt.

In der Ueberzeugung, dass die noch fehlende Summe bald durch Beiträge aus allen Theilen der Welt aufgebracht sein wird, hält der naturforschende Verein in Brünn es für einen Ehrenpunkt, dass auch Mähren und Schlesien dabei vertreten seien. Er erlässt sich demnach alle Jene, welche diese Anschauung theilen und durch Beiträge den erwähnten Zweck zu fördern wünschen, einzuladen, solche an die Adresse des gefertigten Secretäres einzusenden. Corporationen und Vereine werden ersucht, im Kreise ihrer Mitglieder diese Einladung in anregender Weise bekannt zu machen und zu ihrer Verbreitung beizutragen.

Schliesslich sei noch die Bemerkung gestattet, dass der Werth der gesammten Summe, weniger durch die Höhe der einzelnen Beträge, als vielmehr dadurch bestimmt sein wird, dass eine recht grosse Zahl Beitragender genannt werden kann. Der naturforschende Verein wird um die Mitte des Monats April den Gesamtbetrag als Beisteuer von „Freunden der Naturwissenschaften in Mähren und Schlesien“ an das Comité in Braunschweig einzusenden.

Brünn, im März 1877.

**Wladimir Graf Mittrowsky,**

Präsident.

**G. v. Niessl,**

Professor an der technischen Hochschule,  
erster Secretär.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

P. T. Herren:

Vorgeschlagen von den Herren:

Paul Maresch, Wirthschafts-Prakti-  
kant in Raitz

G. v. Niessl und Fr. Cermak.

- Ferdinand Karafiat, Oberlehrer in  
Stefanau . . . . . *G. v. Niessl* und *Fr. Czermak*.  
Alexander Büchler, Hörer der techn.  
Hochschule in Brünn . . . . . *A. Makowsky* und *G. v. Niessl*.

## Sitzung am 13. Juni 1877.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Alexander Makowsky**.

### Eingegangene Gegenstände:

#### Druckwerke:

Von den Herren Verfassern und Herausgebern:

- Stoehr H. A. Academisches Jahrbuch 2. Jahrgang.  
" " Literarische Correspondenz 1. Jahrgang, 1—6.  
Wallentin, Dr. J. G. Zur Theorie der Cylinderspiralen mit  
variabler Windungszahl.  
Stolzissi Pet. Nüchterne Betrachtungen über die in Frage  
stehende Reform des pharm. Lehrplanes in Oesterreich.  
Weis, 1876.  
Wankel, Dr. H. Ein prähistorischer Schädel. Wien, 1877.  
Von dem Comité für das Gauss-Denkmal in Braunschweig:  
Dedekind Richard. Ueber die Anzahl Ideal-Classen in den ver-  
schiedenen Ordnungen eines endlichen Körpers. Festschrift  
zur Säcularfeier des Geburtstages von Carl Friedr. Gauss.  
Braunschweig, 1877.  
Von Herrn Carl Nowak in Schmitz:  
Wolny G. Die Markgrafschaft Mähren. 6 Bände. Brünn, 1835  
bis 1842.

#### Naturalien:

Von den Herren: E. Tomola in Brünn: Eine Suite Gesteine von  
Rožna und Pernstein; Heintr. Schwöder in Napagedl: 100 Exemplare  
Coleopteren, 300 Exemplare Lepidopteren; F. Zavřel in Trebitsch:  
50 Spec. Pflanzen; W. Umgelter in Brünn: Ein Exemplar *Saturnia*  
(*hyb.*) *brunnensis* (*Spini* × *Pyri*).

Herr Hauptschullehrer F. Závřel in Trebitsch theilt mit, dass er *Scilla bifolia* L., *Thlaspi alpestre* L., und *Rosa pyrenaica* Gouan. bei Trebitsch aufgefunden habe. Ausser diesen Arten, welche von dem genannten Herrn in getrockneten Exemplaren eingesendet wurden, finden sich in dieser Sendung u. A. aus der Umgebung von Trebitsch noch: *Sedum villosum*, *Erythraea pulchella*, *Aconitum variegatum*, *Pyrola umbellata*, Jann *Helleborus viridis*. Letzterer als verwildert bezeichnet.

Herr Prof. A. Tomaschek macht einige Mittheilungen über die Charaktere meteorologisch-phänologischer Epochen:

Die astronomischen Jahreszeiten fallen nicht genau mit den physischen zusammen und es entsteht das Bedürfniss, Momente in der Entwicklung der Vegetation hervorzuheben, welche an dem Scheidepunkte der verschiedenen Jahreszeiten hervortreten; ein Versuch, der bereits von Quetelet gemacht wurde.

Nach meinen bisher über 20jähr. phänologischen Beobachtungen eignet sich hiezu besonders die Blüthezeit von Baumarten oder Sträuchern, da sie mit ihren Zweigen frei in die Luft ragen und daher weniger als Bodenpflanzen von den besondern Einflüssen des Standortes abhängen. Der Frühling, wo, der langsamen Entwicklung der steigenden Erwärmung wegen, ein Vorfrühling unterschieden werden kann, beginnt in unseren Gegenden mit dem Stäuben der Haselstaude *Corylus Avellana*. Die Grauerle *Alnus incana* stäubt noch im Winter. Die Blütenentfaltungen finden in dieser Epoche meistens vor der Entwicklung der Blätter statt, entwickeln sich also nicht in Folge der Assimilations-Thätigkeit der Blätter, sondern auf Kosten von Reservestoffen, welche schon in der vorhergehenden Vegetationsperiode aufgespeichert wurden. Es findet also in der Periode des Vorfrühlings keine Neubildung, sondern vielmehr blosser Entfaltung vorgebildeter Blüten statt. Diese Blütenentfaltungen sind also durch hinreichende Eigenthümlichkeiten übereinstimmend, obgleich die betreffenden Pflanzen systematisch oft nicht verwandt sind, da sie verschiedenen Familien angehören (*Amentaceen*, *Cupuliferen*, *Papilionaceen*, *Oleagineen*). Der geringe Grad der Erwärmung ist ihnen während der Blüthezeit Bedürfniss, da viele Frühlingspflanzen (nach Versuchen an *A. Batalin*) bei höherer Temperatur, z. B. bei 15—18° C. die Blütenknospen abwerfen. Schrittweise beim Vorschreiten der Jahreszeit wird das Eintreten der Blüthen immer mehr von noth-

wendig vorhergehenden Neubildungen abhängig. Es muss die Assimilation durch neu gebildete Blätter hinzutreten, um jenes Material zu bilden, welches eine hinlängliche Erstarbung der Pflanze zum Behufe des Blühens voraussetzt. Die Blüthen stehen bereits an beblätterten Achsen. Am Eintritt des eigentlichen Frühlings steht die Blüthezeit der Traubenkirsche *Prunus Padus*, deren Blüthentrauben sich an der Spitze eines neugebildeten blättertragenden Zweiges entfalten. Die Entfaltung der Blüthen der Bäume mit später Belaubung fällt in die Zeit, die man als Nachfrühling oder Vorsommer bezeichnen kann, welche durch den Eintritt des Blühens der *Robinia* (zu dieser Zeit stäubt auch das Korn) eingeleitet wird. Der eigentliche Sommer beginnt mit dem Blühen der grossblättrigen Linde, in welche Zeit auch das Blühen des Weinstockes fällt. Im eigentlichen Sommer blühen nur wenige und zwar meist fremdländische Bäume, der Trompetenbaum, der Götterbaum.

Rücksichtlich der Abhängigkeit der Entwicklung der Bäume und Sträucher von der steigenden Erwärmung bemerkt der Berichterstatter, dass sich seine vor mehreren Jahren aufgestellte Formel auch hier zu bewähren scheint. Im heurigen Jahr ergaben sich folgende Zahlen, welche aus den Wärme-Beobachtungen des hochw. Prälaten Mendel abgeleitet wurden:

Erste Blüthe:

Kirschbaum (*Pr. avium*): am 13. April (früher berechnete Constante  $3\cdot58^0$  R.), Wärmesumme am 13. April 887.7, Mittelwerth  $3\cdot57$ . Traubenkirsche (*Pr. Padus*): am 28. April: (Constante  $3\cdot82$ ), Wärmesumme bis 28. April 1064, Mittelwerth  $3\cdot62$ . Rosskastanie (*Aesculus Hippocast.*): am 15. Mai (Constante  $4\cdot36$ ), Wärmesumme 1487, Mittelwerth  $4\cdot31$ ; 17. Mai Wärmesumme 1550, Mittelwerth  $4\cdot41$ . Robinie (*Robinia Pseud' Acacia*): am 10. Juni (Thalgasse, Hof) (Constante  $5\cdot81$ ), Wärmesumme 2371, Mittelwerth  $5\cdot84$ .

Derselbe theilt ferner Folgendes mit:

Bei Gelegenheit des am 31. Mai d. J. gefallenen sogenannten „Schwefelregens“, welcher aus dem Pollen von Coniferen (insbesonders der Föhre) bestand, machte ich die merkwürdige Beobachtung, dass sich im Innern der Pollenzelle nach 14 Tagen eigenthümliche Zellen entwickelten, welche entweder endogen in der Pollenzelle entstanden sind und dann die Theorie der Uebereinstimmung des Pollens mit der Microspore der Stipulaten (*Isoetes*, *Selaginella*) unterstützen oder, wenn sie parasitisch in die Pollenzelle eingedrungen sind, der merkwürdigen



Chytridien-Gattung angehören. Es wurden auch austretende Spermatozoiden oder Zoosporen beobachtet.

Herr Assistent E. Schneider bespricht die in dem Laboratorium für allgemeine Chemie der Brüner techn. Hochschule vorgenommene Analyse des von Hrn. Prof. Urbanek in Syenitspalten bei der Steinmühle nächst Brünn aufgefundenen Ankerits.

Herr Professor A. Makowsky legt im Namen des Herrn W. Umgelter ein Exemplar (Männchen) des Falters vor, welcher sich aus der schon berichteten Kreuzung von *Saturnia Pyri* mit *S. Spini* entwickelt hat.

Die eingehendere Beschreibung desselben wird nachfolgen.

Sprecher theilt ferner mit, dass es Herrn Umgelter neuerlich auch gelungen sei, aus einer Kreuzung von *Saturnia Pyri* mit dem amerikanischen *Sat. Polyphemus* Eier zu erzielen.

Der Genannte berichtet noch, dass sich der Traubenwickler *Grapholitha reliquana* auch in diesem Jahre nicht bloss in Gärten an „Spalierreben“ in und um Brünn, z. B. in Eibenschitz, Krenau, sondern auch in Weingärten auf dem gelben Berge häufig zeige.

Die Versammlung genehmigt:

Die Anschaffung eines kleinen Schrankes für Insecten im Betrage von circa 17 fl.; ferner die unentgeltliche Vertheilung disponibler naturhistorischer Sammlungsgegenstände an die Volksschulen in Austerlitz (Israelitische), Schömitz und Křenowitz

Als ordentliches Mitglied wird gewählt:

P. T. Herr: . . . . . Vorgeschlagen von den Herren:  
 Franz Stohandl, Oeconomic-Verwalter  
 in Neuhof bei Seelowitz . . . . . A. Makowsky und A. Rěšák.

## Sitzung am 11. Juli 1877.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Friedr. Ritter v. Arbter.**

### Eingegangene Geschenke:

#### Druckwerke:

Von den Herren Verfassern:

Jack J. B. *Hepaticae europ.* 1877.

Niessl G. v. Beiträge zur kosmischen Theorie der Meteoriten.  
1877.

#### Naturalien:

Von Herrn Prof. A. Oborny in Znaim: 60 Exempl. Pflanzen.

Herr Prof. A. Oborny macht in einem Begleitschreiben zu seiner Sendung folgende Mittheilungen:

*Trifolium striatum* L. und *Tr. parviflorum* Fetsch. sind nun sichere Mitglieder der mähr. Flora, beide fand ich an verschiedenen, oft meilenweit von einander entfernten Standorten, meist gesellig und massenhaft, so dass es mich wunderte, die Pflanzen im Laufe so vieler Jahre übersehen zu haben. — Freilich habe ich mir heuer eine ganz besondere Aufgabe gestellt, und besuchte recht oft die sterilen Höhen, auf denen scheinbar nichts zu erwarten ist. Nebst diesen Pflanzen fand ich heuer auch eine Reihe von Cerastien, die ich mit möglichster Schärfe zu unterscheiden bemüht war, einzelne Typen liegen bei. Desgleichen fand ich: *Alsine setacea* und *Arenaria viscosa* Schreb. ziemlich häufig auf diesen von mir bisher so verkannten Anhöhen.

Im Granitzthale fand ich heuer: *Aspidium lobatum* Knze. var. *microlobum* Milde, *Asplenium Ruta muraria* L. in einer Form, die an *Matthioli Gasparini* lebhaft mahnt, ferner *Phegopteris Dryopteris* Fée. und *Aspidium spinulosum*. Auch befasste ich mich etwas mit *Equisetum* und fand bei Znaim eine auffallende Armuth an den Formen dieser Gattung.

*Avena tenuis* Mönch. fand ich in der nächsten Nähe von Znaim, stellenweise massenhaft; *Festusa gigantea* Vill. bei Neuhäusel, *Tulipa sylvestris* L. bei Ungarschitz, ebenda auch *Orchis latifolia* Crantz, *Inula ensifolia* L. auf den Anhöhen bei Poppitz, *Filago germanica* L.

bei Baumöl, *Fichinops sphaerocephalus* bei der Traussnitzmühle und Neu-  
häusel an der Thaya, *Galium tricorne* bei Naschetitz, *Lithospermum*  
*affinale* bei Pumlitz, *Veronica polia* Fr. bei Zaaim, *V. hederaefolia*  
*L. β triloba* Opitz ebenda; ferner *Orbanche stigmatodes* Wim. =  
*O. major* L. auf Cent. scabiosa bei der Traussnitzmühle im Thayathale,  
*Trollius europaeus* L. bei Ungarschitz, *Papaver dubium* L. var. *mo-*  
*destum* Jord., *albiflorum* und *rubriflorum* im Thayathale bei Zaaim,  
*Fumaria rostellata* Knff. in der Poppitzer Schlucht, *F. Schleicheri*  
*Soger Willemet* im Thayathale. *F. rostellata* ist für Mährer neu, *F.*  
*Schleicheri* veröffentlichte schon Prof. Hausknecht in seiner Monogra-  
phie der Fumarien in der Flora; er sah ein von Makowsky gesam-  
meltes Exemplar bei Uechtritz, das als *F. Vaillantii* bestimmt war und  
vom Franzensberge bei Brünn stammte, daher ist Zaaim der zweite mähr.  
Standort; doch zweifle ich nicht, dass diese nicht leicht zu verwechselnde  
Pflanze noch an vielen anderen Orten zu finden sein wird. Ferner:  
*Nasturtium anceps* DC. auf den Anhöhen von Naschetitz in einigen  
Abzugsgräben, *Viola odorata albiflora* bei Zaaim, *V. mirabilis* L.  
massenhaft in einem Wäldchen bei Baumöl, *Viola canina β ericetorum*  
*Schrad* und *γ lucorum* Rehb. im Thayathale und muthmasslich auch  
*V. Haynaldi* Wiesbauer auf dem Pelzberge, *Spiraea Aruncus* L. am  
Kejabeck bei Neuhausel, ebendort auch *Rosa alpina f. pyrenaea* Gouan.

---

Der Secretär theilt mit, dass Herr Lehramtsandidat A. Juda  
in den Sümpfen längs der Eisenbahn bei Schimitz neuerdings den  
*Ranunculus Lingua* L. wieder in ziemlicher Menge aufgefunden  
habe, und legt ein Exemplar davon vor. Seit vielen Jahren betrachtete  
man diese Art als aus der Flora von Brünn verschwunden.

---

Herr A. Ržehak schildert in einem längeren Vortrage die  
Resultate seiner geologischen Untersuchungen in der Gegend von  
Seelowitz. Es beziehen sich diese hauptsächlich auf das Vorkommen  
des Menilitchiefers und jurassischer Gesebie mit den entsprechenden  
fossilen Thieren. Aus den letzteren beschreibt Vortragender zwei  
neue Arten: *Diploconus Stohandli* Ržhk. und *Prosopon laevis* Ržhk.,  
welche er auch vorlegt.

---

Herr Prof. A. Makowsky zeigt mikroskopische Präparate,  
welche Herr Stationschef F. Moraw in Rohatetz eingesendet hat.

Dieselben betreffen zwei verschiedene Schlupfwespen aus der Familie der Pteromalinen von kaum  $0.73 \frac{mm}{m}$  Länge, welche sich an der Zerstörung der Larven von *Oscinis Frit* und *Chlorops taeniopus* betheiligen.

Derselbe legt ferner Larven von *Anthonomus Pyri* Koll. und den hieraus erhaltenen Käfer (Birnrüsselkäfer) vor, welcher bisher um Brünn nicht angegeben war und wahrscheinlich mit dem sehr ähnlichen Apfelnüsselkäfer oft verwechselt wurde. Die Larven haben sich im verflossenen Frühlinge in den Gärten in und um Brünn dadurch besonders bemerkbar gemacht, dass sie viele Birnbäume am Blühen theilweise oder sogar vollständig verhindert haben, da sie während des Monates April in den Blütenknospen leben. Im Mai durchbricht das vollständige Insect die Hülle. Zur Hintanhaltung des Schädlinges werden Pechringe empfohlen.

Redner zeigt ferner Exemplare des bisher in Mähren nicht beobachteten *Anomala Vitis* den er bei Rohatetz gesammelt, wie er eben die Blüten der Weinrebe abfrass. Er wurde bereits von ihm vor 2 Jahren häufig beobachtet, jedoch für *Anomala Frischii* gehalten, wesshalb die diesbezügliche Angabe zu berichtigen ist.

Herr Prof. Makowsky hält endlich einen längeren Vortrag über das vulkanische Gebiet bei Banow in Mähren und theilt folgendes Verzeichniss der von ihm oberhalb Radiow nächst Strassnitz beobachteten Pflanzen mit:

Auf Wiesen: *Clematis recta*, *Thalictrum flavum* v. *angustifolium*, *Cytisus ratisbonnensis*, *Orobus niger*, *Lathyrus platyphyllos*, *Trifolium rubens*, *Dorycnium herbaceum*, *Spiraea Filipendula*, *Rosa gallica*, *Geranium sanguineum*, *Polygala major*, *Linum flavum*, *Erysimum Cheiranthus*, *Rhinanthus major* und *minor*, *Bupleurum falcatum*, *Laserpitium latifolium*, *Hypochaeris maculata*, *Cirsium pannonicum* und *canum*, *Orobanche Epithymum*, *Inula hirta*, *Campanula glomerata*, *Melampyrum cristatum*, *Stachys recta*, *Thesium Lino-phyllum*, *Veronica spicata*, *Digitalis grandiflora*, *Nepeta nuda* v. *violacea*, *Prunella alba* und *grandiflora*, *Potentilla alba*, *Orchis ustulata* und *latifolia*, *Gymnadenia conopsea*, *Iris variegata*, *Brachypodium pinnatum*, *Eriophorum angustifolium*.

In Wäldern und an den Rändern: *Clematis Vitalba*, *Hypericum hirsutum*, *Dianthus Armeria*, *Melittis Melissophyllum*, *Stachys alpina*,

*Viburnum Lantana, Pyrola rotundifolia, Mutanthera bifolia, Jatropha Martiana.*

Herr Adjunct Max Hoenic demonstrirt und bespricht die Vertheile der Noe'schen Thermosäule.

Auf Antrag des Ausschusses, wird dem Ansuchen des Ortschulrathes von Raitz entsprechend, die geschenkwaise Ueberlassung von naturhistorischen Sammlungen genehmigt.

Die Monatsversammlungen werden bis zum October vertagt.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

|                                    |                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| P. T. Herren:                      | Vorgeschlagen von den Herren:                 |
| Louis Drucker, Kaufmann in Brünn   | <i>L. Buchberger</i> und <i>A. Makowsky</i> . |
| Friedrich Désor, Chemiker in Brünn | <i>A. Makowsky</i> und <i>A. Fächek</i> .     |

## Sitzung am 10. October 1877.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Friedr. Ritter v. Arbter.**

Eingegangene Geschenke:

Druckwerke:

Von den Heeren Verfassern:

- Tomaschek A.* Zur Entwicklungsgeschichte (Palingenesie) von Equisetum. Wien, 1877.
- " " Nachtrag zur Phanerogamen-Flora Cilli's. 1859.
- " " Dritter und vierter Beitrag zur Flora der Umgebung Lembergs. 1862.
- Valenta A.* Ueber die künstliche Fruchtblasensprengung
- " " Ueber den sogenannten polyphenförmigen inneren Vorfall der Fruchtblase.
- Makowsky A.* Geologischer Führer für die Umgebung von Brünn. Wien, 1877.
- Kellner M.* Ueber die Dampfkesselfönerung mit Rauchverzehrung. Brünn, 1877.

Von dem Herrn Prof. A. Makowsky in Brünn:

Führer zu den Excursionen der deutschen geologischen Gesellschaft.

Herausgegeben von F. v. Hauer u. M. Neumayr. Wien, 1877.

Die Steinkohlengruben von Rossitz. Brünn, 1877.

Von dem Herrn August Wenzliczke in Brünn:

Grósz Leop. Die Cholera im Jahre 1872 — 1873. Budapest, 1874.

Dudik, Dr. Beda. Karl von Zerotin's böhmische Bibliothek in Breslau. Prag, 1877.

Von dem königl. holländ. Ministerium des Innern in Haag:

Snellen van Vollenhoven S. C. Pinacographia. Illustrations of more than 1000 species of North-West-European Ichneumonidae sensu linneano. 5. Lieferung. Mit 5 Tafeln. Haag, 1877.

Naturalien:

Von dem Herrn Jos. Müller in Göding: 19 Exempl. Meeresalgen.

Von Sr. Excellenz dem Herrn Grafen Wladimir Mittrowsky: Eine grössere Parthie Mineralien. Von dem Herrn Hauptschullehrer A. Weithofer in Brünn: 700 Exempl. Schmetterlinge. Von dem Herrn Prof. G. v. Niessl in Brünn: 300 Exempl. Pflanzen. Von dem Herrn k. k. Schulrathe Dr. Carl Schwippel in Brünn: 44 Exempl. Trilobiten und 32 Exempl. anderer Versteinerungen. Von dem Herrn E. Steiner in Brünn: Mehrere Mineralien.

---

Ueber Antrag des Herrn Prof. A. Makowsky wird dem Herrn k. k. Schulrathe Dr. Carl Schwippel für die von ihm dem naturforschenden Vereine gespendete werthvolle Trilobiten-Sammlung der Dank der Versammlung durch Erheben von den Sitzen ausgedrückt.

---

Der Secretär theilt eine Zuschrift des Gemeinderathes der k. Landeshauptstadt Brünn mit, in welcher der Dank für die übersendeten Separat-Abdrücke der Abhandlung „das Trinkwasser Brünns“ ausgesprochen wird.

---

Herr Prof. A. Tomaschek theilt mit, dass er im verflossenen Sommer auf dem nördlichen Rande der Kuppen des „rothen Berges“ bei Brünn, oberhalb der Steinbrüche am rechten Schwarzawaufer *Silene dichotoma* Ehrh. als eine für unsere Flora neue Art aufgefunden habe und weist die Belegexemplare vor.

Herr Prof. A. Makowsky schildert die Eishöhle bei Dobschau in Ungarn, welche er vor Kurzem besuchte.

Entsprechend dem Antrage des Ausschusses wird genehmigt, dass das Gesuch der Landes-Unterrealschule in Neutitschein um Betheilung mit einer Insecten-Sammlung nach den vorhandenen Doublotten berücksichtigt werde.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

| P. T. Herren:                                                                                            | Vorgeschlagen von den Herren:                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Carl Schwarz, Chemiker in Brünn . . . . .                                                                | <i>G. v. Niessl</i> und <i>F. Czermak</i>      |
| David Kellner, Dampfmaschinenbesitzer<br>in Rossitz . . . . .                                            | <i>G. v. Niessl</i> und <i>A. Schwöder</i> .   |
| Carl Parravicini, fürstl. Liechtenstein'scher Gutsverwalter in Hrub-<br>schitz bei Eibenschitz . . . . . | <i>G. v. Niessl</i> und <i>A. Schwöder</i> .   |
| Die Neutitscheiner Landes-Unterrealschule . . . . .                                                      | <i>G. v. Niessl</i> und <i>Dr. Habermann</i> . |

## Sitzung am 14. November 1877.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Alexander Makowsky**.

### Eingegangene Gegenstände:

Druckwerke:

Von dem Herrn Verfasser:

Loew, Dr. H. Revision der *Blepharoceridae*. Separat-Abdruck der Zeitschrift für Entomologie. Neue Folge. Heft VI.

Naturalien:

Von den Herren: Oberlehrer Chytil in Loschitz ein Sortiment Graphit; Rechnungsrath Josef Wildt ein Herbarium der mähr. Flora, enthaltend 1018 Arten; Director E. Wallauschek 6 Schmetterlinge; Nob. Baron Baratta ein Exemplar der *Anas ferina*; Oberlehrer Cech eine Platte Karpathensandstein.

Von Seite des mähr. Landes-Ausschusses ist in einer Note mitgetheilt worden, dass zum Zwecke der beabsichtigten Beczva-Regulirung gewisse meteorologische Vererhebungen sehr wichtig wären. Insbesondere wird gewünscht, dass an den im Quellgebiete befindlichen Vereinsstationen Gr.-Karlowitz, Prerau, Weisskirchen, Speitsch und Bistritz am Hostein auch regelmässige Beobachtungen über die Verdunstungsmengen angestellt, sowie dass noch einige Stationen, u. zw. in Rožnau, Wsetin und Wall.-Meseritsch errichtet werden. Der naturforschende Verein wird ersucht, in dieser Hinsicht zu interveniren.

Die Versammlung beschliesst, nach dem Antrage des Ausschusses, dass der Verein in der Voraussetzung, dass die Mittel zur Anschaffung der nöthigen Instrumente geboten werden, diesen Wünschen nach Kräften entsprechen wolle.

Die Versammlung billigt die von der Direction bereits ausgesprochene Bereitwilligkeit, den Wünschen des Landes-Ausschusses entgegen zu kommen.

---

In Folge eines Erlasses der h. k. k. mähr. Statthalterei, womit ein Ansuchen des deutschen Fischerei-Vereins um Bekanntgabe von Namen solcher Persönlichkeiten, welche in der Lage und bereit wären, detaillirte Angaben über Fischerei-Verhältnisse zu liefern, zur weiteren Veranlassung übermittelt wurde, wird die nöthige Umfrage eingeleitet.

---

Herr Prof. Fr. Arzberger erläutert die Beziehungen zwischen der Winkelgeschwindigkeit und der absoluten Geschwindigkeit der regulirenden Kugel, bei einem von ihm erdachten Regulator.

---

Herr Assistent E. Schneider theilt die Resultate einiger von ihm vorgenommenen Analysen des Rožnaer Turmalines mit.

---

Herr A. Ržehak zeigt und bespricht ein von ihm in dem Hornblendegestein des Schreibwaldes bei Brünn aufgefundenes Mineral:

Martit (oktaedrisches Eisenerz) eine Pseudomorphose nach Magnetit, d. i. Rotheisenstein in den Formen des Magneteisens. Gegenüber anderen Anschauungen über die chemischen Vorgänge bei der Bildung desselben



spricht Vortragender die Ansicht aus, dass sich dieses Mineral auf wässerigem Wege durch Aufnahme von Kohlensäure bilde, nach dem Schema:  $\text{Fe O} + \text{Fe}_2 \text{O}_3 + \text{CO}_2 = \text{Fe CO}_3 + \text{Fe}_2 \text{O}_3$ , wobei das kohlen saure Eisenoxydul gelöst wird.

Herr Prof. A. Makowsky zeigt Gesteins-Inkrustationen auf Moosen, welche von dem Herrn Stationschef F. Morav in den Beskiden gesammelt wurden, legt analoge und noch weiter vorgeschrittene Sinterbildungen vor, und nimmt hieraus Veranlassung, auf solche, vor unseren Augen vor sich gehende Gesteinsbildungen in grösserem Massstabe aufmerksam zu machen.

Folgende Gesuche um Bethellung mit naturhistorischen Sammlungen sind eingelangt:

Von der Direction des Realgymnasiums in M.-Schönberg und der landwirthschaftlichen Landes-Mittelschule in Neutitschein; vom Bezirksschulrath von Brünn (für 2 Volksschulen); von den Ortsschulrathen in Wissek, Ainsersdorf, Slavičín, Deutsch-Brodok und Bohatetz.

Es wird hinsichtlich sämmtlicher die Bethellung im Sinne der Ausschussanträge nach Massgabe der Vorräthe beschlossen.

Zu ordentlichen Mitgliedern worden gewählt:

| P. T. Herren:                                                       | Vorgeschlagen von den Herren:                 |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Hans Radnitzky, Supplent an der Communal-Oberrealschule in Brünn    | <i>J. Weiner</i> und <i>C. Pentl.</i>         |
| Phil. Dr. Carl Jahn in Neutitschein                                 | <i>Dr. Habermann</i> und <i>G. v. Niessl.</i> |
| Victorin Zahrada, Assistent an der k. k. techn. Hochschule in Brünn | <i>Dr. Habermann</i> und <i>Dr. Felgel.</i>   |
| Richard Jelinek, Hörer an der k. k. techn. Hochschule in Brünn      | <i>Dr. Habermann</i> und <i>A. Makowsky.</i>  |
| Alois Schwarz, Supplent an der k. k. Oberrealschule in Brünn        | <i>Dr. Habermann</i> und <i>A. Makowsky.</i>  |
| Ferdinand Schmid, Ingenieur (Amtsamt) in Brünn                      | <i>J. Rentel</i> und <i>F. Czermak.</i>       |
| Eduard Gärtner, Hausbesitzer in Brünn                               | <i>J. Rentel</i> und <i>F. Czermak.</i>       |
| Eugen Kittl, Vermessungs-Ülve in Brünn (Neuthorgasse 3)             | <i>G. v. Niessl</i> und <i>F. Czermak.</i>    |

## Sitzung am 12. December 1877.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Friedr. Ritter v. Arbter.**

### Eingegangene Geschenke:

#### Druckwerke:

Von dem Herrn A. Wenzliczke in Brünn:

Dudik B. Bibliothek und Archiv im fürsterzbischöflichen Schlosse in Kremsier. Wien, 1870.

Beer, Dr. Ueber die Gesundheitsverhältnisse in Brünn. Brünn, 1861.

Von dem Herrn Museums-Custos Moritz Trapp in Brünn:

Gegen die Einschleppung und Verbreitung von neuen Cultur-schädlingen. Wien, 1874.

Hartig M. Grabrede, bei Gelegenheit der am 2. November 1867 für den verstorbenen Prof. Dr. F. Kolenati veranlassten Trauerfeier in Klein-Mohran gehalten. Jägerndorf, 1867.

Haberlandt Fr. Belehrungen über die Kleeseide und ihre Verwüstungen. Wien, 1875.

#### Naturalien:

Von dem Herrn Kaufmann R. Grenzenberg in Danzig: 100 Exempl. Conchylien von der Insel Ceylon. Von dem Herrn Prof. Adolf Oborny in Znaim: 300 Exempl. getrockneter Pflanzen. Von dem Herrn k. k. Ingenieur Carl Nowotny in Brünn: Eine Parthie Gesteine. Von dem Herrn Dr. F. Katholitzky in Rossitz: 715 Stück Mineralien und Gebirgsgesteine. Von dem Herrn Bergverwalter Hugo Rittler in Rossitz: 150 Mineralien und Gebirgsgesteine.

Herr Prof. Dr. J. Habermann hält einen Vortrag über das Brennen der Luft in einer Leuchtgas-Atmosphäre, bespricht hierauf einen Apparat zum Trocknen von Substanzen bei analytischen Arbeiten im Vacuum (Siehe Abhandlungen) und theilte schliesslich die Ergebnisse der chemischen Untersuchung einiger Brunnenwässer aus der Nähe des städtischen Friedhofes in Brünn mit\*).

\*) Die seit der Publikation im XV. Bande vorgenommenen chemischen Analysen von Brunnenwässern sollen seinerzeit unter Einem veröffentlicht werden.

Herr Prof. A. Makowsky bespricht die Wichtigkeit regelmässig vorgenommener Grundwasser-Messungen und stellt den Antrag, die Versammlung wolle den Vereins-Ausschuss beauftragen, das Geeignete zur Ausführung von derlei Messungen zu veranlassen, hiefür eine Instruction zu verfassen und seiner Zeit die gesammelten Resultate in den Vereins-Verhandlungen zu publiciren. Wird einstimmig genehmigt.

Der zweite Secretär Herr F. Czermak theilt mit, dass die für das Gauss-Denkmal in Braunschweig eingeleiteten Sammlungen ihren Abschluss gefunden haben und verliest folgenden darauf Bezug nehmenden Bericht:

## B e r i c h t

### über den Abschluss der Sammlung für das Gauss-Standbild in Braunschweig.

In Folge der von dem naturforschenden Vereine eingeleiteten Sammlung sind bis zum heutigen Tage 162 fl. 30 kr. eingegangen. Nach Abzug eines Betrages von 6 fl. 50 kr. für Druckkosten, bleibt ein Rest von 155 fl. 80 kr.

Bereits im Monate April wurden angekauft und an das Comité in Braunschweig übersendet 160 Mark zum Course von 64.10 . . . . . 160 Mark, d. i. 102 fl. 56 kr.

Im December l. J. wurden angekauft und an obiges Comité gesendet 90 Mark zum Course von 59.15 . . . . . 90 " " 53 " 24 "  
Summa . . . . . 250 Mark, d. i. 155 fl. 80 kr.

Nachdem Se. Excellenz der Herr Vereinspräsident Graf Mitrowsky diese Sammlung mit einem Betrage von 25 fl. eröffnet hatte, beteiligten sich daran ferner der howürdigste Herr Prälat Gregor Mendel mit 10 fl., das Professoren-Collegium der k. k. techn. Hochschule in Brünn (die Herren Professoren: Beskiba, Ritter v. Regner, Preutner, Peschka, v. Niessl, Arzberger, Folgel, Hollmer, Zulkowsky, Makowsky, Brik, Schoen, Weiss, Habermann, Wellner) mit 47 fl., der mähr. Gewerbeverein in Brünn (die Herren: Ullrich, Mayszl, Kobilka, Feg jun., Ruckensteiner, Loos, Czapita, Arnold, Weng, Krackhardt, Striz, Engelmann, Franz Schnabl, Körting, Schimek, Burghardt, Theod. Weng und Marschal) mit 26 fl., der Lehrkörper des k. l. Gymnasiums in Iglaue

mit 6 fl., ferner der Lehrkörper der k. k. Realschule im 3. Brüner Bezirke, jener der Bürgerschule in Triesch, dann die Herren: v. Arbter, Czermak, Czižek, Falta, v. Haupt jun., Hornitschek, J. Kafka sen. und Kafka jun., Kariof, Olexik, Parthe, Pernitza, Preiss, v. Phull, Reiss, Ržehak, Schweinburg, A. Schubert und St. Schubert, Spitzer, E. Steiner, S. Strakosch, Wallauschek, Weithofer, Woharek, Žák, sämmtlich in Brünn, Bratranek in Krakau, R. Steiner, Leese, König, Burel, Buhl, Dütmar, Leischner in Friedland, Vogel in Teschen, Rosenfeld in Lemberg, Gebhardt in Mähr.-Schönberg, Loschtiak in Drahan.

Es wird allen diesen Beförderern des Unternehmens wärmstens gedankt.

Brünn, am 11. December 1877.

Für das Vereinscomité:

v. Niessl.

Der zweite Secretär Herr F. Czermak verliest den Bericht des Redactions-Comité's über die Herausgabe des 15. Bandes der Vereins-Verhandlungen:

## Bericht

des Redactions-Comité's über die Herausgabe des XV. Bandes der Verhandlungen des naturforsch. Vereines in Brünn, Hft. I u. II.

|                                                                                 |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1. Für die Buchdruckerarbeiten . . . . .                                        | 863 fl. 50 kr.  |
| 2. Für Holzschnitte . . . . .                                                   | 40 „ 10 „       |
| 3. Für Tafel I, Kupferstich . . . . .                                           | 81 „ — „        |
| 4. Für Tafel II, Kupferstich . . . . .                                          | 57 „ 20 „       |
| 5. Für die graphische Darstellung der Resultate<br>der Wasseranalysen . . . . . | 27 „ — „        |
| 6. Für die entsprechenden Buchbinderarbeiten . . . . .                          | 47 „ 45 „       |
| Summa . . . . .                                                                 | 1116 fl. 25 kr. |

Der hiefür präliminirte Betrag von 800 fl. wurde somit um die namhafte Summe von 316 fl. 25 kr. überschritten, was durch die bedeutende Stärke des Bandes, welcher der inhaltsreichste unter allen bisher erschienenen ist, sowie durch die zahlreichen beigegebenen graphischen Arbeiten motivirt ist.

Das Redactions-Comité beantragt demnach, diesen Bericht zur Kenntniss zu nehmen und zu genehmigen.

Brünn, am 12. December 1877.

G. v. Niessl.  
Franz Czermak.

Arbter.  
Arzberger.  
E. Wallauschek.

Wird zur Kenntniss genommen und genehmigt.

Entsprechend den Anträgen des Ausschusses wird genehmigt, dass die Gesuche der Landes-Oberrealschule in Kremsier und der Volksschulen in Zlabings und Cetkowitz um Bethheilung mit naturhistorischen Lehrmitteln je nach den vorhandenen Doubletten berücksichtigt werden.

Der zweite Secretär Herr F. Czermak bringt folgende Mittheilung des Vereinsmitgliedes Herrn Anton Weithofer, über die Auffindung dreier für die Brünnner Fauna neuen Schmetterlinge, zur Kenntniss der Versammlung:

Am 18. April 1876 fand ich in den Czernowitzer Weingärten auf *Verbascum nigrum* 5 Stück Raupen, die nach Wilde nur der *Melitaea Trivia Schiff.* angehören konnten. Da dieser Falter bis jetzt in der Umgebung Brünnns nicht beobachtet wurde (am 4. Juni 1876 fing ich diese Species auf den Polauer Bergen), war ich begreiflicherweise auf ihre Entwicklung sehr gespannt. Leider blieb meine Erwartung unbefriedigt; sämmtliche Raupen verdarben noch vor ihrer Verpuppung. Dies veranlasste mich in diesem Jahre genauere Umschau zu halten und ich fand am 26. April d. J. 10 Stück völlig ausgewachsene Raupen, von denen ich aber blos 4 Puppen erhielt. Aus diesen entwickelte sich am 6. Juni der erste Falter; die andern folgten am 8., 9. und 11. Juni. Natürlich musste der erste von ihnen sogleich seine Ahneprobe bestehen, und diese bestätigte vollkommen meine Annahme. Sein bürgerrecht in der Brünnner Fauna ist aber auch dadurch sichergestellt, dass ich am 10. Juni d. J. ein Exemplar dieser Species auf der Nebowieder Höhe erbeutete.

Von *Lycæna Sebrus Bk.* fing ich am 10. Juni d. J. ein Pärchen in copula bei Nebowied in einem Seitenthale des Obrawathales.

*Amphipyra livida F.* gerieth am 23. Juli d. J. in den im Garten aufgestellten Essigsteller.

Zu ordentlichen Mitgliedern werden gewählt:

|                                                                  |                                                   |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| P. T. Herren:                                                    | Vorgeschlagen von den Herren:                     |
| Rudolf Wenig, Ingenieur und technischer Revident in Brünn . . .  | <i>Dr. Habermann</i> und <i>G. v. Niessl</i> .    |
| Leopold Krivánek, Erzieher in Loosdorf (Nied.-Oesterreich) . . . | <i>Hochw. Fr. Blaha</i> und <i>G. v. Niessl</i> . |

---

## Jahresversammlung

am 21. December 1877.

Vorsitzender: Herr Vicepräsident **Alexander Makowsky.**

---

Nach Begrüssung der Versammlung theilt der Vorsitzende eine Einladung des Brünner Lehrer-Vereines zur Theilnahme an dem Feste seines 10jährigen Bestandes mit.

---

Hierauf werden die Stimmzettel zur Wahl der Directions-Mitglieder durch die Scrutatores Herren Fadrus und Wenzliczke abgenommen.

---

Der erste Secretär Prof. G. v. Niessl erstattet folgenden Bericht:

Der in diesem Jahre erschienene 15. Band der Vereins-Verhandlungen überhebt mich der Mühe, über die Art und Weise, wie die Ziele des Vereines verfolgt werden, ausführlicher zu berichten. Er ist an Umfang und Inhalt der reichste von allen bisher erschienenen und der Verein hat, wie sich aus dem Kassenberichte erweisen wird, demselben das Gleichgewicht zwischen Einnahmen und Ausgaben für dieses Jahr zum Opfer gebracht. Während sonst der Inhalt der Abhandlungen mehr oder weniger theoretischer Natur ist, bringt der erwähnte Band die schon im vorjährigen Berichte zugesagte Arbeit unserer Commission zur Analyse der Brunnenwässer von Brünn, welche auch für das grosse Publikum wenigstens unserer Stadt eine Wichtigkeit hat, die erst kommende Jahre so recht hervortreten lassen werden. Man hat sich dabei nicht mit allgemeinen Erörterungen begnügt, sondern eine Reihe mitunter leicht und gelegentlich zu berücksichtigender Winke zur Beseitigung

von Uebelständen gegeben. Es ist auf diese Weise durch Vereinigung einiger weniger ausgezeichneten Kräfte etwas sehr Nützlichcs ganz unentgeltlich geleistet worden, was anderwärts oft mit grossen Geldopfern nicht erreicht wird. Ich glaube, dass es unsere Pflicht ist, unbekümmert um die Aufnahme, welche diese schätzbare Arbeit in diesem oder jenem Kreise erfahren hat, auch bei der heutigen Veranlassung den Männern, welchen wir deshalb verpflichtet sind, nämlich den Herren Prof. Dr. Habermann, Makowsky, Schulrath Dr. Schwippel und Stadt-Ingenieur Wenig für ihren Eifer, ihre Offenheit und ihre Ueberzeugungstreue den Dank unseres Vereines auszudrücken.

Was die Vereinsangelegenheiten weiter betrifft, so wurde der Contact mit gleichstrebenden wissenschaftlichen Anstalten fortwährend bewahrt, andererseits die Verbindung desselben mit der Pflanzstätte des Wissens, der Schule, mehr als je gepflegt, denn in keinem Jahre hatte der Verein mehr Gesuche von Schulleitungen um geschenkweise Bethelilung von Naturalien vorliegen, als in dem verflassenen.

Gelegentlich der Jubelfeier der Geburt Gauss', dessen ruhmbedeckter Name Reiche und Völker überdauern wird, hat der Verein ein Zeichen der Verehrung durch einen Beitrag zur Errichtung eines Standbildes gegeben.

Andererseits hat im Laufe dieses Jahres unser Verein wieder vielfache erfreuliche Förderungen und Schenkungen erfahren, welche in den Detailberichten erwähnt werden.

Leider haben wir auch den Verlust einiger geschätzter Mitglieder durch den Tod zu beklagen, nämlich der Herren: Prof. de Notaris (Ehrenmitglied), Prof. Vinc. Bartl, Hofrath Jonscher und Chemiker Sazawsky, deren wir auch heute weihcvoll gedenken wollen (die Versammlung erhebt sich von den Sitzen).

Ferner schieden aus dem Vereine durch Austritt 6 Mitglieder, und mussten statutengemäss wegen Unterlassung der Einzahlung des Jahresbeitrages die Namen von 4 ordentlichen Mitgliedern aus der Liste gelöscht werden. Da nun 22 Mitglieder nougewählt wurden, so ergibt sich eine effective Vermehrung von 9 und der gegenwärtige Stand zu 344 ordentlichen Mitgliedern.

Mit Rücksicht auf die zahlreichen heute noch zu erledigenden Gegenstände begnüge ich mich, diese wenigen Daten zu registriren, inden ich allen Freunden des Vereines wärmstens danke und ihn auch für die Zukunft der allgemeinen Unterstützung empfehle.

Der Secretär liest nun folgenden

## B e r i c h t

über die Einläufe an Naturalien, sowie über die Betheilung von  
Lehranstalten im Jahre 1877,

erstattet vom Custos **Alexander Makowsky.**

Die naturhistorischen Sammlungen haben im abgelaufenen Vereinsjahre einige sehr schätzenswerthe Bereicherungen erfahren; hingegen ist noch gerade hinreichendes Material eingelangt, um den in jüngster Zeit ausserordentlich gesteigerten Ansuchen von Seite der mährischen Lehranstalten um Betheilung von naturhistorischen Lehrmitteln einigermaßen genügen zu können.

Die werthvollste Bereicherung unserer Sammlungen betrifft diesmal die mineralogische Abtheilung, durch das Geschenk des Herrn Schulrathes Dr. Schwippel, der 80 seltene, zumeist für die Sammlung neue Petrefacten aus dem böhmischen Silur spendete.

Gleichfalls mit grossem Danke müssen die Geschenke unseres hochgeehrten Herrn Präsidenten Sr. Exc. Wladimir Graf Mittrowsky, wie der Herren Dr. Ferd. Katholicky und Bergverwalter Rittler in Rossitz, bestehend in mehreren hundert Mineralien und Gebirgsgesteinen, zur Betheilung von Schulen, hervorgehoben werden.

Mineralogische Objecte sendeten ferner ein die Herren: Chytil in Loschitz, Czech in Slavicin, Ig. Czižek, Carl Nowotny, G. Renner, J. Steiner jun. und G. Tomola in Brünn, Dr. Schütz in Olomutschan. ferner der Custos 60 St. gelegentlich seiner Reise nach Italien gesammelte Mineralien.

In der botanischen Abtheilung verdient das Geschenk des Herrn Rechnungsrathes A. Wild, das Herbarium aus dem Nachlasse des in diesem Jahre verstorbenen mährischen Botanikers J. Jellinek eine besondere Hervorhebung. Es umfasst in 10 Fascikeln circa 1018 Species spontaner Phanerogamen-Pflanzen, welche Jellinek in Gesellschaft seines Freundes W. Tkany zumeist in den Jahren 1830 bis 1850 gesammelt hat, in sehr wohl erhaltenem Zustande.

An der Einsendung von weiteren 450 Exemplaren phanerogamer wie cryptogamischer Pflanzen betheiligten sich die Herren: Professor A. Oborny in Znaim, Müller in Göding, Zavřel in Trebisch, Ign. Czižek und v. Niessl in Brünn.

Die zoologischen Sammlungen haben durch das schöne Geschenk von 100 Exempl. Meeresconchilien aus Ceylon von Seite unseres



auswärtiger Mitglied des Herrn J. Grenzenberg in Danzig eine werthvolle Bereicherung erfahren.

Se. Exc. Graf Em. Dubsky spendete einen grossen exotischen Nachtfalter. Ferner übergaben beiläufig 800 Schmetterlinge die Herren J. Weithofer, Ed. Wallauschek in Brünn und Heinrich Schwöder in Napajedl, welche Letzterer überdies 300 St. Käfer für Schulen schenkte.

Endlich hat Herr Baron Norbert Baratta eine von ihm im October zu Budischau in Mähren geschossene hochnordische Ente *Anas fuligula* L. als neu für unsere Sammlung an den Verein eingesendet.

Was den Stand unserer sehr bedeutenden Naturaliensammlungen betrifft, so kann wohl für diesmal von einer Angabe Umgang genommen werden, mit Rücksicht auf die im vorjährigen Berichte skizzirte Darstellung und Uebersicht, welche durch die heurigen Einsendungen nicht wesentlich verändert wurden, umso mehr als die Betheilung von Lehrmitteln in so viele Schulen die Thätigkeit der Sammlungscustoden vollständig in Anspruch nahm und nimmt.

### Betheiligung von Lehranstalten mit Naturalien im Vereinsjahre 1877.

| №  | Benennung der Schulen                                 | Wirbelthiere | Schmetterlinge | Käfer  | Mineralien u. Gesteine | Herbarien |
|----|-------------------------------------------------------|--------------|----------------|--------|------------------------|-----------|
|    |                                                       | Stücke       | Stücke         | Stücke | Stücke                 |           |
| 1  | Oberrealschule Kremsier . . .                         | —            | 74             | 212    | —                      | 360       |
| 2  | Landwirthschaftliche Schule in Kl.-Hradisch . . . . . | —            | 72             | 208    | —                      | 440       |
| 3  | Unterrealschule Neutitschein                          | —            | 76             | 208    | —                      | —         |
| 4  | Bürgerschule Odrau . . . .                            | —            | —              | —      | 125                    | —         |
| 5  | „ Rothwasser . . . . .                                | —            | —              | —      | 120                    | —         |
| 6  | Volkssch. Ainsersdorf (Littau)                        | —            | 68             | —      | —                      | —         |
| 7  | „ Austerlitz (Deutsch-)                               | 5            | —              | 162    | —                      | 300       |
| 8  | „ Biskupitz b. Gewitsch                               | —            | —              | —      | 60                     | —         |
| 9  | „ Borotin „ . . . . .                                 | —            | —              | —      | 60                     | —         |
| 10 | „ Briesen bei Trübau . . . .                          | —            | —              | —      | 60                     | —         |
| 11 | „ Cetkowitz b. Gewitsch . . .                         | —            | 66             | 147    | —                      | —         |
| 12 | „ Chrostau bei Brusau . . . .                         | —            | —              | —      | 60                     | —         |
| 13 | „ Drasow b. Tischnowitz . . . .                       | —            | —              | —      | 90                     | —         |
| 14 | „ Frain bei Znaim . . . . .                           | —            | —              | —      | 100                    | —         |
|    | Fürtrag . . . . .                                     | 5            | 356            | 937    | 675                    | 1100      |

| №  | Benennung der Schulen                   | Wirbel-<br>thiere | Schmet-<br>terlinge | Käfer  | Mineralien<br>u. Gebirgs-<br>gesteine | Her-<br>barien |
|----|-----------------------------------------|-------------------|---------------------|--------|---------------------------------------|----------------|
|    |                                         | Stücke            | Stücke              | Stücke | Stücke                                |                |
|    | Uebertrag . . . . .                     | 5                 | 356                 | 937    | 675                                   | 1100           |
| 15 | Volkssch. Hermesdorf . . . . .          | —                 | —                   | —      | 90                                    | —              |
| 16 | „ Jasena . . . . .                      | —                 | —                   | 117    | —                                     | 300            |
| 17 | „ Krenowitz b. Austerlitz . . . . .     | —                 | —                   | 147    | —                                     | 250            |
| 18 | „ Kunzendorf . . . . .                  | —                 | —                   | —      | 60                                    | —              |
| 19 | „ Leskan . . . . .                      | —                 | —                   | 147    | —                                     | 250            |
| 20 | „ Nennowitz bei Brünn . . . . .         | —                 | —                   | 147    | —                                     | 250            |
| 21 | „ Nikolsburg Knabensch. . . . .         | 5                 | 71                  | 162    | —                                     | —              |
| 22 | „ „ Mädchensch. . . . .                 | 5                 | —                   | 162    | —                                     | 250            |
| 23 | „ Raitz . . . . .                       | —                 | —                   | 147    | —                                     | 250            |
| 24 | „ Rohatetz bei Göding . . . . .         | —                 | —                   | —      | 90                                    | —              |
| 25 | Fabriksschule Rohatetz . . . . .        | —                 | —                   | —      | 100                                   | —              |
| 26 | Volkssch. Roketnitz b. Prerau . . . . . | —                 | —                   | 117    | —                                     | 250            |
| 27 | „ Schömitz . . . . .                    | —                 | —                   | —      | 90                                    | —              |
| 28 | „ Söhle b. Neutitschein . . . . .       | —                 | 70                  | —      | —                                     | —              |
| 29 | „ Wissek . . . . .                      | —                 | —                   | 117    | —                                     | —              |
| 30 | „ Stadt Zlabings . . . . .              | —                 | 68                  | 162    | —                                     | —              |
|    | Zusammen . . . . .                      | 15                | 565                 | 2357   | 1045                                  | 2901           |

Somit an 30 Lehranstalten und zwar 3 Mittel- und landwirthschaftliche Schulen, 2 Bürgerschulen und 25 Volksschulen sind vertheilt oder zur demnächstigen Versendung bereit: 15 Stück ausgestopfte Vögel, 8 Schmetterlings- und 15 Käfersammlungen, 10 Herbarien und 13 Sammlungen von Mineralien und Gebirgssteinen; in Summa 46 Sammlungen, welche einen Ankaufspreis von mindestens 400 fl. repräsentiren und völlig zum sofortigen Gebrauche hergerichtet sind.

Die Zusammenstellung der Schulsammlungen besorgten wie seit einer Reihe von Jahren bezüglich der Insecten die Herren: Jos. Kafka jun. und J. Weithofer, bezüglich der Herbarien Herr J. Czizek und hinsichtlich der Mineralien und Gebirgssteine der Custos.

Herr Bibliothekar Prof. C. Heilmer erstattet den

## B e r i c h t

über den Stand der Bibliothek des naturforschenden Vereines.

Der Zuwachs der Vereinsbibliothek im abgelaufenen Jahre beträgt, abgesehen von den Fortsetzungen der periodisch erscheinenden Publicationen, 237 Werke, die sich auf die Fachabtheilungen vertheilen, wie folgt:

|                                           | 1876 | 1877 | Zuwachs    |
|-------------------------------------------|------|------|------------|
| A. Botanik . . . . .                      | 413  | 428  | 15 Werke,  |
| B. Zoologie . . . . .                     | 355  | 391  | 36 „       |
| C. Anthropologie und Medicin . . . . .    | 609  | 674  | 65 „       |
| D. Mathematische Wissenschaften . . . . . | 469  | 474  | 5 „        |
| E. Chemie . . . . .                       | 500  | 560  | 60 „       |
| F. Mineralogie . . . . .                  | 417  | 431  | 14 „       |
| G. Gesellschaftsschriften . . . . .       | 306  | 321  | 15 „       |
| H. Varia . . . . .                        | 529  | 556  | 27 „       |
| Summa . . . . .                           | 3598 | 3835 | 237 Werke. |

Von diesen 237 Werken wurden nur 2, nämlich:

Register zu Sturm Icones coleopterorum,

Schmarda Ludw. K. Zoologie. Wien, 1871. 8<sup>o</sup> 2 Bände,

auf Vereinskosten angeschafft, die übrigen sind durch Schenkung in die Bibliothek gelangt.

Was die oben erwähnten Fortsetzungen betrifft, so kann mit besonderer Befriedigung constatirt werden, dass auch in diesem Vereinsjahre von Seite der Gesellschaften, mit denen unser Verein sich des Schriftentausches erfreut, die äusserst werthvollen und zahlreichen Publicationen regelmässig eingelangt sind, ferner erwähnt werden, dass auch heuer die Fortsetzungen der im Bericht des XIV. Bandes sub Nr. 1—9 und Nr. 11 angeführten Zeitschriften auf Vereinskosten angeschafft wurden.

Dem Vereine ist es gelungen, neue Verbindungen anzuknüpfen mit den nachbenannten Gesellschaften:

Halle a. S.: Verein für Erdkunde.

Davenport, Iowa U. S.: Academy of natural sciences

Leipzig: Naturforschende Gesellschaft.

Lissabon: Commissaa central permanente de Geographia.

Lyon: Societé d'etudes scientifiques.

Modena: Societä dei naturalisti.

Münster: Zoologische Section des westphälischen Provinzial-Vereines für  
Wissenschaft und Kunst.

Wien: K. k. Universitäts-Bibliothek.

Durch Geschenke haben die Bibliothek bereichert die Herren:  
F. Czermak, J. Czižek, Prof. Dr. J. Habermann, M. Kellner,  
Prof. A. Makowsky, Prof. G. v. Niessl, Dr. A. Promber, Dr. A.  
Rittmann, Prof. A. Tomaschek, Custos M. Trapp, Director E.  
Wallauschek, Prof. Dr. J. G. Wallentin, A. Wenzliczke, sämmtlich  
in Brünn, dann das Rectorat der k. k. technischen Hochschule in Brünn;  
ferner die Herren: Dr. A. Bing in Wien, F. Denza in Turin, J. B.  
Jack in Wien, Dr. A. Kosak in Wien, F. Kraetzel in Lundenburg,  
Kubiček in Waidhofen a. Y., Lord Lindsay in Dun Echt Aberdeen,  
Prof. Dr. H. Löw in Guben, C. Nowak in Schimitz bei Brünn, Snellen  
van Vollenhoven in Amsterdam, H. Stoehr in Leipzig, P. A. Stol-  
zisse in Wels, Prof. Dr. A. Valenta in Laibach, Dr. H. Wankel in  
Blansko, dann das Comité für das Gauss-Denkmal in Braunschweig,  
endlich das k. holländische Ministerium des Innern.

Nachdem die gespendeten Werke in den Sitzungsberichten namhaft  
gemacht erscheinen, so erübrigt mir nur, allen Genannten im Namen  
des Vereines den besten Dank auszusprechen; insbesondere fühle ich  
mich dazu verpflichtet Herrn Franz Czermak gegenüber, der nicht nur  
in der Reihe der Spender in hervorragender Weise genannt zu werden  
verdient, sondern der auch einen grossen Theil der mit der Instand-  
haltung der Bibliothek verbundenen Arbeiten auf sich genommen hat.

Brünn, am 21. December 1877.

**Carl Hellmer,**

Bibliothekar des naturforschenden Vereines.

Für den durch Unwohlsein verhinderten Rechnungsführer ver-  
liest der zweite Secretär Herr Fr. Czermak den

## **Rechenschafts - Bericht**

über die Cassa-Gebahrung des Brünnner naturforschenden Vereines  
vom 22. December 1876 bis 21. December 1877.

### **A. Werthpapiere.**

1. Ein Stück einheitliche Staatsschuldverschreibung vom Jahre 1868,  
Nr. 41.167 im Nominalwerthe von . . . . . ö. W. fl. 100
2. Ein Stück Fünftel des Staatsanlehens vom Jahre 1860, Serie  
Nr. 6.264, Gew. Nr. 2 im Nominalwerthe von . . . . . ö. W. fl. 100

**B. Baarschaft.****1. Einnahmen.**

|                                                                  | ö. W. fl. | Präl. fl. |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 1. Jahresbeiträge und Eintrittsgebühren der Mitglieder . . . . . | 1136 . 20 | 1120      |
| 2. Subvention vom h. Unterrichts-Ministerium . . . . .           | 200 . —   | 200       |
| 3. Subvention vom h. mähr. Landtage . . . . .                    | 300 . —   | 300       |
| 4. Subvention vom löbl. Brünnler Gemeinde-Ausschusse . . . . .   | 300 . —   | 300       |
| 5. Interessen vom Activ-Capitale . . . . .                       | 94 . 22   | 97        |
| 6. Erlös für verkaufte Vereinsschriften . . . . .                | 20 . —    | 15        |
| 7. Rückzahlung für meteorologische Instrumente . . . . .         | 20 . —    | —         |
| Summa der Einnahmen . . . . .                                    | 2070 . 42 | 2032      |

Höhere als statutenmässige Beiträge wurden geleistet von den P. T. Herren:

|                                                     | ö. W. fl. |  |
|-----------------------------------------------------|-----------|--|
| Wladimir Grafen Mittrowsky, Excellenz . . . . .     | 100       |  |
| Gregor Mendel, Prälaten . . . . .                   | 30        |  |
| Josef Kafka sen. . . . .                            | 10        |  |
| Franz Czermak . . . . .                             | 5         |  |
| Günther v. Kalliwoda, Prälaten in Raigern . . . . . | 5         |  |
| Josef Kafka jun. . . . .                            | 5         |  |
| Gustav v. Niessl . . . . .                          | 5         |  |
| Dr. Paul Olexik . . . . .                           | 5         |  |
| August v. Phull . . . . .                           | 5         |  |
| Adolf Schwab in Mistek . . . . .                    | 4         |  |

**2. Ausgaben.**

|                                                                                              | ö. W. fl. | Präl. fl. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 1. Für die Herausgabe des XV. Bandes der Verhandlungen . . . . .                             | 1116 . 25 | 800       |
| 2. Für wissenschaftliche Zeitschriften und Bücher . . . . .                                  | 144 . 55  | 150       |
| 3. Für den Vereinsdiener . . . . .                                                           | 120 . —   | 120       |
| 4. Für Miethzins . . . . .                                                                   | 541 . 26  | 542       |
| 5. Für Beheizung und Beleuchtung . . . . .                                                   | 55 . 87   | 60        |
| 6. Für das Einbinden von Bibliothekswerken . . . . .                                         | 44 . 60   | 50        |
| 7. Für diverse Drucksorten, als: Circuläre etc. . . . .                                      | 25 . 19   | 20        |
| 8. Für Secretariats-Auslagen, als: Porto, Frachten, Stempel, Schreibmaterialien etc. . . . . | 78 . 99   | 100       |
| Transport . . . . .                                                                          | 2124 . 71 | 1842      |

|    |                                                                                                                                           |         |      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|
|    | Transport . . .                                                                                                                           | 2124.71 | 1842 |
| 9. | Für diverse Auslagen, als: Remunerationen,<br>Tischler-, Buchbinder- & Cartonagearbeiten, In-<br>standhaltung der Sammlungen etc. . . . . | 38.10   | 190  |
|    | Summe der Ausgaben . . . . .                                                                                                              | 2162.81 | 2032 |

### C. Bilanz.

|                                                    |           |                        |
|----------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Die Einnahmen . . . . .                            | fl. ö. W. | 2070.42                |
| zuzüglich des Cassarestes vom Jahre 1876 . . . . . | " "       | 1819.84 <sup>1/2</sup> |
| in Summe . . . . .                                 | fl. ö. W. | 3890.26 <sup>1/2</sup> |
| verglichen mit den Ausgaben . . . . .              | " "       | 2162.81                |
| ergeben einen Cassarest von . . . . .              | fl. ö. W. | 1727.45 <sup>1/2</sup> |

|                                                                                |           |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------|
| Nach Hinzuzählung der ausständigen Jahres-<br>beiträge: pro 1875 mit . . . . . | fl. ö. W. | 39                     |
| " 1876 " . . . . .                                                             | " "       | 81                     |
| " 1877 " . . . . .                                                             | " "       | 258                    |
| resultirt das Vermögen des Vereines mit . . . . .                              | fl. ö. W. | 2105.45 <sup>1/2</sup> |

Brünn, am 21. December 1877.

Josef Kafka jun.,  
Rechnungsführer.

Nachdem hiezu keine Bemerkung gemacht wird, bemerkt der Vorsitzende, dass er diesen Cassenbericht nach der Geschäftsordnung dem Ausschusse zur Prüfung zuweisen werde.

Herr Secretär Fr. Czermak theilt ferner folgenden Voranschlag für das Jahr 1878 mit, welcher nach Berathung durch den Ausschuss zur Annahme empfohlen wird.

### Voranschlag für das Vereinsjahr 1878.

#### Einnahmen.

|                                                            |           |      |
|------------------------------------------------------------|-----------|------|
| 1. An Jahresbeiträgen und Eintrittsgebühren der Mitglieder | fl. ö. W. | 1120 |
| 2. An Subvention vom hohen Unterrichts-Ministerium         | " "       | 200  |
| 3. An Subvention vom hohen mähr. Landtage                  | " "       | 300  |
| 4. An Subvention vom löbl. Brünnner Gemeinde-Ausschusse    | " "       | 300  |
| 5. An Interessen vom Activ-Capitale                        | " "       | 100  |
| 6. An Erlös für verkaufte Vereinsschriften                 | " "       | 30   |
| Summe der Einnahmen . . . . .                              | fl. ö. W. | 2050 |

## Ausgaben.

|                                                                   |      |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Für die Herausgabe des XVI. Bandes der Verhandlungen fl. ö. W. | 950  |
| 2. Für wissenschaftl. Zeitschriften und Bücher . . . . .          | 135  |
| 3. Für den Vereinsdiener . . . . .                                | 120  |
| 4. Für Mietzins . . . . .                                         | 542  |
| 5. Für das Einbinden von Bibliothekswerken . . . . .              | 50   |
| 6. Für Beheizung und Beleuchtung . . . . .                        | 60   |
| 7. Für diverse Drucksorten . . . . .                              | 40   |
| 8. Für Secretariats-Auslagen . . . . .                            | 90   |
| 9. Für diverse Auslagen . . . . .                                 | 150  |
| Summe der Ausgaben . . . fl. ö. W.                                | 2137 |

Ergibt ein, aus dem Cassareste vom Jahre 1877

zu deckendes Deficit von . . . . . 87

Wird ohne Debatte angenommen.

Der Vorsitzende weist ein Exemplar von *Anas fuliginea* vor, welches von dem Herrn Norbert Baron Baratta bei Budischau geschossen und dem Vereine zum Geschenke gemacht wurde. Diese nordische Ente gehört zu den seltenen Erscheinungen in unserer Gegend. Ihr Vorkommen bei Mistek wurde von dem Herrn Apotheker A. Schwab constatirt. (Vogel-Fauna)

Der Vorsitzende theilt mit, dass zu

Vicepräsidenten: die Herren Josef Kafka sen. und

Dr. Jos. Habermann,

als 1. Secretär: Herr Prof. G. v. Niessl,

„ 2. „ „ Franz Czermak.

„ Rechnungsführer: Herr Jos. Kafka jun.

gewählt wurden.

Es folgt hierauf die Abgabe der Stimmzettel für die Wahl von 12 Ausschussmitgliedern.

Das correspondirende Mitglied Herr Hans Leder, welcher von einem längeren Aufenthalte im Kaukasus zurückgekehrt ist, hält einen Vortrag über den kaukasischen Isthmus\*).

\*) Ein ausführlicher Reisebericht findet sich in der Einleitung zu dem coleopterologischen Aufsätze in den Abhandlungen dieses Bandes

Nach einigen einleitenden Bemerkungen beginnt der Vortragende mit dem Hinweise auf die sagenhafte Vorzeit, und erinnert, dass die östlichen Ufer des schwarzen Meeres schon von den Griechen in den frühesten Zeiten besucht wurden. Die Argonauten holten das goldene Vliess, indem sie den Pharis, den heutigen Rion, hinauf fuhren. Noch heute kreisen die Adler um denselben Felsen, auf denen Prometheus angeschmiedet wurde, weil er den Göttern das Feuer stahl, um es den Menschen zu bringen. Vom Berge Ararat aus bevölkerte sich von neuem die Erde. Der Tempel, dem Zoroastercultus geweiht, steht noch wie vor Jahrtausenden über dem ewigen Feuer, dem Sinnbilde des ewig Reinen, wenn auch die Zahl der Feueranbetenden sehr zusammengeschmolzen ist. Der Isthmus ist der Schauplatz ewiger Kriege. Der macedonische Alexander trinkt seine Rosse im Cyrus, der heutigen Kura. Perser und Römer streiten um den Besitz dieser Länder. Später dringt der Mahomedanismus vor, und es beginnen die Jahrhunderte laugen erbitterten Kämpfe zwischen den beiden Religionen, dem Islam und dem Christenthum, welche in diesem Augenblicke eben wieder mit entfesselter Wuth rasen. Von allen Seiten dringen Völker ein oder ziehen durch und lassen sämmtlich ihre Spuren zurück.

Hierauf wird ein Bild der Terrainentwicklung des Isthmus entworfen. Das lange Kettengebirge, der eigentliche Kaukasus beginnt auf der Halbinsel Taman und zieht sich in südöstlicher Richtung durch den ganzen Isthmus, um erst mit der Halbinsel Apscheron am kaspischen Meere zu enden. Erst nur niedere Hügel darstellend, steigt er immer höher und höher, bis er in dem mittleren Theile zwischen der Tsebelda und dem Kasbek die imposanteste Entwicklung erreicht. Die mittlere Kammhöhe liegt hier bei 12.000 Fuss, der Grenze des ewigen Schnees. Eine Menge Gipfel, darunter der höchste aller kaukasischen Berge, der 17.425 Fuss hohe Elborus, ragen über diese, und bedingen die Bildung kolossaler Gletscher und Eismassen, welche die Geburtsstätten der kolsischen Flüsse, des Ingur, des Tskeni-Tskali und Rion sind. Der Abfall des Gebirges nach Süden und nach dem Meere zu ist gewöhnlich schroff, während er auf der nördlichen Seite sich in ausgedehntes Hügel-land verbreitet, das bis an den Kuban reicht und von undurchdringlichen Urwäldern bedeckt ist, in denen, besonders am Nordabhange des Elborus der Auerochse als seltenstes Wild hauste. Im östlichen Theile verzweigt sich das Gebirge von Borbalo an, und geht einerseits in der ersten Hauptrichtung fort, während es andererseits nach Nordost verläuft. Zwischen diesen beiden Zügen liegt das Gebirgsland Daghestan.

Der sogenannte kleine Kaukasus ist im Gegentheil ein Gruppen-



gebirge. Vortragender hebt die durchgreifenden Unterschiede umständlich hervor. Hier Gletscherströme, dort Quellsümpfe. Der schmale Grat des Kettengebirges, gegenüber den ausgedehnten Hochplateaubildungen in Armenien. Im grossen Kaukasus keine Beckenbildung, dort viele grossen Seen, darunter der 2 Quadrat-Meilen bedeckende Goktscha oder Sewanga-See. Es wird von dem Vortragenden hierauf der unheimlich kahle Alagös, dessen Namen „Ange Gottes“ bedeutet, in Kürze beschrieben. Weiters verweilt derselbe bei der merkwürdigen Gruppe der beiden Ararate, welcher Doppelkegel sich unvermittelt aus der Ebene erhebt, und der bei der Seehöhe von 16.916 Fuss einen directen Anstieg von 14.350 Fuss hat, eine absolute Höhe, die bei keinem zweiten Berge der Erde, auch den Riesen des Himalaja nicht ausgenommen, vorkommen dürfte. Als merkwürdige Thatsache wird erwähnt, dass dieser Berg, dessen Namen wenigstens jedem christlichen Kinde geläufig ist, bei den umwohnenden Völkern gänzlich in Vergessenheit gerathen ist, trotzdem sich die Spuren der Noah'schen Tradition in vielen Ortsnamen an seinem Fusse erhalten haben, und Alle wissen und glauben, dass noch jetzt die Arche in einer Eisanspitze, zu der Niemand gelangen kann, eingeklemmt sitzt. Hierauf werden die Tiefthäler: das süd-russische, welches bis an den Nordfuss des Kaukasus reicht, die Thalebene des Rion nach Westen und der Kura nach Osten, besprochen, und deren ausserordentliche Verschiedenheiten in klimatischer Beziehung, in Flora und Fauna hervorgehoben.

Der Vortragende schildert die Reise vom Meere aus durch die kolchische Ebene in die Gebirge und das Aufsteigen bis zur Region des ewigen Schnee's. Hierauf berührt er die Verhältnisse des Ackerbaues und der Viehzucht. Der erstere, ziemlich vernachlässigt, ist früher auf viel höherer Stufe gestanden, wie die vielen, selbst in den höchsten Gebirgen gelegenen Canalbauten beweisen, die das Wasser nach den trockenen Ebenen leiteten. Die Viehzucht hat erst in neuerer Zeit einen bedeutsamen Schritt zum Besserwerden aufzuweisen und zwar durch die Anlage einer Mustermilchwirtschaft, von einem Deutschen ganz nach europäischer Weise eingerichtet und geleitet. Nach einer Darstellung der unverantwortlichen Behandlung der Wälder, wird auch der grossen Reichthümer der unorganischen Natur in der mächtigen Lagerstätte von Erzen aller Art, Kupfer, Eisen, Gold, Silber, Kobalt gedacht, wobei jedoch nicht übergangen werden darf, dass fast alle diese Schätze noch Derjenigen harren, die sie einst heben sollen. Salz wird an zwei mächtigen Lagern abgebaut, von denen das Lager von Kalpi ualt ist, und schon benützt wurde, ehe der Mensch noch den Gebrauch der Metalle

kannte, denn man findet an solchen alten Abbaustellen Hämmer aus Dioritfelscn, bei denen das Stielloch ersetzt ist durch die ringsumlaufende Rinne, welche den Riemen aufnahm, mit welchem diese Instrumente an den Stiel gebunden wurden. — Der Kaukasus besitzt ferner gegen 100 bekannte heisse Mineralwässer, von denen nur 2 Gruppen, die Wässer von Pjatigorsk im Norden und die von Abastuman im Süden, sich einer grossen Reputation erfreuen, weil es überall an jenen Bedingungen fehlt, die ein grösseres Publikum an Comfort stellt. Ausserdem sind die meisten nur schwer zu erreichen, aus Mangel an guten Communicationen. Von allen mineralischen Schätzen wird am meisten das Vorkommen von Naphta ausgebeutet. Die Fundstellen finden sich auf einem gesammten Areale von 612 Quadrat-Meilen, und das Vorkommen ist ganz abweichend von jenem in Galizien und Nord-Amerika, da es im Kaukasus nur die miocänen Schichten der Tertiär-Formation sind, welche sich ganz von Bitumen durchtränkt finden.

Endlich spricht der Vortragende noch über die Bewohner des Isthmus. Sie zerfallen zunächst in die christlichen Völkerschaften, die Armenier und die Georgier, nebst den Abzweigungen der Mingrelen und Imereten. An diese schliessen sich die christlichen Bergvölker an. Ein geschichtlicher Rückblick zeigt uns die Jahrtausende lange Periode von Unruhen, Kriegen und Eroberungen. Und trotz alledem erhielten sich diese beiden Hauptstämme in ihren ursprünglichen Wohnsitzen typisch rein, in Sprache, Sitte und Religion. Aber während die Armenier gleich den Juden in alle Welt zerstreut wurden, blieben die Georgier immer in ihren ursprünglichen Wohnsitzen, am Rion und der mittleren Kura. Der Armenier, mit grossen Vorzügen des Körpers und Geistes begabt, entwickelt eine bewunderungswürdige zähe Ausdauer, und erwirbt sich eine fein berechnende Klugheit. Er ist Kaufmann durch und durch. Der Grünsiner, gutmüthig von Natur aus, duldet schweigend alle Unbill, die über ihn verhängt wird. Er verliert die Lust zur Arbeit und zum Erwerb, denn wer mehr besass, dem wurde mehr genommen. Ausserdem bewohnt er zumeist so fruchtbare Länder, die auch ohne besondere Mühe hervorbringen, was seine bescheidenen Bedürfnisse befriedigt. Die sprüchwörtliche Schönheit dieser Menschen, besonders der Frauen, ist keineswegs übertrieben. Die geringe Bildung des Geistes jedoch und die Unselbstständigkeit, in welcher die Letzteren beständig gehalten werden, lässt den Europäer bald den grössten Theil seines Interesses für dieselben verlieren. Ausführlich wird die Schilderung des merkwürdigen Gebirgsvolkes der Swaneten behandelt. Diese bewohnen die langen Hochthäler des Ingur und der Tskenis-Tskali. Sie sind ein Mischvolk aus

den verschiedensten Elementen, jedoch so alt, dass schon Strabo ihrer erwähnt. Die geringe Fruchtbarkeit, der kurze viermonatliche Sommer, die spärlichen Weiden auf den gletscherführenden Bergen, dazu die Uebervölkerung dieser Hochthäler, bedingen unauflösbare Zwistigkeiten und Kriege unter ihnen. Das Unwesen der Blutrache fordert Jahr aus Jahr ein seine Opfer. Eine Folge der Uebervölkerung ist auch der früher geübte Mädchenraub, denn nur Männer, die viel arbeiten können und in der Familie bleiben, haben für dieselbe Werth, während das Mädchen, kaum aufgewachsen und zur Arbeit fähig, von einem Manne der Familie, die es bis jetzt ernährte, entführt wird. Andere christliche Bergvölker sind die Tuschen, Pshawen und Chefsuren, dazu die iramischen Osseten. Alle diese Völker werden mehr oder weniger ausführlich besprochen.

Im östlichen Kaukasus leben zumeist Mahomedaner. Die gegen Persien wohnenden sind Schiiten, alle anderen Suniten. Die Tataren haben zumeist die Kura-Gegenden besetzt. Sie bewohnen, als wahre Troglodyten, Wohnungen unter der Erde, die ein verzweigtes Labyrinth von Gängen und Kammern sind. Mädchenraub ist unter gewissen Voraussetzungen oft geübter Brauch bei ihnen. Der Vater lässt sich seine Tochter vom Bräutigam bezahlen. Wenn sie nun nicht handeleins werden können, greift der Freier zur Entführung. Gelingt es ihm, sich während dreier Tage den Verfolgungen, die Vater, Brüder und alle männlichen Verwandten gegen ihn beginnen, durch Flucht oder durch ein sicheres Versteck zu entziehen, so ist er nach Ablauf derselben im unangefochtenen Eigenthume seiner jungen Frau und kann wieder zurückkehren.

Die Daghestaner und Tschetschentzen sind jene Völker, welche die so langen erbitterten Kämpfe unter dem Priester-Fürsten Schamyl gegen die Russen führten, und die sich augenblicklich wieder in hellem Aufbruch befinden. Die Adighes, in Europa bekannt unter der Bezeichnung Tscherkessen, sind sämmtlich aus dem Kaukasus ausgewandert.

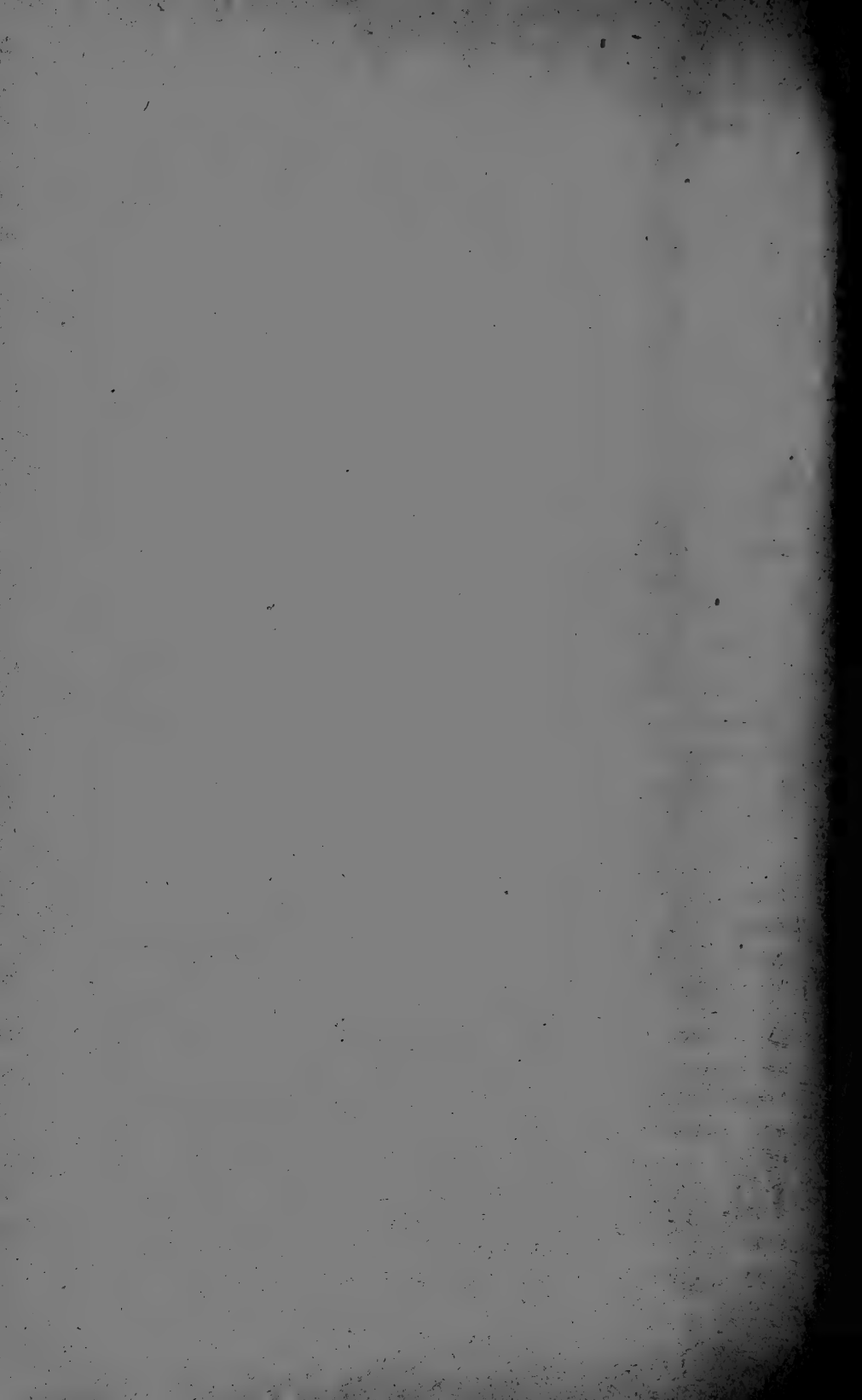
Mit einem Ueberblick der Fremden und einer kurzen Charakteristik des Verhaltens der Russen als Officiere, Beamte, Kaufleute, Bauern und Handwerker, der Deutschen als Ansiedler und in den verschiedensten Stellungen, endlich einige Bemerkungen über den Mangel von Oesterreichern, die zunächst berufen wären, jene Länder als Absatz-Gebiet für ihre Producte näher kennen zu lernen, endet der Vortrag.

Das Scrutinium für die Wahl in den Ausschuss ergab folgende Gewählte:

- Herr: Prof. Alex. Makowsky,  
" Ingenieur C. Nowotny,  
" Oberstaatsanwalt-Stellvertreter Friedr. Ritter v. Arbter,  
" Regierungsrath Prof. Fr. Arzberger,  
" Rechnungsrath Ant. Gartner,  
" Prof. C. Hellmer,  
" Cassen-Director Ed. Wallauschek,  
" Adjunct E. Steiner,  
" Prof. J. G. Schoen,  
" Hauptschullehrer A. Weithofer,  
" " Ign. Czižek,  
" Schulrath Director Dr. C. Schwippel.
-

# Abhandlungen.

---



# Beiträge

zur

## Kenntniss der kaukasischen Käferfauna

von

Dr. **Oscar Schneider** und **Hans Leder**.

---

Seit dem von Moritz Wagner in seiner „Reise nach Persien etc.“ 1852 veröffentlichten Verzeichnisse der von ihm im Kaukasus, in Transkaukasien, Armenien, Kurdistan und West-Persien gesammelten und von Dr. Hampe bestimmten Coleopteren ist keine Aufzählung einer den Kaukasusländern entstammenden reichhaltigeren Sammelansbeute bekannt gemacht worden.

Durchmustern wir jenen vor nunmehr 25 Jahren erschienenen Catalog, so müssen wir uns mit Recht wundern, dass es Wagner nicht gelungen ist, auf einer naturwissenschaftlichen Forschungen gewidmeten, mehrjährigen Reise mehr als nur etwa 500 Arten von Käfern zu erbeuten: -- die Anwesenheit von nur 7 und zwar grossen Staphylinen und von nur 2 Wasserkäferarten und das Fehlen aller Kleinkäfer, aller eigentlichen Holzthiere, kurz aller nicht ganz leicht zu erjagenden Arten in seiner Liste erklären uns jedoch das Räthsel und lassen uns erkennen, dass ihn, vor 30 Jahren, die Unkenntniss geeigneter Fangmethoden und der Mangel an zweckentsprechenden Fangmitteln zu keinem besseren Resultate gelangen liessen. Ein weiterer Mangel jenes Cataloges beruht darin, dass derselbe die speciellen Fundorte der auf weitem Gebiete gesammelten Arten nicht berücksichtigt.

Muss sonach das Wagner'sche Verzeichniss als ungenügend für die Veranschaulichung der kaukasischen Coleopterenfauna und als nicht zur Entscheidung der Frage über die geographische Verbreitung der Arten verwerthbar angesehen werden, so wird andererseits jeder Versuch, eine aus sorgfältigerer Forschung hervorgehendere Zusammenstellung von nach Fundort und Fundzeit genau beobachteten Käfern aus den Kaukasusländern zu geben, als ein zur Veröffentlichung berechtigter Beitrag betrachtet werden müssen, zu einer den kommenden Geschlechtern vorbehalten bleibenden voll-

ständigen Coleopterenfauna dieses wichtigen, an der Schwelle zweier Welttheile liegenden Gebietes.

Von solcher Erwägung geleitet haben sich die Unterzeichneten entschlossen, die gesammte Käferausbeute, welche sie 1875 und 1876 auf getrennten Reisen in den Kaukasusländern erlangten, durch die bestanerkannten Autoritäten bestimmen zu lassen und dann gemeinsam zu veröffentlichen.

Fast bei allen den Herren, die um Bestimmung von in ihr specielles Arbeitsgebiet gehörenden Käferserien gebeten wurden, fand solches Gesuch freundliches Entgegenkommen und so bearbeiteten denn die Herren:

E. Allard die Helopiden, Bruchiden und Halticiden,

Baudi de Selve die Anticiden,

Eichhoff die Scolytiden,

Dr. C. Emery die Mordelliden,

Dr. Eppelsheim die Staphyliniden,

Dr. Haag einen Theil von Schneider's Tenebrioniden,

Bar. v. Harold die coprophagen Lamellicornen,

Dr. v. Heyden Schneider's Chrysomeliden und einige Cerambyciden; Leder's Hydrophiliden, Oedemeriden, neuen Cerambyciden etc.,

v. Kiesenwetter die Buprestiden, Eucnemiden, Elateriden, Malacodermata, Tenebrioniden und Cerambyciden; dazu Schneider's Gen. Carabus, dessen Dytisciden und Hydrophiliden, Cisteliden, etc. und Oedemeriden,

Kirsch die Curculioniden; dazu Schneider's Gen. Omophlus und Scymsus,

Dr. Kraatz Leder's Gen. Carabus,

A. de Marseul die Histeriden,

Clem. Müller einige Elminen, Lucaniden etc. Schneider's,

Jul. Putzeys die Carabiden,

Ed. Reitter Clavicornier, Clambiden, Corylophiden, Dermestiden, Byrrhiden, Ptiniden, Anobiiden, Melandryiden Endomychiden etc.,

F. de Saulcy die Pselaphiden, und Seydmaeniden,

Dr. Stierlin die Otiorhynchen und verwandte Gattungen,

G. Tappes Leder's Cryptocephalen,

Tournier die Phalacriden: dazu eine Anzahl Thiere der Gattungen Tychius, Sibynes und Pholicodes,

Türk Schneider's Meloiden,



Wehnke Leder's Dytisciden,

J. Weise Leder's Gen. Laena und Linnichus, dessen Melolonthiden,  
Chrysomeliden und Coccinelliden.

Ihnen Allen, die durch ihre Arbeiten der Wissenschaft neue glänzende Dienste erwiesen und den Sammlern des Materiales grosse Herzensfreude bereitet haben, sei dafür auch hier in herzlichster Weise Dank gesagt; zu ganz besonderem Danke aber fühlen sich die Unterzeichneten verpflichtet den Herren Geheimrath v. Riesenwetter, Th. Kirsch und Ed. Reitter gegenüber, welche durch sachkundigen Rath und die Fülle ihres reichen Wissens die Durchführung der Bearbeitung unablässig förderten.

Bei der Zusammenstellung ist im Ganzen die in der zweiten Auflage des Catalog. Coleopt. Europ. v. Dr. Stein und Weise befolgte Anordnung festgehalten worden; nur sind

die Pselaphiden und Scydmaeniden bereits so eingetheilt, wie dies von Sauley in seiner im Erscheinen begriffenen Monographie dieser Familien geschehen wird;

die Corylophiden, der Ansicht unseres als Führer im Gebiete der Mikrocoleopteren wohlbewährten Freundes Reitter entsprechend zwischen die Clambiden und Trichopterygiden gestellt, und

die Gattung *Telmatophilus* mit den heimatlosen Gattungen *Alexia*, *Agaricophilus*, *Leiestes*, *Symbiotes* etc. vereinigt und als „*Telmatophilidae*“, gefolgt von den *Tritemidae*, vor die *Cryptophagidae* gestellt werden. Die Gattung *Micropeplus* wurde von den *Staphylinen* getrennt und als *Micropeplidae* den *Nitidularien* zugesellt.

Möge der günstige Sammelerfolg, den die Unterzeichneten unter zum Theil sehr ungünstigen Verhältnissen zu erzwingen vermochten, Andere anreizen, das in weiten, gebirgigen Landschaften entomologisch noch völlig unerforschte transkaukasische Gebiet zu durchsammeln und durch Veröffentlichung ihrer Beute unsere Kenntniss der kaukasischen Käferwelt und ihrer geographischen Verbreitung zu mehren.

Allen, die zu solcher Fahrt sich begeistern lassen, beste Glückwünsche, — allen Freunden aber jenseits der Riesenmauer des Kaukas auch hierdurch herzlichen Gruss!

DRESDEN

und

PASKAU,

im November 1877.

Dr. Oscar Schneider.

Hans Leder.

## Sammelbericht von Dr. Oscar Schneider.

Die auf 6 Monate berechnete kaukasische Reise, welche ich Ende März 1875 von Dresden aus antrat, sollte zunächst geographischen Studien, erst in zweiter Linie naturwissenschaftlichem und zwar vorwiegend coleopterologischem Sammeln gewidmet werden\*); es ergab sich daraus die Nothwendigkeit, in kurzer Zeit einen weiten Raum zu durchstreifen, wobei dem Sammeln die meiste Zeit entzogen und der Reisende infolge der mangelhaften wirthlichen Verhältnisse der Kaukasusländer gezwungen wurde, die lockendsten Fundstätten unberührt zu lassen, um ein bestimmtes Nachtquartier zu erreichen, während andererseits der verschiedene physikalische Charakter der zum Theil weit von einander entfernten Sammelplätze wesentlich abweichende Lokalfaunen bedingen, also dem allenthalben auf das eifrigste arbeitenden Sammler eine verhältnissmässig grosse Zahl von Gattungen und Arten liefern musste. Dem entsprechend belief sich meine Ausbeute an Käfern auf nur 18.000 Stück, in denen sich jedoch mehr als 1.600 Arten vertreten finden.

Die Ausrüstung war den in v. Kiesenwetter's „Naturaliensammler“ gemachten Vorschlägen entsprechend ausgeführt worden und hat sich durchaus bewährt. Nach meinen Angaben construirte, zusammenschiebbare Blechtöpfe zum Eingraben, die leicht transportirbar und selbst bei schwacher, dem Felsen aufgelagerter Humus- oder Sandschicht anwendbar sind, konnten nur an einem Orte gebraucht werden, ergaben aber da einen überraschenden Erfolg; ich glaube, dass sie auf eigentlichen Sammelreisen, bei denen auf den einzelnen Stationen längere Zeit verweilt wird, von grösstem Nutzen sein würden. In horizontaler Lage eingegrabene Sammelflaschen, die oft eine erfreuliche Beute geliefert

---

\*) Vergl. Vorläufiger Bericht über im Sommer 1875 in Transkaukasien ausgeführte Reisen von Dr. Oscar Schneider. Sitzungsberichte der naturwissenschaftl. Ges. Isis zu Dresden 1876, Heft I. u. II. Der ausführliche Reisebericht soll im nächsten Jahre, das Referat über die nicht coleopterologische, naturwissenschaftliche Ausbeute im Laufe dieses Winters zur Veröffentlichung kommen.

haben, blieben in Borshom völlig leer. Zum Sammeln von Höhlen-  
thieren bot sich keine Gelegenheit; die in Borshom ausgeführten Nach-  
forschungen nach Blindkäfern unter Steinen ergaben kein Resultat.

Die Reise von Dresden bis Tiflis bot keine Veranlassung zum  
Sammeln: die podolische Steppe war noch verschneit; in Olessa, Sewa-  
stopol, Jalta, Kertsch und Poti, die flüchtig berührt wurden, war der  
Boden hart gefroren oder mit unergründlichem Schmutze bedeckt. Die  
Universitätssammlung in Odessa erschien unbedeutend und die Privat-  
sammlung des Universitätsgärtners, der mit dem sträflichen Gedanken  
umging, Preisverzeichnisse seiner Schätze nach Deutschland zu senden,  
enthielt nur entsetzlich präparirte und oft nicht einmal der Gattung  
nach richtig bestimmte Arten aus der Umgebung von Odessa.

Nach meiner am 6. April erfolgten Ankunft in Tiflis, wo ich  
wie später in Borshom mich der liebenswürdigsten Gastfreundschaft der  
Familie des als Forscher im Amurgebiete wie in den Kaukasusländern  
wohlbekannten Dr. Radde erfreute, suchte ich mich zunächst in dessen  
Privatsammlung und in dem von ihm geleiteten kaukasischen Museum  
zu orientiren, kam auch gern dem Wunsche Radde's nach, eine alte  
arten- und individuenreiche, aber im jämmerlichsten Erhaltungszustande  
befindliche Doublettensammlung kaukasischer Käfer durchzusehen. Leider  
war der aus letzterer Arbeit resultirende Nutzen nicht bedeutend, da  
von dem unverantwortlich präparirten und schlecht bewahrten Materiale  
dem Museum wenig erhalten bleiben konnte und die von dem früheren  
Besitzer, einem wegen seines ungemein fleissigen Sammelns bei sich  
selbst wie bei einem Theile der Tifliser in dem unverdienten Rufe eines  
massgebenden Gelehrten stehenden Herrn Bayer, herrührenden ober-  
flächlichen Bestimmungen und leichtfertigen Neubeneunungen mein Ein-  
arbeiten in die kaukasische Käferfauna wesentlich erschweren mussten.

Von mehreren mit dem dort fleissig sammelnden Dr. Sievers  
unternommenen Excursionen lieferte die erste auf den Steppenflächen bei  
Tiflis nur einige eben aus der Erde bohrende *Dorcadion striolatum*  
und Siebmaterial mit Staphylinen; einige Tage später liefen bei wär-  
merem Wetter auf derselben Fläche Hunderte von *Dorcadion velutinum*,  
Tentyrien, *Opatrum*, Silphiden und Coprophagen, die am Eisenbahn-  
damme kräftigere Vegetation barg Amphicomon, Phalacriden, Bruchiden  
und Chrysomeliden und ein kleines Rinnsal am Ufergelänge des Kur  
zahlreiche Wasserkäfer. Die romantische Sakalaki-Schlucht mit dem in  
ihr liegenden botanischen Garten war sehr arm und das Suchen und  
Sieben in den ausgedehnten, trockenstaubigen Kellern des Museums er-  
wies sich als vergeblich.

Am 21. April trat ich eine Reise über den Kasbekpass nach Wladikawkas an. Auf allen Stationen der Südseite, an denen ich während des Pferdewechsels sammelte, war das Ergebnis fast Null; das Plateau von Gudaur und der Passübergang lagen unter metertiefem Schnee und die dann folgende Baidarkaschlucht wurde unter schwerer Lawinengefahr passirt. In Kobi war der Boden selbst Nachmittag noch gefroren. Während des mehrtägigen Aufenthaltes in Wladikawkas liess anhaltendes Unwohlsein nur einen Ausflug in das oberhalb der Stadt liegende breite Bett des Terek-Flusses unternehmen; ich fing dort neben echt mitteleuropäischen gute kaukasische Carabiden wie *Leirides planipennis*, *Feronia stendera*, *Cyrtotus caucasicus*. Die auf demselben Wege ausgeführte Rückreise verschaffte mir in Balta, am Ausgange der Darjalschlucht eine Anzahl *Claviger colchicus*, in Kobi an den Gerippen gefallener Postpferde im Nassfelde des Terek ein hübsches *Olophrum* und an der Station Passanaur unter Steinen Anthiciden in Menge, Lathridier, Euplectus, Bryaxis, Silphiden und Staphylinen. Wenige Tage mit höherer Temperatur hatten hingereicht, die Käferfauna in auffallender Weise zur Entwicklung zu bringen.

Anfang Mai wurde dann von Tiflis zur Reise nach Baku aufgebrochen; ich konnte sie in verhältnissmässig sehr bequemer Weise als Gast des Generalarztes Proznewsky ausführen, der mit einem andern General eine Inspectionsreise unternahm, — war jedoch naturgemäss den Dispositionen der Herren unterworfen. Erst in der deutschen Colonie Helenendorf südlich von Elisabethpol blieben mir einige Stunden zu ergiebigem Sammeln; die üppige Vegetation des dort schluchtartigen Gandscha-Thales lieferte unter Anderem den neuen *Antherophagus caucasicus*.

Während der Weiterreise erbeutete ich auf Steppenpflanzen einen für die Verbreitung der seltenen Gattung hochwichtigen kaukasischen *Monochirus*, sammelte während der Zeit des Mittagessens an der Kurfurth bei Mingetschaur von Tamarisken Nanophyen, Cryptophagen und Xylophilus, während die mir von Sievers für die dortige Localität in Aussicht gestellten grossen *Cleonus* ausblieben, und gewann im Abendgrauen bei Tschemachli auf niedrigen, dürrtigen Steppenpflanzen eine recht artenreiche Beute. Von da bis Aksu konnte durch das fleissigste Kätschern und Klopfen während der kurzen Fristen des Pferdewechsels nur wenig erzwungen werden; hinter der genannten Station aber, wo der Weg an steiler, blumiger Lehne zu einem hohen Passübergange ansteigt, ist, wie besonders auf der Rückreise erwiesen wurde, ein trefflicher Fundort vieler und seltener Arten. Ich erjagte dort auf der

Hinreise nach Baku in einem kleinen angestauten Binnsee *Dryops asiaticus* und auf der Höhe des wohl aus dem benachbarten Hauptgebirge auf diesen Ausläufer verirrten *Anthispodrus Kocpeni*, dazu bei der Station Scaradili den neuen *Clytus admirabilis*. Auf der weiteren Tour nach Schemacha und von da bis Baku konnte die auf den verschiedenen Sammelplätzen in höchster Eile gewonnene Beute nicht sorgfältig getrennt gehalten werden; ich habe die betreffenden und ebenso die auf der Rückreise zwischen Saljan, Schemacha und Tehemachi gefundenen, nach ihrem Fundorte nicht genau bestimmten Arten in der systematischen Aufzählung als aus dem Gouvernement Baku herrührend bezeichnet. Im Allgemeinen ergab sich hinsichtlich der Käterfauna bei dem Vorrücken nach der kaspischen Niederung ein durch das Ueberhandnehmen des Salzgehaltes im Boden und der Dürftigkeit der Steppenflora bedingtes Abnehmen der Artenmenge und Vorherrschen der Erd- und Dungkäfer.

Die meist unter Führung des Herrn Ozermak, des ebenso liebenswürdigen als gelehrten Recters des Realgymnasiums von Baku aus unternommenen Excursionen erstreckten sich nach dem im Süden der Stadt liegenden Vorgebirge Bail, wo neben den aus Becker's Sendungen wohlbekannten bakuaner Tenebrioniden auch *Zaphium olens* und *Polystichus discoideus* sich unter Steinen fanden, -- und nach der naphtareichen Apscheronhalbinsel, die im Grande sandiger Schluchten den mächtigen *Scarites Eurytus*, unter Steinen Carabiden, und mehrere gute, zum Theil massenhaft auftretende Arten aus mehreren Melolonthiden-Gattungen lieferte. Der von Becker merkwürdiger Weise nie mitgesandte *Zabrus gibbosus* war unter Steinen, *Coccinella 7punctata* auf allen Pflanzen rings um Baku gemein, das nette *Stromatium unicolor* in den Häusern der Stadt nicht selten.

Ein von der Regierung zum Transport von Truppen gemieteter Dampfer führte mich an das Ostufer des kaspischen Meeres nach der Militärstation Krasnowodsk. von wo ich infolge ungünstiger Verhältnisse nach wenigen Stunden hätte wieder abreisen müssen, wenn nicht die Güte des Gouverneurs Lomakin mir gestattet hätte, mit dem erst am Nachmittage des folgenden Tages abfahrenden Regierungsdampfer Schach nach Baku zurückzukehren. Der volle Tag, den ich so für das turkmenische Küstengebiet gewann, ward nach Kräften ausgenutzt. An Zahl der Individuen meist nicht sehr stark vertretene Arten von *Zophosis*, *Arthrodeis*, *Adesmia*, *Colposcelis*, *Dallognatha*, *Calypopsis*, *Microdera*, *Psammocryptus*, *Lasiostola*, *Trigonoscelis*, *Oenra*, *Pimelia* und *Opatrioides* fanden sich auf der Wüstenfläche oder in steilwandigen Gruben, die ich am Nachmittage im Sande auswarf und am nächsten Morgen

roidirte, Ausschütteln der Wüstenpflanzen lieferte den neuen *Otiorhynchus Schmorli* und eine Flügeldecke der von Radde dort in grösserer Zahl erbeuteten *Julodis variolaris*, weitere eingehende Specialforschung erfreuliche Histeriden und Scarabäiden, besonders den seltenen *Gymnopleurus aciculatus*; ausserdem deckten die Steinschotter an den Steilgehängen der nahen Porphyrberge die neue *Celia Schneideri* in Menge, an Dolden sass *Mylabris Pallasii* und in der Gluth des Vormittags schwärmte an in langen Reihen aufgestellten Klaffern von angeblich aus Lenkoran stammenden Holze in Unzahl der für unsere Sammlungen so sehr begehrte *Clytus lugubris* neben dem seltener sich zeigenden *Clytus floralis*, mehreren Arten *Rhopalopus* und dem leider nur in einem Exemplar mir freundlich an die Mütze sausenden urselteneren *Hammaticherus multiplicatus*. Obgleich *Clytus lugubris* wiederholt mit der Fundortsangabe Krasnowodsk eingesandt worden und ich denselben auch neuerdings wieder von dorthier erhalten, kann er ebenso wenig wie die anderen erwähnten Cerambyciden zur Fauna von Krasnowodsk gerechnet werden, da das Auftreten dieser Thiere in der absolut baumlosen Küstenwüste an die Herbeiführung lenkoraner Holzmassen gebunden erscheint.

Auf der Rückreise nach Baku musterte ich mit betrübten, begehrlichen Blicken die nahe der Ostküste des Sees liegende Insel Tscheloken; ich hatte die an mich wiederholt und dringend ergangene Aufforderung, die wegen ihres Reichthums an Naphta und Erdwachs berühmte Insel als Gast mehrerer Ozokeritsucher zu durchstreifen, des grossen Zeitverlustes und gegebener Versprechen halber schweren Herzens ausschlagen müssen. Glücklicherweise habe ich in letzterer Zeit durch Herrn C. W. Thieme eingehende Notizen über Tscheloken und dort gesammelte Käfer, einige Exemplare des *Ateuchus pius?* und des prächtigen *Sternodes caspius* erhalten. Unter den von demselben Herrn in Krasnowodsk erbeuteten Thieren sticht besonders *Pimelia gigantea* hervor.

Von Baku fuhr ich mit einem als Diener und Dolmetscher in Sold genommenen jungen Deutschrussen auf einem Postdampfer nach Lenkoran, das mit seiner feuchtschwülen Temperatur und seinen fast undurchdringlichen, von zahllosen Sprossern und Turteltauben belobten Strauch- und Hochwäldern den denkbar grössten Gegensatz zu der Umgebung von Baku bildet. Während des einen der beiden Tage, die ich dort verweilte, wurde in der dürftig begrasten unmittelbaren Umgebung des Ortes Lenkoran durch Kätschern geringe Beute und in den alten persischen Wallgräben eine Reihe leider auch in Deutschland gewöhnlicher Wasserkäfer gefangen, wozu das Abklopfen der dicken Schilfdächer nur

*Enicmus minutus*, das der Fruchtbäume und Weinstöcke doch wenigstens einige *Tetrops gibbipes* lieferte.

Am andern Tage führte ein dritthalb Meilen weiter Ritt durch die herrlichste Waldung in das russisch-persische Grenzgebirge und bot, neben zahllosen *Sisyphus* und einem Färchen des schönen *Onthophagus viridis* auf den Wegen und Wasserkäfern in den Bächen, Gelegenheit zum Sammeln von Holzkäfern der Gattungen *Scaphisoma*, *Epicorus*, *Pycnomerus*, *Mycetophagus*, *Diaperis*, *Eros*, *Platydema*, *Alphitophagus*, *Pentaphyllus*, *Uloma*, *Cossyphus*, *Tharops* und *Xylobius*, sowie einer ausgezeichneten Varietät von *Leptura scutellata*, die theils unter Rinde gefallener Bäume und aus Mulm herausgewählt, theils durch kräftige Verwendung des Fumigators ausgeräuchert wurden. Das Aussieben der dicken Laublagen führte merkwürdiger Weise zu keinem Resultate. Ein guter Theil der Sammelzeit wurde leider auf die angestrengteste Nachforschung nach *Parandra caspica* nutzlos verwandt, ich fand, wie früher Radde und Sievers während eines längeren Aufenthaltes, nur zahlreiche Bruchstücke und dazu ein einziges ganzes, doch ebenfalls todttes und fast beinloses Exemplar des in unseren Sammlungen so äusserst seltenen Thieres; zu anderer Jahreszeit müsste dasselbe dort sicher in grosser Anzahl erbeutet werden können.

Am Morgen des 27. Mai begann die an 100 Meilen weite Rückreise nach Tiflis, die in möglichst kurzer Zeit und durchweg auf dem schauerhaften Folterwerkzeug der russischen Posttoga in verschlechterter kaukasischer Auflage zurückgelegt werden musste. In der üppigen Blumenvegetation, durch welche die Buschwälder der ienkoraner Ebene allmählich zur Mugausteppe übergehen, wurde bei einem der nicht seltenen Radverluste die neue *Malacosoma flavipes* gewonnen, später auf Steppenboden *Atrachus pius* gefunden.

Als nächsten Sammelplatz muss ich den Garten des gastfreundlichen Dr. Aramiantz in Saljan anführen, obgleich die dort von Tamariskan erbeuteten *Nanophyes*, *Coniatus*, *Stylosomus* und *Cryptophagus* sammt den meisten der zwischen Saljan und Schemacha erlangten Sachen bei einer tölichen Telegenfahrt spurlos verloren gegangen sind.

Ein Ausflug zu den Schlammvulkanen des Saljaner Gebietes und den berühmten Störlichereien bei Boschi-Provaysl ergab keine Bereicherung der Sammelschachteln; die untere Kursteppe scheint ausserordentlich käferarm zu sein, dafür aber peinigten unzählbare Myriaden der wüthendsten Mücken in nicht zu schildernder Weise. Wohi soll dort am Kurufer im Abendgrauen *Tetracha euphratica* laufen, ein Thier, das für mich specielles Interesse hatte, da ich sein Vorkommen im nördlichen Küsten-

gebiete Aegyptens nachgewiesen und damit die Kenntniss von dem Verbreitungsgebiete des interessanten Thieres wesentlich geklärt hatte; dennoch aber konnte ich mich nicht entschliessen, meine dick geschwellenen, selbst mit Blutbeulen besetzten Hände und das bis zur Unkenntlichkeit entstellte Gesicht weiteren Angriffen der blutdürstigen Dipteren preiszugeben.

Auf der Strecke Saljan — Schemacha würde einem in seiner Zeit nicht beschränkten Sammier das Ufer des Sees bei der Poststation Adji-Kalaul reiche Ausbeute an kleinen Carabiden, Staphylinen etc. verschaffen.

Von Schemacha bis Tschemachli musste ich denselben Weg benutzen wie auf der Hinreise, fand nun die Vegetation wesentlich üppiger und erbeutete vornehmlich bei Aksu zahlreiche Mylabris, Chrysomeliden, Curculioniden Elateriden, Cerambyciden sowie den prächtigen *Malachius Faldermanni* (?) und zwei neue Cisteliden.

Die dann nordwärts nach Nucha und von da am Fusse des Hauptgebirges über Sakatali eilig vorschreitende Reise liess erst bei Mugaunlo am Alassan durch augenblicklichen Mangel an Postpferden Zeit genug, um an dem dort hohen, steilen und zumeist mit dichtem Gebüsche besetzten Uferabhänge zahlreiche Blatt- und Blütenkäfer zu erjagen. Die aus dem Kaukasusgebiete bisher wohl noch unbekannte *Podonta morio* war da besonders häufig.

Der letzte Reisetag (von Signach bis Tiflis) und die wenigen Tage des erneuten Aufenthaltes in Tiflis gingen für das Sammeln fast völlig verloren, da ein unglücklicher Sturz aus der Telega mich zu sorgfältiger Schonung meines erschütterten Gehirnes nöthigte.

Die nächsten 3 Wochen verbrachte ich wiederum als Gast Radde's in Borshom, das in einem herrlichen, reich bewaldeten und vom Kur durchflossenen Engthale des trialethischen Gebirges gelegen, genügende Grundlagen für die Existenz einer reichen Käferfauna bietet. Zwar blieb im Juni das Forschen nach echten *Carabus* erfolglos, doch entschädigten dafür *Cicindela desertorum*, *Mastax thermarum*, der am Kur- und Borshomkauser häufige, sehr übel riechende *Chlaenius coeruleus* und einige Exemplare der wohl den benachbarten Gebirgshöben entstammenden *Nebria Schlegelmilchii*, *Pristonychus cimmerius* und *pretiosus*. Auf einem entholzten Plateau wimmelten die zahlreich dort deponirten Verdauungsreste der zum Hinabziehen der daselbst gefällten Bäume benutzten Rinder von Staphylinen, Histeriden, coprophagen Lamellicornen etc. Das Aussieben von Laub bot nichts besonderes, das des spärlichen Moooses ausser hübschen Pselaphiden und Scydmaeniden auch *Laena ferruginea*. Die sehr wasserreichen, reissenden Hauptbäche zeigten sich dem Vorkommen von Ochthebien, Hydraenen, Elminen etc. durchaus ungünstig,



auch die im Juni noch eisig kalten kleineren Bäche erschienen da noch völlig käferlos und von Ufer-Staphylinen, *Georyssus* und *Limnichus* fanden wir nur weit verbreitete Arten.

In den Sammeltopfen fand sich der auch durch Laubsieben zu erbeutende *Omius strigifrons*. Die Versuche mit dem Fumigator blieben resultatlos, obwohl Holzthiere, wie *Scorropalpus* nicht selten zuflogen und Exemplare von *Pytho*, *Orchesia*, *Melandrya* und mehreren *Anobium*- und *Bostrychus*-Arten gefunden wurden: in einiger Entfernung von Borshom, bis wohin ich leider nicht wandern konnte, da ich keinen der Landessprache kundigen Begleiter zu gewinnen vermochte, waren selbst weitere Coniferenbestände der Verwüstung durch Borkenkäfer anheimgefallen. Blätter und Blüthen der niederen Pflanzen wie der Crataegusbüsche waren nicht selten belebt von einer Fülle von kleineren Buprestiden, Elateriden, Nitiduliden, Cryptophagiden, Dermestiden, mehreren *Mylabris*, die ebenso wie *Amphicoma chrysopyga* in Unzahl auftraten, — von Cerambyciden, zahlreichen Oedemeriden, unter denen eine neue *Crysanthia*, Mordelliden, dem werthvollen *Pedilus fuscus*, einer ganzen Reihe von Weichflüglern mit mehreren neuen *Malachinus*, *Anthodytes* und *Dasytiscus* und mehr als 100 zum Theil seltenen oder neuen Curculioniden-Arten, von Bruchiden, Chysomeliden mit seltenen Halticiden und Luperus-Arten, von Coccinellen und der Cryptophagiden-Gattung *Loberogosmus*. Die Helopiden vertraten der an den Nussbäumen des Radde'schen Gartens nicht seltene *Stenomax gloriosus*, sowie *Nalassus picipes* und *Faldermanni*. Von seltenen Lamellicornen erbeutete ich besonders *Gnorimus Bartelsii*, den dort nur der Akademiker Brandt vor mehr als einem Jahrzehnt in 1 Exempl. gefunden hatte. An warmen Abenden flog in grosser Zahl *Luciola Mehadiensis*. Von Cerambyciden allein wurden gegen 60 Arten gefangen, unter denen sich Thiere befanden wie *Hammaticherus Manderstjernae*, *Rhopalopus macropus*, *Phymatodes Fennica*, *Clytus caucasicus*, *Cl. perspicillum*, *Cl. mysticus* var. *arabicus* und der neue *Cl. Schneideri*, *Dorcadien striolatum*, *Liopus femoratus*, vermuthlich neue Arten von *Molorchus* und *Xylotenus*, *Toxotus mirabilis*, *Grammoptera elegans* und *bivittis*; sie allein würden genügen, um Borshom den Ruf eines Fundortes von seltenem Reichthum zu sichern. — Die im Juli und August wieder aufgenommene Durchforschung des borshomer Gebietes hat, wie später zu berühren ist, die dort gewonnene Ausbeute an guten Arten noch wesentlich vermehrt.

Ein in der zweiten Hälfte des Juni unternommener Ausflug nach dem am oberen Ende der Kurschlucht liegenden Azkhar lieferte unterwegs an Distelbeständen mehrere *Larinus* und bei Azkhar selbst durch

Sammeln an den zum Theil wohlbewachsenen Abhängen und auf der öden Höhe des rechten Flussufers unter viel Gewöhnlichem auch wenige *Pedilus*, zahlreiche *Amphicomma arctos* und unter Steinen den Tarso eines prächtigen *Dorcaton*, *Carabus maurus*, *Cleonus quadrivittatus* und *Crysomela daurica*, nebst *Pedinus curtulus*.

In den letzten Tagen des Monats wurde dann gemeinsam mit den Herren Radde, Sievers, Dr. Morawitz, Dr. Fixsen aus Petersburg und Consul Brüning zur armenischen Reise aufgebrochen, die nur bis Alexandropol zu Pferde, von da im „Fourgon“ ausgeführt wurde. Von den Genannten wollte Radde vorwiegend Pflanzen, Sievers so ziemlich alles Uebrige, Morawitz Bienen und Hummeln, Fixsen Schmetterlinge, Brüning Münzen sammeln.

Der Anstieg bis zu dem auf breiter Terrassenstufe günstig liegenden Dorfe Zichis Dschwari, und von da durch mächtige subalpine und reizende alpine Vegetation zu dem 2700 Meter hohen Passübergange des Zchar-Zcharos-mta verregnete ebenso gründlich wie der Abstieg zum armenischen Plateau und der erste volle Tag, den wir in dem am Tabizkhuri-See gelegenen Dorfe Kisi-Kilissa verbrachten. Als einzige Beute dieser bösen Tage brachte ich den fast auf der Höhe des Passes aus nassem Moose geschüttelten neuen *Otiorhynchus Schneideri*.

Reicher zeigten sich bei der dann in's Werk gesetzten Excursion die Abhänge des das Ostufer des Sees begrenzenden Schawnabad, obgleich die bis zu den höher gelegenen Schafweiden üppige Flora noch von Regen triefte. Da fanden sich *Liophloeus nubiculosus*, *Photocodes plebejus* und *Larinus turbinatus*, höher unter den Blöcken der Lavahalden *Carabus cribratus*, *Otiorhynchus exilis* und *Kirschii* und *Omius strigifrons*; auch einzelne Exemplare von *Carab. prasinus* und *Puschkini* (?) wurden von der Gesellschaft da erbeutet. Auf den von Schafen abgeweideten oberen Matten lief *Carab. cribratus* und einzeln *Eutroctes chalcus* und *aurichalcus*; an den in eingerissenen Rinnen der Gipfelpyramide sich herabziehenden Schneestreifen endlich lagen unter Steinen mehrere Pristonychen, *Nebria Schlegelmilchii* und *Otior. foveicollis*. Ein am Fusse der Schneestreifen in den Blattachsen von *Veratrum* mehrfach gefundener kleiner *Aphodius*, dessen eigenartiges Vorkommen uns interessirte, kann leider in meiner Ausbeute nicht sicher nachgewiesen werden.

Erst bei Achalkalaki konnte wiederum auf Fang ausgerückt werden, doch boten weder die durch Canalisation überrieselten Flächen im Thale des Kirch-bulak noch die Brachen auf der Plateauhöhe viel Besonderes. Ein *Cylindronotus lugubris*, zwei dort nicht seltene *Pedinus* und eine *Penthius*-Art bildeten das Beste in der Beute.

Auch die Weiterreise bis Alexandrapol gab äusserst geringen Sammeltrag; die an sich nicht reiche Vegetation des an 2000 Meter hoch liegenden Plateaus und mit ihr die Insectenfauna waren infolge der abnorm nassen Witterung gründlich verregnet. Mit uns so grosserer Freude begrüsstete ich das Anflauchen eines, längst ersohnten *Carab. Humboldti*, der sich vergeblich abmühte, den eine bodenlos durchfurchte Schmutzmasse darstellenden Fahrweg zu überlaufen.

Reicheren Gewinn lieferte der weite Kesselboden um Alexandrapol. Die nur an den Bach- und Canalrändern und in den tieferen Einsenkungen üppigere Vegetation weist zwar überraschend viele palaearctische Pflanzenformen auf und nährt damit auch eine meist deutschen Charakter tragende Käferfauna; dagegen beherrschen die mehr steppenartigen Rückenflächen und Gehänge der im Südwesten der Stadt sich hinziehenden Hügelkette viel originellere Formen unter Steinen und in den Excrementen der dort weidenden Rinder. Ich fand da z. B. zahlreiche Harpaliden mit dem neuen *H. reflexus*, 4 Arten *Cymindis*, wovon *C. picta* bis zu 20 Exemplaren unter einem Steine, den guten *Heterophilus picipes*, *Helops coeruleus*, *exaratus* und *Faldermanni*, *Blaps* in grosser Zahl, nicht selten *Rhytirhinus gibbus*, *Cleonus nigrovittis* und die massenhaft auftretende *Chrysomela vilva*; ferner *Oniticellus festicus*, *Onitidum humerosus*, *O. Damoetas* und *O. ponticus*, *Onthophag. trochiscobius*, *Plagiogonus syriacus* und *Saprinus amoenus*. Ein von Fixsen gefundener *Callisthenes* blieb trotz der wildesten Jagd, die er hervorrief, Unicum.

Ein von Alexandrapol mit Badde, Sievers und Fixsen zu Pferde unternommener Ausflug nach dem Alagoes, dessen völlige Ersteigung angestrebt werden sollte, führte uns zunächst in das zum Nachtquartier ausgewählte; bereits am Abhange des riesigen Bergmassivs liegende Kloster Kiptschakh, in dessen Nähe kurze, in Tuff- und Lavenströme eingerissene, vegetationsreiche Thalschluchten eine quantitativ nicht reiche, qualitativ aber hochinteressante Ausbeute ergaben; 2 prächtige neue Arten der Gattungen *Myrorhinus* und *Fuscinus* sind besonders hervorzuheben. Bei dem am folgenden Tage ausgeführten Aufritt zur Berghöhe wurde zunächst unterhalb der auf 2700 Meter zu schätzenden Grenze des Getreidebaues gerastet und ohne grossen Erfolg gesammelt; dafür aber erbeutete ich bei den Zelten jessidischer Kurden in etwa 3000 Meter Höhe unter Lavenblöcken und auf der kurzbegrasten Matte in wenig Zeit eine hübsche Zahl merkwürdig kleiner *Carab. prasinus* und des mir nur da zu Gesicht gekommenen *Eutroctes punctipennis*, sowie wenige Exemplare von *Eutr. laevigatus* (?). Infolge schlechter Führung und eintretenden Unwetters wurde der Gipfel des Alagoes

nicht erreicht, doch erklimmen wir, nach mühsamer Passirung der ebenfalls von dem neuen *Eusomus pulcher* bewohnten Gösöl-dara-Schlucht einen 3500 Meter hohen, unmittelbar an den eigentlichen Gipfelstock anschliessenden Felsrücken, auf dessen nach NW. abfallender Hochfläche *Otiorrhynchus foveicollis* etwas häufiger auftrat.

An dem sodann verfolgten Wege nach Eriwan bot das durch wiederholtes und anhaltendes Steckenbleiben unseres vierspännigen Gefährtes im leimigen Schmutze der „Kaiserstrasse“ uns als Nachtquartier aufgenöthigte Bogos-Kjaesan in dem von uns zum Bivouakiren gewählten hochgrasigen Garten unter 4 zum Theil massenhaft auftretenden *Omophlus*-Arten 2 neue Species und zahllose Mikrocolepteren.

Der vom Alagös ausgehende Tufrücken, welchen wir am nächsten Tage überschritten, erwies sich als eine ausgeprägte Flora- und Fauna-Scheide, denn die Umgebung des an seinem Südfusse liegenden Dorfes Mastara trug bereits den vollen Steppencharacter; derselbe trat jedoch wohl noch deutlicher in der Thierwelt zu Tage als in der Vegetation, da die letztere durch die hohe Lage des Ortes, Ueberschüttung der Thalflächen und Berglehnen mit losgewitterten Lavenblöcken und in dem Jahre herrschende abnorme Witterung beeinträchtigt schien. In hohem Grade auffällig war zunächst, dass hier Scorpione in Menge auftraten, denen ich bis dahin auf dem nördlicheren Theile des armenischen Plateaus vergeblich nachgespürt hatte; und dem Auftreten derselben entsprachen betreffs der Käferwelt Vertreter der *Melasoma*-Genera *Daiognatha*, *Pimelia*, *Pachyscelis*, *Heterophilus* und *Penthius*, sowie *Ateuchus puncticollis* und mehrere *Zabrus*.

Wir waren somit in das Steppengebiet des oberen Araxes eingetreten, spürten aber auch bei der Weiterreise noch Nichts von der subtropischen Reife des Himmels und der unerträglichen Sonnengluth, die in normalen Jahren zur Sommerzeit dort herrschen; vielmehr goss der Regen in Strömen bis zum folgenden Nachmittage, so dass wir nach einigen fast resultatlosen Versuchen erst in der weiten Ebene von Sardarabad zu einem erfolgreichen halbstündigen Sammeln kamen, das neben manchen bereits bei Mastara erbeuteten Thieren weitere Steppenspecies verschiedener Thierklassen, von Käfern besonders *Calyptopsis*, *Microdera*, *Tentyria*, *Acis*, *Pandarus* und *Blaps*, dazu auch *Pholicodes trivialis* und das schöne *Dorcadion scabricolle* lieferte.

Zwischen Sardarabad und Etschmiadsin wurde an dem Tschaparenposten Karasu gehalten, wo am Ararat-Massive niedergegangene Wasser in reichen Quellen zu Tage treten und langgestreckte Bodenmulden füllen,

an deren Ufern eine von der Steppe oasenartig abstechende üppigere und an Arten reichere Flora wuchert.

Auch die Käferwelt repräsentirte eine solche Oase, unendlich reicher als die Steppenfauna umher und völlig von ihr verschieden, dazu aber auch mit seltenen Arten so ausgestattet, dass der Sammelplatz jedem ferneren Reisenden auf das Dringendste empfohlen sein mag. In Zeit einer reichlichen Viertelstunde wanderten da neben manchen andern braven Arten *Chloeobius psittacinus*, *Mylocerus damascenus*, *Cardiophorus nigropunctatus*, *Sphenoptera Scovitzii*, *Tychius Morawitzi*, eine neue Art der von Tournier erst in *lit.* aufgestellten Curculionidengattung *Ida*, die neue *Chitona Sieversii*, *Caryoborus Acaciae*, *Bedelia angustata*, *Pachybrachys Glycyrrhizae* und *Adimonis Fischeri*, zumeist in grösserer Anzahl in die Sammelflasche. Besonders dankbar erwies sich das Abklopfen der Alhagi-Sträucher.

Die prächtige Gartenlandschaft von Etschmiadsin, dem wohlgepflegten Sitze des armenischen Patriarchen, wo wir einen vollen Tag blieben, erfreute uns wohl durch manche hübsche Art, stand jedoch im Ganzen dem vorigen Sammelplatze weit nach. An Arten, welche dem letztern nicht eigen waren, lieferte sie die hinsichtlich ihrer Entstehung auf kräftigeren Baumwuchs angewiesenen grösseren Buprestiden, besonders *Capnodis miliaris* und *Melanophila decostigma* und in kleinen Becken zahlreiche Wasserkäfer, die jedoch lauter gemeine Arten, besonders massenhaft unsern *Hydroporus geminus* aufwies.

Ähnliche Verhältnisse nach Flora und Fauna bot der jetzt zum russischen „Krousgarten“ umgewandelte alte Garten der früheren persischen Khane zu Eriwan, doch traten hier begünstigt durch die riesigen, alten Zitterpappeln die grössten Buprestidenformen, (*Capnodis miliaris*) weit häufiger auf als in den erst wenige Jahrzehnte alten Anpflanzungen von Etschmiadsin; auch erbeutete ich einige Exemplare der schönen *Dicerca chlorostigma*, ein *Aegosoma scabricorne* und mehrere *Malachius versicolor*, während Sievers eine *Cetonia splendissima* fng.

Nördlich von Eriwan bei der Station Eiljar, die in einer flachbodigen, mit Getreidefeldern bedeckten Thalmulde liegt, wurden an dem Getreide mehrere gute *Anisoplien*-Arten, in den Blütenköpfen mächtiger, auf den Rainen und an den benachbarten Höhen stehender Onopordon-Disteln 2 Arten *Larinus*, wenige Exemplare der prachtvollen *Cetonia funesta* und in grösserer Zahl *Glaphyrus festinus* und *Gl. micans* gefunden, welcher letztere auch in den Blütenkörben einer gelben *Centaurea* vorkam. Beide *Glaphyrus*-Arten hatten sich in verkehrt vertikaler Stellung meist so tief in den Blütenboden der genannten

Compositen eingefressen, dass nur die Tarsen der Hinterbeine über die Blütenfläche herausragten; es erforderte deshalb ein aufmerksames Auge, um die doch so grossen und schönen Thiere zu entdecken.

Auf einer höheren Plateaustufe rasteten wir nochmals um zu sammeln, weil die Anwesenheit bestimmter Umbelliferen hoffen liess, *Saperda Scovitzii* zu erjagen; es wurde auch wirklich eine Flügeldecke des seltenen Thieres gefunden, dabei jedoch blieb es trotz des emsigsten Suchens. Die mit Regenwasser erfüllten Blattscheiden der Umbelliferen enthielten mehrfach *Anthaxia discicollis* und unter den Steinen lag ausser kleinen Scorpionen *Ditomus cordatus*.

Am nächsten Tage, den 18. Juli, gelangten wir an den Goktschai und suchten die vom Malakanendorfe Helenowka aus jenseit der dem See entfließenden Sanga steil ansteigenden, gut bewachsenen Gehänge ab; da, auf dem letzten armenischen Sammelplatze, gelang es mir endlich das specifisch armenisch-anatolische Laufkäfergeschlecht *Callisthenes* zu erbeuten, leider nur in wenigen Exemplaren. Dazu fand sich dort *Cortodera Beckeri*, *Pholicodes lepidopterus* u. A., doch war im Allgemeinen die Fauna arm.

Das Nachtquartier fiel auf die fast auf dem Passübergange in 2300 Met. Höhe liegende Station Semenowka; der Abend war so frisch, dass die Hände erstarrten, doch wurden trotzdem einige *Carabus cribratus* und in einem von reichlichem Pferdedünger gefärbten und wohl auch erwärmten Tümpel neben merkwürdigen Cyprinen einige *Helophorus* gefangen.

Die Weiterfahrt führte uns auf engen Serpentinien schnell hinab in das waldfrische Akstafathal, das zur Kurebene abfällt; wir erjagten innerhalb desselben bei Tarstschai 2 *Mylabris*-Arten und die varietätenreiche *Cetonia viridis* in beliebig grosser Anzahl, *Cortodera discolor* und *Leptura ustulata*, einen neuen *Meligethes*, hübsche *Elateren* und *Acmaeodera* etc., dazu in durch Ueberschwemmung am Flussufer entstandenen Tümpeln unseren *Gyrinus natator* und *Parnus lutulentus*.

Bei der Station Akstafa erreichten wir das Thal des Kur, dessen Fläche infolge der in jenem Jahre herrschenden abnormen Sommerregen völlig grün erschien und in allen Einsenkungen weite Tümpel zeigte, während sie gewöhnlich bereits im Juni von der Sonnengluth versengt und öde ist. Etwa 15 deutsche Meilen mussten zurückgelegt werden, um Tiflis, das Endziel der Reise, an dem Tage zu erreichen, so blieb denn keine Zeit zum Sammeln übrig, doch flogen ein *Adoretus* und eine sonst nicht von mir erbeutete Art *Epicauta* zu.

Die wenigen, gewitterschwülen Tage, welche wir in Tiflis vorbrachten, lieferten nur *Capnodis tenebrionis* und *Bradycellus discoloris*, der des Abends in Menge schwärmte.

Pald sassen wir wieder in Borshom, wo die in Radde's Garten vorgenommenen Versuche mit den Sammeltöpfen in Zeit von etwa 14 Tagen 11 echte *Carabus* der Arten *C. septemcarnatus*, *C. varians*, *C. cumanus* und *C. biserialis* lieferten, während 3 weitere *C. septemcarn.* unter Steinen und Holz und *C. Renardi* bei der Burgruine Gorgosziche in Moos erbeutet wurden. Vorher waren in 15 Jahren durch zuletzt 3 Sammler in Borshom überhaupt nur 5 Caraben, worunter allerdings *C. Puschkini* gefunden worden. Auch die Forschungen in dem kleinen, steil herabstürzenden Bache hinter Gorgosziche ergaben nun *Ochthebiën*, *Hydraenen*, *Elmäs* und den höchstseltenen *Dupophleis*. Dazu schwärmten an den gefällten und geschälten Stämmen auf dem früher erwähnten Plateau in grosser Zahl Chalcophoren und 4 Species *Ancylochira*, während die *Chrysobothris* ungeschälte Stämme vorzog, *Lampira rutilans* und *Solieri* an den Linden sass und *Euryglyrea micans* in Radde's Garten flog. Es ist in hohem Grade erfreulich, dass drei der Söhne des Grossfürsten-Statthalters **Michael**, welche während des Sommers in Borshom weilen, eifrig Insekten sammeln; einer von ihnen stellt speciell den Käfern nach. Wir wurden eingeladen, die von ihnen angelegten Sammlungen zu besehen und fanden in denselben eine Anzahl sonst nicht in Borshom beobachteter Arten.

Eine grössere Sammeltour über das westliche Stück von Russisch-Armenien und von da in die swanetischen Hochthäler des Kaukasus, die unfehlbar reiches und interessantes Material geliefert haben würde, gehörte zu dem von Radde für uns entworfenen Reiseplane. Leider wurde aber dessen zweiter und wichtigster Theil dadurch hinfällig, dass die Swanen revoltirten, das andauernd regnerige Wetter eine schwierige und zum Theil selbst gefährliche Hochgebirgstour unmöglich machte, und die Petersburger Reisegeossen in der Zeit zu beschränkt waren; zur Ausführung der westarmenischen Tour aber wurde Ende Juli geschritten.

Wir hielten zunächst nochmals in Azkhar an und nahmen diessmal die Höhen westlich vom Orte in Angriff, die sich jedoch leider als recht arm erwiesen. *Gymnopleurus flagellatus* bedeckt da, wie *Sisyrhus* in Lenkoran zu Hunderten alle Verdauungsreste.

Am Abende desselben Tages bestellten wir in Achalzieb die Pferde zu der für den nächsten Morgen festgesetzten Ersteigung des auf 3000

Meter geschätzten Schambobell, an welcher sich ansser mir Radde und Fixsen beteiligten. Wir ritten bis zu den wenig unter der Gipfelhöhe stehenden Zelten muhammedanischer Kurden empor, in deren Nähe ich fast erfolglos kätscherte und Steine wälzte. Darauf wurde der Bergrücken überschritten und bald eine kleine Thalstufe erreicht, die ihres üppigen Graswuchses halber den in Achalzieh stehenden Kosaken als Heuschlag dient. An dieser Stelle hatten Radde und Sievers bei einem früheren Besuche des Schambobell zahlreiche *Carabus Humboldti* und fast zahllose *Eutroctes* angetroffen; unser durch mehrere Stunden fortgesetztes, angestrenktes Forschen ergab jedoch nur eine geringe Zahl des *C. Humboldti*, einige *C. cribratus* und *varians* ein einziges Exemplar von *Eutroctes aurichulceus* sowie einige *Glyptopterus Schoenherri*. Ich muss dahingestellt sein lassen, ob die günstige Zeit bereits vorüber oder ob die Hochgebirgsfauna durch das abnorm feuchte Wetter jenes Jahres geschädigt war. Das Kätschern in der üppigen Vegetation ergab ebenfalls so gut wie keinen Erfolg. Einigen Ersatz für diese schwer getäuschten Hoffnungen gewährte der beim Abstieg in Mehrzahl gekätscherte neue *Athous Schneideri*.

Der nächste Vormittag konnte noch zum Sammeln in der unmittelbaren Umgebung von Achalzieh verwendet werden. Da sich der zum Potzchowtschai abfallende untere Bergabhang, an dem die Stadt sich aufbaut, sehr öde zeigte und nur an zufälliger Fundstätte den seltenen *Geotrupes Amedei* und einige Histeriden lieferte, stieg ich in ein durch Canalisation fruchtbares Gartenland, das in ein enges, vom Schambobell herabkommendes Thal eingebettet lag, und kätscherte und klopfte da ein ziemlich artenreiches Material, in dem sich eine Anzahl *Leptura Jaegeri* befanden.

Die Weiterreise brachte uns noch an demselben Tage zu dem in einem hochromantischen Thale des achalzieh-imerethinischen Scheidegebirges etwa 1300 Meter üb. M. liegenden Badeorte Abastuman. Der in dessen Thalgebiete am folgenden Morgen unternommenen Excursion, die einige *Carabus cribratus* und *varians*, *Glyptopterus lacunosus*, *Timarcha Hummeli*, und neben *Aromia rosarum* unseren *Spondylis buprestoides* erbeuten liess, setzte bald strömender Regen ein Ziel. Am nächsten Tage führte der grösste Theil der Reisegenossen eine Tour zu dem über 2000 Meter hohen Sekarpasse aus und sammelte in der fast unmittelbar unter der Passhöhe auf der Südseite befindlichen, vornehmlich aus hohen Umbelliferen bestehenden Vegetation ohne grossen Erfolg. Auf der Höhe wurde ein Exemplar von *Eutroctes heros*, in einem Baumstumpfe unser *Sinodendron* gefunden. Die Rückreise nach Borshom bot zum Sammeln keine Gelegenheit.



Nach wenigen Tagen fuhren wir wiederum nach Tiflis und machten zunächst einen Tagesausflug nach dem etwa 500 Meter über dem Kurthale bei Tiflis liegenden Villenorte Katschora, dessen Umgebung eine recht artenreiche und zum Theil erfreuliche Beute lieferte, dann aber brachen wir zur Reise über den Kasbekpasse auf, um die petersburger Freunde auf ihrer Heimreise eine kleine Strecke zu begleiten und am Kasbek zu sammeln.

Der Ende April so reiche Fangplatz bei Passanaur war jetzt todt, dagegen stand die damals verschneite Hochfläche von Gudaur, die nach N. schnell bis zum Passübergange am Kreuzberge ansteigt, in hoher, von den Osseten zur Heugewinnung benutzter Vegetation, die sich jedoch arm erwies wie alle supalpinen und alpinen Matten des Kaukasusgebietes. Das Sammeln unter Steinen brachte dagegen eine genügende Zahl von Caraben, zum Theil den spezifisch kaukasischen plattflügeligen Arten angehörig in die Flaschen; ich erbeutete *C. cribrosus* und *varians*, viele *C. Slachlini*, 2 *C. Osseticus* und 1 *C. Boeberi*, dazu *Pristonychus sericeus*, *Omasens Tamsi* und *caucasicus*, *Silpha verrucosa* und den neuen *Otiorhynchus granulato-striatus*.

Am Kasbek wurde zunächst eine kleinere Excursion bis zu der auf einem Vorsprunge des Bergmassivs in etwa 2300 Meter Höhe thronenden alten Wallfahrtskirche unternommen, welche wiederum die hier sicher erwartete Caraben-Ausbeute nicht gewährte, doch einigermaßen durch hauptsächlich unter kleineren Steinen verborgene *Nebria Schlegelmilchi*, *Thermoscelis insignis*, *Agonoderus pulchellus*, *Glyptopterus regularis* und *Aphodius gagatinus* entschädigte.

Ein zweiter Tagesausflug führte mich in Raddo's Begleitung am Rande des Ortzwirithales bis zu einer Höhe von über 3000 Meter, wo unter Steinen rasser *Otiorhynchus Faldermanni* der neue *Ol. Kasbeckianus* und am Rande thauender Schneeflecken die zarte *Nebria caucasica* gefunden ward.

Zurückgekehrt nach Borshom erwog ich, ob sich nicht ein auf eine Woche beschränktes Sammeln in den Thälern nördlich von Kutais würde ausführen lassen; die Ungunst der Witterung nöthigte jedoch auch davon abzusehen, und so trat ich denn am 28. August die Heimreise an, die jedoch bereits in Poti in's Stocken gerieth, weil infolge niedrigen Wasserstandes auf der Barre die kleinen Daupfer uns nicht hinaus auf die Rhede bringen konnten. Ich griff sofort auch hier wieder zur prophylactischen Anwendung tüchtiger Dosen von Chinin und sammelte dann während der 3 Tage unserer Gefangenschaft in dem zu jener Jahreszeit doppelt gefährlichen Fieberneste in den tiefen Wasser-

löchern im Kronsgarten mit dem Wasserkätscher eine hübsche Zahl kleinerer Käfer, die jedoch sammt der Flasche aus dem Zimmer des „Hotels“ spurlos verschwunden sind. Ich bedauere besonders den Verlust eines mit breiter schwarzer Binde auf den Flügeldecken gezierten *Spercheus*.

Erst während des 12tägigen Aufenthaltes in Constantinopel bot sich nochmals Gelegenheit nach Käfern auszuschauen, doch zeigte sich die Jahreszeit entschieden schon zu sehr vorgeschritten, so dass nur einige *Ancylochira Cupressi* in der Nähe der von den Larven dieser Species siebartig durchlöcherten Cypressen der türkischen Friedhöfe und eine Anzahl *Pedinus*, *Chrysomela* etc. unter Steinen auf den Höhen bei Scutari erbeutet wurden.

Die zumeist trocken aufbewahrten Käfer, welche ich auf der Rückreise bei mir führte, zeigten sich bei Eröffnung der Schachteln fast sämmtlich gut erhalten; die von Baku aus nach Tiflis gesandten Sachen hatten dagegen, als sie in Dresden ankamen, zu einem grossen Theile stark gelitten, da die Kiste zunächst in einer Karavanserei in Tiflis längere Zeit stehen geblieben und dann wiederum an der russischen Grenze bei Wolodshisk halb geöffnet 3 Monate lang schlecht aufbewahrt worden war. Das Gepäckstück hat zur Reise von Baku nach Dresden volle 9 Monate gebraucht.

---

## Bericht von Hans Leder.

Im Herbste 1874 fasste ich den Entschluss, den in so vieler Hinsicht höchst interessanten Kaukasusländern einen längeren Besuch zu machen, um dieselben vorzüglich nach ihren entomologischen Schätzen etwas genauer zu untersuchen. Der freundlichen Theilnahme und Förderung dieses Unternehmens von mehreren Seiten, wie des naturforschenden Vereines in Brünn durch seinen thätigen Secretär Herrn Prof. und derzeitigen Rector G. Niessl v. Mayendorf, meines Freundes H. Reitter und anderer, Sr. Excellenz des wirklichen Staatsraths H. Dr. Kenard in Moskau verdanke ich die einflussreichsten Empfehlungen nach Tiflis. Das ermöglichte mir, meine Reisevorbereitungen zu beschleunigen und am 3. März 1875 verliess ich meinen bisherigen Wohnort Paskau, um von der Nordbahnstation Ostrau aus, nach Russland weiter zu reisen.

Ich hatte die Route über Odessa, von da mit dem Dampfschiff nach Poti gewählt, vor dem Ausbau der sogenannten Kaukasusbahn von Rostow am Don nach Wladikawkas, der kürzeste Weg. An der russischen Grenze wurde mir ein unfreiwilliger Aufenthalt von 10 Tagen aufgeköthigt, weil die spät eingetretene rauhe und stürmische Witterung und Schneeverwehungen die Communicationen unterbrochen hatten. Nicht ohne noch einmal mit unserem endlich abgelassenen Zuge für einige Tage im Schnee stecken geblieben zu sein, gelangte ich nach Odessa, gerade zu rechter Zeit, um das noch am selben Tage, einem Donnerstage, abgehende Dampfboot zu benützen. Nach weiteren 6 Tagen langte ich nach einer Küstenfahrt um die taurische Halbinsel in Suchum-Kalé an. Der „Michail“ warf hier Anker, um 6 Stunden liegen zu bleiben. Es war am 23. März, einem prachtvollen warmen Tage, und ich benützte gerne diese Gelegenheit, an das Land zu gehen und damit das erste-mal kaukasischen Boden zu betreten. Nach einem Gange durch die Stadt suchte ich den am oberen Ende derselben liegenden „botanischen Garten“ auf, dem ein deutscher Gärtner vorstand. Hier sammelte ich eine Menge Käfer, war jedoch einigermaßen enttäuscht, fast nur ganz gewöhnliche und überall in Europa verbreitete Arten anzutreffen, besonders aus den Familien der *Carabiceen*, *Cryptophagen*, *Latridier* etc. Gleichwohl

aber fand ich hier auch meine erste neue Art, der *Arthrolips ferrugatus* Reitter und auch sonstiges Bessere. Die Proletarierin *Typhaea fumata* aber machte sich am meisten breit.

Vor der Rhede von Poti, am Ausflusse des Rion, übernimmt es gewöhnlich ein kleinerer Dampfer, Personen und Waaren über die Barre nach dem Lande zu überführen. Einige Stunden später dampfte ich bereits mit der Poti-Tifliser Eisenbahn durch die Sümpfe der Rion-Niederung, das kolchische Tiefland, über den Suram-Pass, meinem vorläufigen Ziele, Tiflis, zu, woselbst ich gegen Mitternacht ankam, und nach einigem Umherirren in der Stadt im Hotel d'Europe abstieg.

Derselbe anormale Witterungsumschlag, der meine Reise so unverhältnissmässig lange aufgehalten, war auch hier eingetreten und in Folge dessen die Luft rau und kalt und die umgebenden kahlen Berge mit Schneeresten bedeckt, ein hier um diese Zeit, Ende März, sehr seltener Fall. Die nächsten Tage hielten mich in Tiflis zurück.

Die freundlichste Aufnahme fand ich in der Familie des Directors des kaukasischen Museums, des Herrn Dr. Gustav Radde, dem bekannten Naturforscher und Reisenden, dem besten Kenner der Kaukasusländer. Aber nicht nur das liebenswürdigste und freundlichste Entgegenkommen in seinem gastlichen Hause, sondern auch die ausgiebigste und werkbätigste Unterstützung in jeder Hinsicht, während der ganzen Dauer meines Aufenthaltes, wurde mir von seiner Seite in so hohem Masse zu Theil, dass ich nicht anstehe zu sagen, dass, wenn es mir überhaupt gelungen, zu unserer Kenntniss der Coleopteren-Fauna des Kaukasus und seiner Dependenz ein kleines Theil beigetragen zu haben, mir das zum grössten Theile nur durch die Mitwirkung und Unterstützung dieses Herrn ermöglicht wurde.

Auch von Seite der russischen Behörden hatte ich mich immer, wo ich dessen bedurfte, des besten Entgegenkommens zu erfreuen, und werde ich immer mit Vergnügen und Dankbarkeit so vieler Beweise der grössten Dienstbereitschaft und noch mehr der Zeichen der uneigennützigsten Freundschaft, die mir in der herzlichsten Weise entgegengebracht wurde, gedenken.

Bei dem Umstande, dass mir die Kenntniss der russischen Sprache ganz abging, baute ich für den Anfang meinen Plan auf das Vorhandensein der deutschen Kolonien in Transkaukasien, denen ich mich zunächst anschliessen wollte.

Mein erstes Standquartier war demnach die Kolonia Elisabeththal, woselbst ich mit einem von dort bestellten Bauernwagen am 4. April ankam. Dieser Ort liegt 28 Werst südwestlich von Tiflis, am Südfusse

der östlichen Ausläufer des Gebirges von Manghies, einen Theile des grossen thrialitischen Gebirgssystems, in einer Meereshöhe von 2400 Fuss. Das Dorf macht einen durchaus guten Eindruck durch seine netten Bauernhäuser und Gehöfte, die inmierhin von Wohlstand zeugen, obwohl diese Kolonie nicht die gerade best situirte ist in Bezug auf ihre Ländereien. Der Höhenzug im Norden ist ein Waldgebirge mit den schönsten Laubwäldern bis zu seinen höchsten Erhebungen gekrönt, da dieselben 5000' nicht überschreiten.

Die vorherrschenden Waldbäume sind die Eiche und Buche. Der Wald nahm früher seinen Anfang unmittelbar am oberen Ende des Dorfes, doch wurden durch die ersten Ansiedler die nahegelegenen Theile so rücksichtslos devastirt, dass an dessen Stelle nunmehr nur krüppelhaftes Buschwerk zu finden ist. Da dieselbe Rücksichtslosigkeit auch von Besitzern höher gelegener Waldtheile angewendet wurde, übte das auf die umgebenden Quellen einen so nachtheiligen Einfluss, dass der kleine Bach Assuret, längs demselben die Kolonie erbaut ist, in regenarmen Sommern ganz vertrocknet und der gesammte Wasserbedarf durch eine schwache Quelle in der Nähe gedeckt werden muss.

Das Terrain ist sehr stark coupirt. Nach Süden flacht es sich jedoch bald ab, und geht an der 8 Werst entfernten und von Nordwest kommenden Algeth in eine ungesunde fiebererzeugende Ebene über, die in unmittelbarem Zusammenhange mit der Kura-Niederung steht. Der Boden der Umgebung ist Alluviallehm und Konglomeratgerölle. In der Nähe des Flussbales der Algeth aber, den ebeneren Theilen, schwarze Erde vulkanischen Ursprungs.

Hier mietete ich mich bei dem Bauer J. G. Fricke ein, demselben, welcher in den Jahren 1842 und 43 der Begleiter und Dolmetsch unseres Landsmannes Dr Kolenati auf dessen Reisen im Kaukasus war. Ich suchte nun alle gegebenen Verhältnisse möglichst auszunützen. Das meiste lieferten die jetzt noch feucht liegenden Steine, Rindenschälen und das Sieb. Ich fand hier zuerst den grösseren Theil der neuen Psolaphiden und die interessantesten Ameisenkäfer. Da in dem nachfolgenden Verzeichnisse bei jeder Art der Fundort angegeben ist, werde ich mich hier, um Wiederholungen zu vermeiden und dadurch diesen einleitenden Bericht nicht ungebührlich auszudehnen, nur rasch mit allgemeinen Andeutungen begnügen.

Eine Meile östlich von Elisabeththal fand ich in dem 1615 Fuss hoch gelegenen Salzsee von Kodi unter kaulenden Salzkräutern, diesen besondern Verhältnissen entsprechende Thiere. Ein Ausflug nach Bjetek-Klutsch, einem Soldatenlager und früher der beliebteste Sommeraufenthalt

der Tifiser, 3800 Fuss hoch gelegen, war verschiedener ungünstiger Umstände halber unfruchtbar.

Am Ostermontag den 26. April benützte ich eine Gelegenheit um nach Katharinenfeld, der grössten und reichsten der deutschen Kolonien in Transkaukasien, zu fahren. Der Weg führt in rein südlicher Richtung durch die brückenlose Algeth und über ein namenloses Plateau bis zu dem tatarischen Dorfe Arachli, von da westlich nach Katharinenfeld. Es liegt an einem fischreichen Nebenflusse des Chran, an dem im Jemleklı Gebirge entspringenden Muschaweri 1630 Fuss hoch in einer landschaftlich schönen, sehr fruchtbaren Gegend, ist jedoch im Sommer und Herbst nicht fieberfrei. Die Ansiedler erfreuen sich durchwegs eines nicht unbedeutenden Wohlstandes, hauptsächlich in Folge des immer wasserreichen Muschaweri, mit welchem sie ihre Weinberge und Weingärten, ihre Haupteinnahmequelle, ganz nach Bedari bewässern können. Ihr Wein gilt als der beste und stärkste und erreicht in Tiflis die höchsten Preise, mit Ausnahme des kachetinischen, welches letzterer unbestreitbar den ersten Platz unter allen kaukasischen Weinen einnimmt.

12 Werst südlich von hier, an der alten Strasse nach Alexandrapol, am Anfange des Bolnisthales, mitten im prächtigen Walde finden wir das grossartig angelegte, von Deutschen gegründete und geleitete Eisenwerk Tschattag, das erste und einzige im Kaukasus. Leider fing dieses Unternehmen an zu kränkeln bevor es noch zu rechter Kraftentwicklung gekommen war und ging in den letzten 2 Jahren ganz zu Grunde. Die prächtigen weit ausgedehnten Wälder sind ein sehr ergiebiges Jagdgebiet, denn es tummeln sich hier Hirsche, Rehe, Gemsen, Wildschweine und Bären in Menge. Die Gemsen besonders und Rehwild sind zahlreich. Die erstere lebt hier keineswegs wie in Europa in den höchsten Höhen unzugänglicher Gebirge, sondern theilt sich mit dem Hirsch und Reh in den Wald. Die Berge sind mässig hoch und bis hinauf bewaldet, da sie wenigstens hier nicht über 4000 Fuss erreichen. Der Einladung meines biedereren Wirthes, des Herrn J. G. Speiser folgend, begleitete ich ihn auf einen dreitägigen Aufenthalt in einem Theile dieses Waldes und während er mit den mitgebrachten Zimmerleuten Bäume fällte, und sogleich an Ort und Stelle behauen liess, hatte ich Musse genug, Rinde zu schälen, Moss, vorzüglich aber in einer finsternen Schlucht am Bache angeschwemmtes Laub und Genist zu sieben. Von der sehr reichen Ausbeute dieses Ausfluges an *Micros* ist mir leider in der Folge der grösste Theil verdorben. Dieser Waldtheil ist Gemeindeguthum, vor Kurzem erst durch dieselbe um einen äusserst billigen Preis von einem der zahlreichen und immer geldbedürftigen einheimischen Fürsten erworben.

Von Katharinenfeld aus machte ich bald darauf eine Reittour nach Tamplut, meine erste nebenbei bemerkt, denn ich hatte bisher noch nicht Gelegenheit gehabt, mir die Fertigkeit des Reitens anzueignen. Die Strecke beträgt 24 Werst und führt über Techtanag. Mein Pferd erwies sich aber so faul und zum Durchgehen so wenig aufgelegt, dass ich sehr bald von der Peitsche Gebrauch machen musste um nur fortzukommen. Dafür rächte es sich, dass es von meiner unsicheren Regierungskunft möglichst wenig Notiz nahm, und nur immer dort ging, wo es ihm beliebte; so spazierte meine Besinante immer neben dem Wege und nicht auf demselben, und zwischen den Dornenhecken suchte sie immer die engsten Passagen auf, so dass Hut, Hosen und meine Beine in beständigem Conflict mit den Stacheln des Strauchwerks lagen.

Tamplut, im dichtesten Walde, am Grunde einer engen Schlucht, ist nichts anderes als ein Versuchsschmelzofen auf die daselbst gefundene Bleiglanz- und Kupfererze, denen etwas Silber und Gold beigemischt ist. Gold findet sich auch im Sande, in und an den Ufern des kleinen Baches, jedoch in wohl zu geringen Mengen um zu lohnen, obwohl gerade bei meiner Anwesenheit sehr hochgespannte Erwartungen auf Grund des letzteren Vorkommens laut wurden. Bevor ich den Kaukasus verliess, hörte ich, dass auch dieses Werk mittlerweile eingegangen. Um diese Zeit ward es in den unteren Gegenden schon recht warm und trocken, der Schnee aber auf den Bergen wich immer mehr und mehr. Am 12. Mai ging ich wieder nach Elisabetthal zurück und blieb bis zum 24., an welchem Tage ich in Gesellschaft des Herrn Pastors Eppeler und seiner Frau nach Alexanderhilf fuhr und dort in dessen Hause die gastlichste Aufnahme fand.

Alexanderhilf, eine erst in neuerer Zeit gegründete Niederlassung mehrerer aus Elisabetthal stammender Familien, die dort wegen drohender Ueberfüllung und der Unmöglichkeit in der Nähe Ländereien zugewiesen zu erhalten, auswanderten, liegt auf der Hochebene von Zalka am rechten Ufer des Chram, der sich hier ein so tiefes Bette gewählt hat, dass diese Colonie 1000 Fuss über dem Flusse hart am Rande der sehr steilen Böschung erbaut werden musste und oft Wassermangel hat, während das beständige Rauschen der schäumenden Pluthen dieses Gebirgsflusses zu ihr herauftönt. Das Hochplateau von Zalka, nach dem gleichnamigen in dessen Mitte gelegenen Orte so genannt, wird in seiner grössten Ausdehnung von dem es raschen Laufes durchziehenden schon genannten Flusse durchströmt, und hat eine durchschnittliche Erhebung von 5- bis 6000 Fuss. Nach Norden geht es ziemlich unvermittelt in die genau von West nach Ost streichende, bis nahe 10000'

hohe Ardshevan-Kette, dem Hauptgebirgszuge des trialethischen Systems, über. Nach Westen und Süden verläuft es in allmäliger Steigung in dem auf ersterem im rechten Winkel stehenden vulcanischen Meridian-Gebirge mit seiner in einer Linie von Süd nach Nord stehenden Reihe erloschener Vulcane und in die mit dieser Vulcanreihe fast parallelen 10000 Fuss übersteigenden, zum selben System gehörenden Jemleklikette. Zwischen diesen beiden liegt in einer muldenförmigen Einsenkung 6856 Fuss über dem Meere der Toporavan-See mit einer Länge von wenigstens 12 Werst und 6—8 Werst Breite. Die östlich dem Plateau vorgelagerte Kette von Beden und das sogenannte Chramgebirge, ebenfalls vulkanische Erhebungen, übersteigen kaum 6000 Fuss. Zwischen diesen beiden letzteren hindurch geht der von Osten kommende, über Bjeloi-Klutsch führende immer ansteigende Weg nach der Hochebene. Bis zum Rande des Plateaus begleitet uns der Wald. Hier aber setzt er unvermittelt ab und schon in einer Höhe von 4—4500 Fuss an sehen wir keinen Baum und Strauch mehr; alles nur Grasländereien und zwar die üppigsten und schönsten Weiden mit subalpiner und höher hinauf alpiner Flora. Die niederen besseren Theile dieser Hochebene sind verhältnissmässig gut bevölkert und bebaut. Die höheren werden nur als Weideland benützt, wie denn hier überhaupt auf die Viehzucht das weitaus grössere Gewicht gelegt werden muss. Die Bewohner sind zum grossen Theile aus der Türkei stammende Griechen, die sich im ganzen Lande als Maurer und Steinarbeiter verwenden lassen, ähnlich wie bei uns die Italiener, dann Armenier, Grusiner und Tataren. Den Sommer über, sobald nur der Schnee auf den Bergen zu schmelzen beginnt und die ersten Grashalme sprossen, bis in den Herbst hinein weiden unzählbare Heerden von Fettschwänzen, weniger von Kühen und Pferden die saftigen Alpenpflanzen ab. Diese Heerden gehören fast ausschliesslich den Tataren der Ebene, welche nach der Bestellung der Felder im ersten Frühjahr ihre Dörfer verlassen und dann mit ihrem ganzen Eigenthum und ihrer Familie auf den Bergen unter Zelten wohnen. In den Dörfern bleibt oft gar Niemand zurück, meist aber versehen wenige alte Frauen oder Männer den Wachdienst, die dann und wann kurze Besuche von ihren Angehörigen bekommen um die Felder zu bewässern. Nur zur Zeit der frühen Ernte kommen alle disponiblen Kräfte herunter aus der frischen Bergesluft in die fieberschwangere Niederung um die Feldfrüchte heimzubringen und entfliehen abermals, um alles Uebrige erst im Winter zu besorgen.

Einen der glücklichsten Punkte für meine Zwecke hatte ich in der Wahl von Alexanderhif als Standquartier getroffen. Am Ostrande des Plateaus über der bewaldeten Schlucht in 5077 Fuss Meereshöhe



gelegen, vereinigte dieser Platz alle wünschenswerthen Bedingungen in einem Punkte. Einige Schritte nach Osten führten mich in dichten Wald und an den Fluss hinab, wendete ich mich aber nach den anderen Richtungen, so hatte ich die Steppe vor mir bald als Wiese oder Weideland, bald unterbrochen von Ackerfeldern, aber ohne Spur eines Baumwuchses und in weiter Entfernung die schneeigen Spitzen des Hochgebirges. Auch fand ich im Hause des Herrn Pastors ein durchaus befriedigendes Unterkommen, was eine nicht zu unterschätzende Wohlthat war und was ich erst bei einem späteren Besuche recht erkannte, als ich genöthigt war das ganze Dorf um ein Unterkommen abzuhausiren, bis ich endlich bei einer gutmüthigen Frau Aufnahme fand.

Besonders war ich erfreut, dass ich hier endlich in dem schon so sehnlich erwarteten Carabenland angekommen war, denn ich habe hier und in der Nähe die meisten Angehörigen dieser Gattung auf dem verhältnissmässig kleinsten Raume gefunden.

Am 7. Juni miethete ich Pferde und einen Führer, und ritt nach dem aus dem Westen mit seinen Schneefeldern zu mir herüberwinkenden Hochgebirge. Die Entfernung ist nicht sehr gross, etwa 30 Werst, immer sanft ansteigend in der einförmigen Steppe, so dass man ganz unmerklich bis in die Höhe von 8000 Fuss hinaufkommt und da plötzlich von dem höchsten Punkte eines Passes aus, den auf allen Seiten von hohen Bergen umgebenen ausgedehnten Toporawan-See vor sich liegen sieht. Am oberen Ende desselben liegt das Duchoboren-Dorf Tambowka, in welchem ich, trotzdem ich mich kaum verständlich machen konnte, die beste Aufnahme fand, indem man mir sogleich das für Besuche von Fremden, hauptsächlich Beamten, bereitgehaltene Zimmer anwies. Freilich geschah das nicht aus Gutmüthigkeit allein, sondern in Folge eines Empfehlungsschreibens von der Centralstelle in Tiflis an alle Behörden, mir überall möglichst Erleichterung und Unterstützung zu gewähren. Nicht gar so gastfreundlich waren die Hunde. Diese bilden überhaupt für den Fremden eine der grössten Unbequemlichkeiten hier zu Lande, indem sie, halb wild, von allen Seiten beim Betreten eines Dorfes oder beim Begegnen einer Herde auf den arglos Vorbeiziehenden losstürzen und ihn zu zerreißen drohen unter unaufhörlichem Gebelle. Leider lassen sie es bei dem letzteren nicht immer bewenden, sondern greifen auch wirklich an. Und dabei haben vor allem die Tataren noch die liebenswürdige Eigenschaft, nie einen Hund abzuwehren und noch weniger zu schlagen. Und dennoch muss man sich wohl hüten den Kötern ernstlich etwas zu Leide zu thun, wenn man sich nicht der Rache ihrer ebenfalls halbwildern Herren anssetzen will, die nur zu geneigt sind von ihren Kindschall's

rücksichtslosen Gebrauch zu machen. Hier in Tambowka sah ich Jedermann nur mit einem langen Stocke bewaffnet durch das Dorf schreiten. Die Hunde respectiren also nicht einmal ihre eigenen Dorfangehörigen. Diese Stöcke dienen aber bei Leibe nicht zum schlagen, sondern man hält sie nur hinter sich, und macht Hin- und Herbewegungen. Die Wuth der Hunde concentrirt sich nun auf denselben, und sie suchen das Ende mit ihren scharfen Zähnen zu fassen, während sie dem Träger nicht mehr so nahe kommen.

Die Duchoboren (Geisteskämpfer) sind, mit mehreren anderen Sectirern wegen ihrer religiösen Anschauungen aus ihrer Heimat verbannt und in den ungünstigeren und gefährlicheren Gegenden Transkaukasiens angesiedelt worden. Sie halten aber fest an ihren angenommenen Meinungen und haben von den anderen Russen sehr verschiedene Sitten und Gebräuche. Kirchen und Priester gelten als überflüssig und werden beide in ihren Dörfern nicht geduldet. Das alte Testament steht bei ihnen in besonderer Achtung und legen sie sich dasselbe oft sehr abweichend von der gewöhnlichen Auffassung aus. Ihren Kindern legen sie selten Heiligennamen bei, besonders den Mädchen z. B. Baraschka (Schäfchen). Ihre Frauen leben in ziemlicher Abhängigkeit von ihren Männern, obwohl sie alle einer Frau, einer Abkömmlingin des Stifters ihrer Secte als einer Prophetin willig gehorchen. Die ehelichen Bande sind sehr locker. Im Uebrigen leben sie friedlich und sind ganz brave Leute. Ihre Dörfer zeichnen sich zwar noch nicht durch übertriebene Reinlichkeit aus, machen aber doch im Vergleiche zu den meist nur aus Erdwohnungen bestehenden Auls der einheimischen Völkerstämme einen verhältnissmässig vortheilhaften Eindruck. Da es hier ganz und gar an Holz mangelt, bereiten sie sich ein Feuerungsmaterial aus Kuhdünger, der mit kurzem Stroh durchknetet und dann in Ziegelform gebracht an der Luft getrocknet wird. Der See ist reich an edlen Fischarten, besonders der Lachsforelle (*Trutta lacustris*) von welcher ich wahrhaft riesige Exemplare gesehen habe.

Die östlichen Abhänge der nun schon längst erloschenen Vulkane, des Godorebi mit 10465 Fuss und des grossen Abul mit 10700 Fuss boten mir ein sehr ergiebiges Sammelgebiet, besonders in Bezug auf Caraben, von denen *Calleyi*, *Humboldti* und *maurus* die am zahlreichsten vertretenen waren. Dieselben Verhältnisse zeigte der nördlich von Tambowka und dem See gelegenen Daly-Dagh (Verrückter Berg). Am dritten Tage, den 9. Juni ritt ich „reich beladen mit der Beute“ wieder nach der deutschen Colonie zurück. Am 13. und 14. Juni war Pfingsten und ich benützte die Feiertagsruhe, da Excursionen nicht angezeigt waren,

zum Einpacken der nur nothdürftig getrockneten Käfer, um sie so bald als möglich nach Hause zu schicken. Zu diesem Zwecke übergab ich zwei Kästchen dem Dorfschulzen, welcher versprach, sie bei erster Gelegenheit nach Tiflis zu befördern. Leider waren durch die anhaltende nasse Witterung, durch welche dieser ganze Sommer sich so unverhältnißhaft auszeichnete, alle Wege für lange unpracticabel und so blieben denn die beiden unglücklichen Kästchen mit der ganzen kostbaren Ansbeute so lange in der feuchten Bauerstube liegen, bis deren Inhalt auch am Fangorte schon zum allergrössten Theile durch Schimmel verderben war, was ich nicht im Entferntesten ahnte, also auch nicht verhindern konnte.

Schon bei meiner Anwesenheit in Katharinenfeld begegnete ich gelegentlich eines Besuches beim dortigen Pastor dem Herrn Baron von Kutzschenbach, welcher mich auf das freundlichste einlad. ihm in Mamudly, seiner Besitzung im Gebirge, einen Besuch zu machen, welcher Einladung ich jetzt nachzukommen beschloss. Die Entfernung beträgt 40 Werst von hier, und ist zu Pferde in 6—8 Stunden bequem zurückzulegen.

Am 15. Juni Morgens ritt ich in Begleitung eines jungen Deutschen, der mir als Führer diente, in der Richtung nach Süden, fast parallel mit der zu meiner Rechten sich aufbauenden Gebirgskette, über die Hochebene von Gumaret, durch den forellenreichen Karabulach, der sich bald darauf mit dem Chram vereinigt, vorbei an dem 6425 Fuss hohen, kühlen und isolirten Gebirgsstock Tschindelar und endlich über den aus den wilden tiefen Schluchten des Gebirges hervorbrechenden Muscheweri nach Mamudly, woselbst ich gegen Abend ankam, und sogleich wie ein alter Bekannter und Freund des Hauses empfangen wurde.

Mamudly, der auf die neue Niederlassung übergegangene Name eines früher hier gelegenen Tataren-Avis, liegt an dem oberen Ende eines ebenen und fruchtbaren Hochlandsthales 4500 Fuss über dem Meere. Gegen Norden ist der Ausblick abgeschlossen durch den nahen Tschindelar, gegen Nordwest, der Hauptrichtung der sanft geneigten Thalebene schweift der Blick über freundlich anmuthende Buchoboren-Dörfer, Ruinen alter aus Basalt erbauter Kirchen, deren fromme Besucher durch roh anstürmende Tatarenhorden zurückgedrängt, hinüber über die tiefer gelegenen Waldberge und Hügel, allmählig absteigend in die Kur-Niederung. Und weit darüber hinaus glänzen aus der Ferne die ewig beschneiten Firnen und Gletscher der grossen Kaukasuskette herüber. Nach den anderen Seiten ist der Blick mehr weniger beschränkt, denn nach Süd und Südwest steigen unmittelbar die steilen Berggänge bis zu einer absoluten Höhe von 1000 Fuss an, um dann wieder weit aus-

gedehnte Hochplateaus zu bilden, die sich in sanfter Neigung bis an den Fuss des Hochgebirges ausdehnen und in dasselbe übergehen. Diese Hochebenen, 5—7000 Fuss hoch, sind nur gotheilt durch die vom Hauptkamme in fast durchwegs paralleler Richtung herabkommenden Gewässer, die sich im Laufe der Zeit tiefe wilde Risse gegraben haben, bei ihrer schweren Zugänglichkeit und der Unbewohnbarkeit ihrer Umgebungen ein sicherer und beliebter Aufenthaltsort für Bären, Wölfe, zahlreiche Füchse, aber auch wilde Schweine, Hirsche und Rehe, welche gerne aus den ausgedehnten nahen Wäldern herüber wechseln. Das Hochgebirge selbst ist nicht felsig und unwegsam, sondern die höchsten Punkte sind abgestumpfte Kegel, riesige Kuppeln, bedekt mit einer Schichte fruchtbarer schwarzer Humuserde, das Verwitterungsproduct früherer vulkanischer Ausbrüche, und mit geringen Unterbrechungen über und über bezogen mit einem buntfarbigen Teppich kleiner hochalpiner Flora.

Hier in diesem sonst verödeten und einsamen Winkel der Erde ist es dem Fleisse und der Ausdauer eines thatkräftigen, intelligenten Mannes gelungen ein Werk zu schaffen, das den gerechtesten Anspruch auf vollste Anerkennung erheben kann. An der Stätte, wo vor noch nicht ganz drei Lustren nur finstere Erdlöcher einem trügen in Schmutz und Unrath verkommenden Trogloditen-Geschlechte zum Aufenthalte dienten, leben und wirken jetzt fleissige Hände, steht ein europäisches Anwesen, das schon durch seine äussere Erscheinung dem an den Anblick von Verkommenheit und Armuth gewöhnten Reisenden freudiges Erstaunen erregt, ihn wie ein Gruss aus der fernen Heimath anmuthet. Den hier gegebenen Vorbedingungen nach, als einem wahren Eldorado für Wiederkäufer, gründete der jetzige Besitzer Herr v. Kutzschenbach unterstützt und gefördert durch die einsichtsvolle Regierung eine Musterwirthschaft, welche die erste und einzige ihrer Art im Lande ist und deren segensreiche Einflüsse auf diesen Zweig der Landwirthschaft sich immer mehr und mehr fühlbar machen. Die nach den Anforderungen des jetzigen hohen Standes aller Zweige der Landwirthschaft erbauten Stallungen beherbergen eine Heerde von an 300 Stück Rindvieh, die eine interessante Mischrace bildet, entstanden durch Kreuzung einer mit den grössten Schwierigkeiten importirten Schweizerheerde und den einheimischen Racen. Solchergestalt verbindet sie die Vorzüge der edleren ersteren mit der grösseren Widerstandsfähigkeit der letzteren gegen die hier zu Lande nie ganz erlöschenden Seuchen. Eine in grossem Style angelegte sich fort und fort ausdehnende Bienenzucht ist ebenfalls sehr dazu angethan, ausser dem Nutzen für den Besitzer selbst, unter der näheren und entfernten Landbevölkerung den Sinn für eine rationellere

Betreibung dieses sonst so vernachlässigten Zweiges zu wecken und zu fördern.

Hier genoss ich auf die freundlichsten Einladungen hin zu wiederholten malen die im grössten Massstabe geübte Gastfreundschaft, welche es mir ermöglichte die Umgebungen in's Eingehendste zu durchforschen.

Am 8. Juli ging ich über Katharinenfeld nach Elisabethal zurück. Leider wurde ich durch ungünstige Umstände gezwungen, meinen dortigen Aufenthalt mehr als mir Lieb, zu verlängern und anstatt im Gebirge zu sammeln, wie ich beabsichtigt, musste ich in der heissen und ausgetrockneten Niederung verbleiben. Doch wurde ich in dieser Zeit durch die erste Auffindung des neuen und seltenen *Chenopium Tronchetii* und eines *Paussus turcius* einigermaßen entschädigt.

Endlich am 15. August ging ich über Tiflis in das Elisabethpol'sche Gouvernement und langte am 19. in der alten Tatarenstadt Gandscha, jetzt Elisabethpol genannt, an.

Die Entfernung von Tiflis beträgt 180 Werst. Der Weg führt immer in der Karabene in bald grösserer oder geringerer Nähe des rechten Flussufers entlang und gehört in dieser Jahreszeit zu den unangenehmsten und langweiligsten Strecken, denn der einförmige Steppencharakter, Hitze, Staub, ungesundes Wasser, der Mangel angezeigter Nahrungsmittel, die Millionen von Stechnücken, die eine Nachtruhe gar nicht zulassen, und noch andere Umstände vereinigen sich, um diese Tour nicht nur höchst unangenehm, sondern auch gefährlich zu machen.

Die Stadt Elisabethpol selbst trägt einen echt asiatischen Charakter. Wenn man sich ihr auf einige Werst genähert hat, ist von derselben nichts wahrzunehmen, als eine zusammenhängende grosse Baumgruppe, ein scheinbar undurchdringliches Gebüsch. Bis ganz nahe an die Stadt heran bewahrt die Steppe ihr monotones Aussehen, das sich sogar in unmittelbarer Nähe bis zum wahren Wüstencharakter steigert. Endlich betritt man diese Oase, und zwischen niederen Gartenmauern, halb und ganz zerfallenen Wohnungen, niederen Moscheen und Grabmälern kommt man dem Centrum, dem Bazar, immer näher, bis man plötzlich in Mitte des seltsamsten Getriebes steht, ohne doch eigentlich bisher etwas von einer Stadt gesehen zu haben. Die Häuser mit den flachen Erddächern sind mit Vorliebe so wenig als möglich an die meist enge Strasse gerückt, sondern hinter einer Mauer verborgen im Garten. Stehen sie aber an der Strasse, so sind sie gegen dieselbe leer. Ausser dem Bazar und der Hauptstrasse ist tagsüber wenig Leben zu bemerken. Aber auch auf diesen letzteren kann man fast nur Männern begegnen, höchst selten sieht man eine tief verschleierte weibliche Gestalt in kurzen

Pantoffeln mit enorm hohen Absätzen sehen vorüberschleichen. Die Stadt liegt am wasserreichen Gandscha-Tschai und zerfällt in mehrere Theile, den Bazar, das tatarische, das armenische Viertel und die Festung.

Der Bazar, hier wie wohl überall im Oriente, das Herz des öffentlichen Lebens, ist ein grosses Viereck, dessen zwei Längsseiten und eine Querseite von tatarischen und armenischen Buden gebildet werden, an die sich nach rückwärts grosse Karavansereien anschliessen, während die vierte Seite die zweithürmige schöne Moschee und einige Häuser von halb europäischem Aussehen bilden, in welchen letzteren vorzüglich die Producte des Occidentales feilgeboten werden.

Der ganze Platz ist umrahmt von Alleen der prächtigsten Platanen (*Platanus orientalis*), deren blätterreiche dichte Kronen in einander-greifend einen erquickenden Schatten werfen. Sie überragen um das 4- bis 6-fache die Wohnungen der Menschen und ihre Stämme erreichen einen unglaublichen Umfang. Unter ihrem Schutze drängt sich zwischen den Buden und den vor denselben aufgethürmten Haufen Früchte aller Art die Menge, um zu kaufen und zu verkaufen, zu schreien und zu feilschen, lebhaft zu gestikuliren oder auch ganz ruhig zu sitzen oder zu liegen, um zu rauchen und zu schauen.

Die Buden und Häuser des Bazars sind sämmtlich nach dem Platze offen und findet die ganze Handtirung in denselben vor aller Augen statt. Allerlei Handwerke sind da vertreten. Neben dem Kaufmann oder Krämer der Schuster oder Schneider mit seinen Gehilfen, fleissig Hammer und Pfriem oder die Nadel handhabend, der Schwertfeger und Waffenschmied neben dem Kesselflicker, dazwischen Barbierstuben und dann und wann ein Kaffeehaus, wo die Gäste auf Teppichen auf dem Boden sitzen und „Damma“, unser fälschlich sogenanntes Damenbrett, spielen, weiter der Fleischer, der Bäcker, der den ganzen Tag beschäftigt ist und Garküchen, in denen wie bei den Phäaken „immer drehet am Herd sich der Spiess“. Kurz für alle Bedürfnisse des Leibes und Lebens wird hier gesorgt.

Die ganze weit ausgedehnte Stadt mit all' ihren Gärten ist mit einem tausendfach verzweigten Canalnetz überstrickt, in welchem immer lebendiges Wasser fliesst, das jedem einzelnen Baume zugeführt werden kann. Im Flussbett selbst, das den tatarischen vom armenischen Stadttheile scheidet, ist oft nicht ein Tropfen Wasser zu finden, weil alles oberhalb der Stadt in die Canäle gezwängt wurde. In allen Gassen längs der Rinnsale stehen Bäume, zumeist Platanen, aber auch Pappeln, Weiden und Maulbeerbäume (*Morus tataricus*). Ueber die Garten-

mauern ragen Weinreben oder Granatbüsche mit ihren aller Vergleichung spottenden herrlichen rothen Blüten in dem dunkeln Grün.

Acht Werst südlich von Elisabethpol liegt auf dem Steppenplateau am hohen Ufer des Gandscha-Tschai die Colonie Helenendorf, die südlichste der deutschen Ansiedlungen in Transkaukasien, wohin ich mich jetzt begab. Es ist dies die angenehmste und grösste von allen, und dehnt sich von Jahr zu Jahr mehr aus. In ihrem Aeusseren schon verräth sie durch die netten mit Balkonen umgebenen Wohnhäuser, die reinen Höfe, die musterhaft gehaltenen, mit Alleen beplanten Strassen und Plätze den Sinn für das Schöne und für Comfort, immer eine Folge von Einsicht und Wohlstand. Die Colonisten sind gutmüthig, gastfreundlich und überragen an allgemeiner Bildung und an Sinn für Hebung und Pflege der rein geistigen Interessen alle anderen. Ein grosser Theil der jüngeren unter ihnen sind Handwerker und unter diesen sind es besonders die zahlreichen Schmiede und Wagner, welche durch die Fabrikation von schweren Leiterwägen mit Planendach sich einen Ruf erworben haben, und zu denen sie das Modell aus ihrer württembergischen Heimat mitgebracht. Auf allen Strassen des Landes, von Baku bis Tiflis und Poti, von Erivan bis Wladikawkas begegnet man vorzüglich diesen deutschen Fabrikaten in den Händen der Russen sowohl, als auch der Armenier und Tataren, die sich mit Frachtfuhrwerk beschäftigen und von welchen die schwerfällige wegeverderbende Arba nach und nach ganz verdrängt werden dürfte.

Südlich von dieser schönen Colonie steigt das Terrain langsam an und bald stehen wir am Fusse der ersten Vorberge des reizenden armenischen Gehirges, von welchen der die Baumgrenze schon überschreitende Sarikal für mich ein sehr ergiebiges und vielbesuchtes Explorations-Gebiet wurde.

Im Gasthause des Herrn Führer, der auch Brauer ist, findet der Fremde ein sehr anständiges Unterkommen und gute Bedienung bei billigen Preisen, eine hierzulande sehr selten vorkommende Erscheinung.

Hier blieb ich bis zum 4. September, an welchem Tage ich mich abermals einem Furgon anvertraute. Ich hatte die Absicht, dieses Fuhrwerk blos bis Akstafa zu benutzen, dem Punkte, wo sich die von Tiflis kommende Strasse theilt um sich einerseits nach Elisabethpol, andererseits nach Alexandrapol und Erivan abzuzweigen. Ich bekam jedoch keine Postpferde nach Delischan, wohin ich mich sonst begeben hätte um an den Goktscha-See zu gelangen. Ich entschloss mich also kurz, fuhr bis Tiflis, mietete dort einen Duchoboren aus Karakliss bis Mamudly und langte dort wieder am 10. September an. Diese Strecke von 300 Werst kam mir wieder recht ermüdend und unangenehm vor. Man ist

nirgends auf den Empfang von Reisenden vorgesehen. Zwar fehlt es nicht an Duchans und Karavansereien. Aber einen Ort, der nur entfernt an einen bewohnbaren Raum erinnerte, gibt es nicht. Man ist immer gezwungen, unter freiem Himmel zu kampiren. Ja man muss sogar froh sein, wenn man einmal ein Stückchen Schafffleisch oder etwa ein Huhn bekommt, und auch da muss man oft erst eine förmliche Jagd mit Knütteln und Steinen anstellen, bis es gelingt, so ein armes geängstigtes Thier mit diesen primitiven Wurfgeschossen zu erlegen. Das Schafffleisch von den im ganzen Kaukasus fast ausschliesslich gezüchteten Fettschwänzen ist wohl viel schmackhafter und gesünder als das unserer einheimischen Schafe und wird es noch mehr durch die fast einzige gebräuchliche Zurichtung als „Schischlik“ (Spiessbraten); indess kann man's doch auch herzlich satt bekommen, wenn man es längere Zeit ohne andere Abwechslung geniessen muss. Nicht so die Einheimischen, die es Jahr aus Jahr ein mit immer gleichem Appetit verzehren.

Mein jetziger Aufenthalt an diesem gastfreundlichen Orte sollte eigentlich nur von kurzer Dauer sein, doch blieb ich mit Ausnahme einer achttägigen Unterbrechung, die ich wieder am Chram verbrachte, bis zum 1. November. Bei der vorgeschrittenen Jahreszeit war meine Ausbeute an beiden Orten eine mässige aber immer noch lohnend, besonders mit dem Siebe. Als ich endlich aufbrechen wollte um nach Tiflis in's Winterquartier zu gehen, machte mir der Herr Baron den Vorschlag, lieber bei ihm zu bleiben, um da zu überwintern. Da meine etwaigen Bedenken über eine zu weitgehende Ausnützung der Gastfreundschaft durch die Art und Weise dieses Angebotes und durch mein Verhältniss zu der ganzen Familie zerstreut wurden, nahm ich an und kam, nachdem ich in Elisabetthal und Tiflis meine Angelegenheiten geordnet, wieder hierher zurück.

Ich hatte es nicht zu bereuen, denn ich habe hier die angenehmsten Tage verlebt. Der meist milde und schneearme Winter erlaubte mir, fleissig Ausflüge zu machen, zu denen auch einer nach Katharinenfeld gehört, von wo ich am 1. Jänner 1876 mit einem ganzen Sack voll durchgesiebter Erde nach Hause kam, die besonders reich an Pselaphiden war. Das Weihnachtsfest vereinigte um den schön geschmückten Christbaum, wozu die heimische Tanne aus weiter Ferne herbeigeschafft werden musste, nicht nur die Kinder des Hanses und die nächsten Angehörigen, sondern auch sämmtliches Personale des Hofes, die Tataren nicht ausgenommen, von denen besonders die letzteren eine fast kindische Freude an den Tag legten. Für alle, Christen wie Mahomedaner, gestaltete sich das sinnige Fest zu einer erhebenden Feier. Ein grosser Theil der



noch übrigen Zeit wurde der Jagd gewidmet. Im Herbst waren es Bekassinen, Rebhühner, die besonders zahlreich, dann Enten und Hasen, die wir erbeuteten. Später jedoch beschäftigten uns nur vorzüglich die Bären und Wildschweine, überhaupt Hochwild. Es gelang uns, von allen diesen vorgenannten Thieren zu erlegen, und waren die meisten dieser Jagdausflüge äusserst interessant und aufregend. So verging der Winter nützlich und angenehm. Endlich hielt auch der Frühling wieder seinen Einzug und mahnte mich daran zum Stabe zu greifen. Am 25. März 1876 nahm ich Abschied von dem mir so lieb gewordenen Orte, und begab mich zunächst nach Tiflis.

Durch die Güte der Herren Dr. Radde und Sesemann erhielt ich Empfehlungsschreiben an den Herrn Grafen Tiesenhausen, Regierungsbeamten in Kutaïs, wohin ich mich bald mittelst Bahn begab. Dort wurde ich auf das zuvorkommendste empfangen und erhielt jede gewünschte Unterstützung und Förderung meiner Ausflüge in diesem Gouvernement durch die gütige Vermittlung des Herrn Grafen. Die Vegetation war hier in der kolchischen Tiefebene bereits sehr entwickelt. Ich hielt mich indess nicht länger als unbedingt nothwendig war in der Stadt auf und machte nur kurze Excursionen in die unmittelbare Umgebung. Am 5. April erwarteten mich am frühen Morgen im Hofe des Hotels ein Diener und die nöthigen Pferde. Mein Weg führte über die schöne Rioubücke und dann am rechten Ufer des Stromes aufwärts nach dem Gebirge. Bevor ich die letzten Häuser verliess, hatte ich noch einen kurzen Aufenthalt, dadurch herbeigeführt, dass ein Inerentiner meinem Pferde ohne Umstände in die Zügel griff und mich trotz aller Proteste und Versuche ihn zu entfernen, schliesslich zwang, wieder nach der Stadt zurückzureiten, um die Aufklärung dieses Zwischenfalles zu erfahren. Dort erfuhr ich nun, dass er behaupte, das Pferd, das ich ritt, sei ihm vor längerer Zeit gestohlen worden. Der Herr Kreisauptmann schlichtete in kurzer Zeit diese Angelegenheit und ich konnte meine Reise unbehindert fortsetzen. Der nun folgende Weg den Riou aufwärts ist einer der schönsten und interessantesten, die ich je gemacht habe. Die Stadt Kutaïs liegt am Fusse der letzten Vorberge des südlichen Abhanges des Kaukasus. Die Uppigkeit und Fruchtbarkeit dieser westlichen Gebiete der transkaukasischen Länder sind bekannt. Dichte Wälder bedecken alle Theile des Landes, der Ebene wie der Berge, wo nicht der Mensch hindernd eingreift, um geeignete Strecken anderer Bestimmung zuzuführen.

Das Thal des Flusses, unterhalb der Stadt in die kolchische Ebene sich verflachend, ist oberhalb derselben nirgends gerade breit, vorügert

sich, aber immer noch mehr und mehr, je weiter aufwärts man kommt und wird endlich da, wo der Fluss ein Kalkgebirge durchbricht, so enge, dass der Weg aus den Felsen gesprengt werden musste, wo er sich einige Klafter über dem eingezwängten, mit rasender Eile und starkem Gebrause dahinschäumenden Flusse hindurchwindet. Hinter dieser Durchbruchsstelle, die immerhin einige Werst beträgt, erweitert sich das Thal wieder etwas, was die Anlage von Ortschaften, von denen einige sich recht hübsch präsentiren, gestattet. Mit Ausnahme der Umgebungen dieser Dörfer sind die rechts- und linksseitigen Abhänge fast ausnahmslos dicht bewaldet. Höher hinauf nimmt der Wald wohl etwas ab, hört aber bis zu dem Orte, wo ich den Rion verliess, an der Einmündungsstelle der aus dem dadian'schen Swanetien kommenden Ladschanura noch nicht ganz auf.

Dem Laufe dieses letzteren Nebenflusses des Rion folgend, durchritt ich eine enge felsige Schlucht von 8 Werst Länge. Der Weg war stellenweise so schmal und schwer passirbar, dass man sich ganz der Vorsicht des Pferdes überlassen musste. Jeder Fehltritt wäre sicheres Verderben gewesen. Es wurde eben wieder an der Herstellung desselben gearbeitet, was bisweilen mehrmals im Jahre wiederholt werden muss, da jeder stärkere Regenguss, vorzüglich aber die schmelzenden Schneemassen im Frühjahr viel Verderben stiften. Am Ausgange dieser Schlucht führt ein Weg am Flusse aufwärts nach verschiedenen Ortschaften des gut bevölkerten Thales und weiter nach dem merkwürdigen Swanetien, während eine sehr gut erhaltene breite Strasse sich in langen Windungen nach dem an 1000 Fuss über der Thalsole erhabenen Hauptorte Layschly hinzieht. Es ist dies ein kleines Städtchen 4800 Fuss über dem Meere in einer wahrhaft herrlichen Gegend gelegen. Durch seine hohe Lage über dem Thalboden geniesst man eine ziemliche Rundschau, obgleich mitten in den Bergen gelegen. Es ist der Hauptort der sogenannten Landschaft Letschgum und der Sitz der Bezirksbehörden. Die Bewohner sind Imeretiner, Grusiner, Armenier und Juden.

Gleich nach meiner Ankunft machte ich die Bekanntschaft des politischen Chefs, des Kreishauptmannes Herrn Grinewsky, an den ich empfohlen war, und welcher mich in der liberalsten Weise willkommen hiess, indem er mich bat, sein Haus als das meine zu betrachten.

Ich nahm diese Einladung um so lieber an, als es mir sonst nicht möglich gewesen wäre, gleich ein anderweitiges Unterkommen zu finden, da es keine Gasthäuser gibt, in denen man einkehren könnte. Ich lernte bald darauf auch die anderen Herren Beamten kennen, die mir alle ohne Ausnahme mit so herzwinnender Freundlichkeit entgegen kamen,

dass mir dieser Aufenthalt zu einem ausserordentlich angenehmen wurde. Während ich mit meinem Wirth in französischer Sprache conversirte, war es mir ein ganz besonderes Vergnügen, in dem Bezirksarzte einen Dr. med., dessen Name mir leider entfallen ist, einen geborenen Deutschen kennen zu lernen. Ebenso sprach der Friedensrichter Herr Kondratowitsch so geläufig deutsch, dass ich mich mit ihm immer in meiner Muttersprache unterhielt. Dem letzteren bin ich noch ganz besonders verpflichtet; meine Ankanft fiel in die letzte Woche vor den russischen Osterfeiertagen. Ueber dieselben begab sich Herr Grinewsky zu seiner Familie, die in Kutais wohnte, während er mich bat, in seinem Hause zu bleiben. Ich zog es jedoch vor, das Anerbieten des Herrn Friedensrichters anzunehmen und zu ihm zu ziehen über die Feiertage und überhaupt während meines ganzen hiesigen Aufenthaltes. Der letztere bewohnte ein Haus mit seiner Mutter, einer herzenguten Dame, die mich freundlich willkommen hiess.

Meine entomologischen Resultate waren im Verhältniss zu der ausgezeichneten Lage dieser Gegend nicht so befriedigend, als sie es unter andern Umständen wohl hätten sein können. Einmal war es doch noch zu früh für einen Ort in nahe 5000 Fuss Meereshöhe, rings umgeben von beschneiten Gipfeln, deren kalte windige Grösse die Vegetation und alles Leben noch zurückhielten; andererseits legten mir die von der ganzen Bevölkerung so hoch gehaltenen Feiertage gewisse Beschränkungen auf. Die Festesstimmung äusserte sich auch in wiederholten Einladungen zu Tafeln, die wohl oder übel respectirt werden mussten. Der übrigbleibende Theil meiner Zeit wurde mir dann noch pour comble de malheur zumeist verregnet. Nichts destoweniger wurden hier mehrere neue Arten, so *Chernium Prometheus*, der östlichste *Anopheles*, ein neuer *Magdalinus* und anderes Gute von mir erbeutet. Um 14-Tage oder 3 Wochen später wäre das ohne Zweifel eine der ergiebigsten Localitäten gewesen. So aber bestimmten mich die Umstände, bald wieder zurückzugehen, was ich am 19. April wirklich that.

Ich war auf der Rückreise vom besten Wetter begünstigt und da ich zeitig an dem heutigen Nachtquartier Mikvena am Rion ankam, konnte ich den Rest des Tages noch zu einer kleinen Streiferei benützen. Am andern Tage war ich wieder in Kutais. Auch diessmal hielt ich mich nicht lange in der Stadt auf, sondern fuhr nach den nothwendigsten Gängen nach meinem nächsten Standquartier Michailowka, einer Bahnstation in der Nähe von Suram.

Ich bedaure sehr, dass in Folge eines Missverständnisses, dem ich vollständig fremd bin und war, Herr Grinewsky später zu der Meinung

verleitet ward, ich hätte seine mir erwiesene Freundschaft mit Undank vergolten. Zur Zeit, als ich selbst die ersten Andeutungen hierüber zu meinem grössten Befremden erfuhr, war es jedoch schon zu spät, die geeigneten Schritte von meiner Seite zur Aufhellung dieser irrthümlichen Voraussetzung zu thun, da leider mittlerweile Herr Grinowsky mit mehreren anderen mir bekannten Persönlichkeiten gelegentlich einer Inspectionsreise nach Swanetien von den revoltirenden Bergbewohnern erschossen worden war.

Die Station Michailowka liegt ungefähr in der Mitte der Eisenbahnstrecke zwischen Tiflis und Kutaïs, in einer gut bevölkerten und bebauten Ebene in nur 2200 Fuss Meereshöhe.

Der Ort ist an sich von keinem Interesse. Ich wählte ihn als Standquartier, weil ich hoffen durfte, dort vielleicht ein besseres Unterkommen zu finden als in dem nahen Suram, weil Michailowka als Werkplatz der Poti—Tifliser Bahn, worin auch viele Deutschen beschäftigt sind, einige besser gehaltene Gasthäuser besitzt. Ausserdem liegt es so ziemlich in der Mitte eines grossen Explorations-Gebietes.

Einige Werst südwestlich dieses Punktes verlässt die Kura das bis dahin enge, von dicht bewaldeten Bergen eingeschlossene Borshom-Thal. Der Hauptzug des Achalzich-imeretischen Grenzgebirges am linken Kuraufer biegt hier, vom Flusse sich entfernend, von seiner bis dahin eingehaltenen nordöstlichen Richtung ab, um eine rein nördliche anzunehmen, während andererseits am rechten Ufer die westlichsten Theile des trialethischen Gebirgssystems an die Kura abfallen, und nur ein untergeordneter Höhenzug vom Karta-Mta-Stocke aus in einer Abzweigung nach Nordost dem Laufe des Flusses folgt, um sich, immer senkend, bald ganz zu verlieren. Auf diese Weise wurde die Bildung dieser Ebene ermöglicht, die in ihrem weiteren Verfolg in nordöstlicher Richtung in das ausgedehnte Plateau von Gori übergeht. Von meinem Standquartier aus hatte ich also westlich und nordwestlich das Suram-Gebirge mit dem 3027 Fuss hohen Suram-Pass, über welchen sowohl die Strasse als auch die Eisenbahn nach Kutaïs und dem schwarzen Meere führen; weiter nördlich den Knotenpunkt Rikota, von wo aus strahlenförmig Gebirgsrücken nach allen Richtungen auslaufen, enge Schluchten und Thäler bildend. Nach Südwest das enge Borshom-Thal von der Kura durchströmt und im Süden jenseits des Flusses die beiden Gebirgsstöcke Schuwana-Mta und Karta mit über die Waldgrenze reichenden Gipfeln, engen finstern Schluchten oder freundlichen Thälern zwischen ihnen und ihren Verzweigungen. Alle diese vorgenannten Berge sind bewachsen theils mit reinem Laubholz, als Eichen, Buchen, Ahorn und

Lindo, stellenweise wohl auch gemischt mit Coniferen, oder auch reiner Nadelwald. In den sonnigeren Thälern blühen um diese Zeit die Azaleen und Rhododendren, an den Abhängen Eberesche und Weissdorn. Ein misslicher Umstand war es für mich, dass alle diese Punkte sehr weit von meinem Quartier lagen. Die geringste Entfernung betrug nicht unter 8 bis 10 Werst oder ebensoviele Kilometer, während manche Excursionen gar nicht unter einigen Tagen ausführbar waren, und wobei es dann an Ungemach aller Art nicht mangelte. Die nächsten Umgebungen aber lieferten mir kaum etwas anderes als *Dorcadien* und *Brachycerus*. Dafür aber beherbergten die Waldberge *Cychnus signatus*, *Carab. ibericus* und *Saracensis*. Auf Blüten schaukelten sich die seltesten Longicornen, wie *Toxotus mirabilis*, *Clytus Caucasicus* und *Xylosteus*. Von den harten Blättern der immergrünen Pflanzen felen die Othiorhynchen und anderes in meinen Schirm. Mit dem Siebe war nur noch an den dunkelsten und feuchten Stellen, wie in der Nähe der Bäche, mit einigen Erfolge zu arbeiten, da bei der stetigen Zunahme der Wärme und dem gleichzeitigen Mangel atmosphärischer Niederschläge die Trockenheit sehr überhand zu nehmen begann. Ich bewohnte bei einem grusinischen Krämer ein kleines garstiges Zimmerchen, eine Art Verschlag, und hatte einen immerwährenden Krieg mit Ratten und allerhand Ungeziefer zu bestehen. Die ersteren vergiftete ich, die letzteren machten mir länger zu schaffen und ich habe zu wiederholtenmalen mein Lager ganz mit Photogen bestreuen, mich selbst und die Unterlage und Decke aber ganz mit Insektenpulver bestreuen müssen, ohne doch jemals vollständige Nachtruhe zu geniessen. Nach einem Aufenthalte von genau einem Monat, vom 22. April bis 22. Mai, ging ich wieder nach Tiflis.

Herr Dr. Radde hatte mir den Vorschlag gemacht, ihn auf seiner für dieses Jahr geplanten Hochgebirgsreise durch Chefsurien zu begleiten. Ich wollte desshalb Rücksprache mit ihm nehmen, da der Moment der Abreise nicht leicht lange vorher zu bestimmen war. Derselbe verzögerte sich jedoch bis Anfangs Juli. Diese Zwischenzeit benützte ich zu einem nochmaligen Abstecher nach Elisabethpol und Helenendorf, der sich jedoch nicht besonders fruchtbar erwies. Da ich von hier noch immer zu früh nach der Hauptstadt kam, unternahm ich einen mehrtägigen Ausflug nach dem Kasbek. Die Entfernung von Tiflis nach der Station Kasbek beträgt 158 Werst und kann man dieselbe, wenn alles glatt abläuft, mit der Troika in weniger als 24 Stunden zurücklegen. Dieser Fall tritt aber für den Inhaber einer gewöhnlichen Padroschna nur sehr selten ein. In der Regel muss man auf der einen oder der anderen

Station, die gewöhnlich von 20 zu 20 Werst angelegt sind, einer sogenannten Kronspadroschna weichen, welche dem Vorzeiger das Recht gibt, die augenblicklich verfügbaren Pferde für sich zu reclamiren. So erging es mir auf der Station Kobi, der letzten vor Kasbek, wo ich eine Troika nach der anderen musste abfahren sehen, während ich mit meinen Reclamationen von Stunde zu Stunde vertröstet wurde. Vielleicht sässe ich noch immer dort, wenn ich nicht endlich um 8 Uhr Abends mich einer kleinen Gesellschaft hätte anschliessen können, die mich bis an meinen Bestimmungsort mitnahm. Diese Zeit des Wartens in Kobi liess ich jedoch nicht ungenützt verstreichen, obwohl ich mich nicht weit vom Posthause entfernen durfte. Ich suchte und fand im Flussbett des Terek unter anderen den *Car. exaratus*, unter nassen Steinen aber Staphylinen, worunter vorzüglich *Tachinus marginatus*. Spät in der Nacht erst kam ich nach dem Posthause in Kasbek und war glücklich daselbst ein Zimmer miethen zu können, in welchem ich auf einem Strohsack mit meiner Burka zugedeckt, sogleich einschlief. Am nächsten Morgen hatte ich durch mein Fenster den herrlichsten Anblick, der mich mit Staunen und Bewunderung erfüllte. Zu meinen Füssen rauschte der Terek, in einiger Entfernung das Dörfchen Görgeti am Fusse eines steil abfallenden Berges, dessen Spitze mit einer vor acht ein halb Jahrhundert von der georgischen Fürstin Tamara erbauten Kirche gekrönt ist. Im Hintergrunde in wahrhaft majestätischer Ruhe, kühn in den blauen Aether strebend, das schneeige Haupt des Mkinwari (Kasbek) von den ersten Strahlen der Sonne geküsst, die ein herrliches Alpenglühn hervorbrachten, um so überraschender und blendender, als die ganze übrige Welt noch in tiefem Schatten lag. Wahrlich, ein solcher Aublick wiegt allein schon eine lange Reise von Mühen und Gefahren auf.

Ich konnte meine Sehnsucht, schon heute mich den Gletschern zu nähern, nicht folgen, weil ich mir erst einen Führer suchen musste. Ich blieb deshalb in den Umgebungen und machte einen reichlichen Fang von *Car. exaratus*, seltener *Osseticus* und *deplanatus*, 1 *St. C. cumanus* und einige *Bieberstcini* und *Casbekianus*. In den nächsten Tagen stieg ich mehrere Male bis zur Expositur von Nino-Zminda, welche dem gleichnamigen Gletscher gerade gegenüber und theilweise über demselben liegt, an 10000 Fuss hoch auf. Am Rande der Schneefelder unter feuchten Steinen fanden sich *Nebrien*, *Deltomerus*, *Otiorynchen*, worunter der neue *Raddei* in leider nur drei Exemplaren, weiter *Trechen* etc. Etwas tiefer unter trockenen glatten Steinen *Car. Kasbekianus*, sehr selten *Boeberi*, häufiger *Stachlini* etc. Unter den Staphylinen war besonders *Geodromicus brevicollis* und *laticulcus* in

vielen Varietäten auffällig. Meine beiden Begleiter, ein russischer Soldat und ein Bewohner des Dorfes Gögöti, dessen Pferd ich ritt, mussten fleissig sammeln helfen, während ich Pflanzen stach und so brachte ich eine recht erfreuliche Ausbeute zusammen. Nur wurde ich an der vollständigen Ausnützung der Zeit beschränkt, indem fast jeden Nachmittag, trotz des reinsten Himmels am Morgen ein tüchtiger Regenschauer niederhing, der mich mehrmals ganz durchnässte und mir auf dem schlüpfrigen Boden und nassen Grasse den Niederstieg sehr erschwerte. Die Entfernung vom Aul Kasbek bis zur erwähnten Expositur beträgt etwa 8 Werst, von denen nur der erste Theil, nämlich bis hinter die Kirche Zminda Zameba sehr steil ist. Von da an bleibt die Steigung eine mässige, und bietet fast gar keine Hindernisse mehr. Eine Zminda war ein geheiligter Ort mit einem Opferaltar, von welchem aber Mos noch der Platz kenntlich geblieben ist durch einige herumliegende Steine, unter denen jetzt hochalpine Insekten zu finden sind. Von hier aus hat man eine der herrlichsten Ansichten des Kasbekgipfels mit seinen weit herabreichenden Gletschern. Nach einem mehrtägigen Aufenthalte in den Bergen kehrte ich wieder in das heisse Tiflis zurück. Glücklicherweise brauchte ich mich gar nicht lange dort aufzuhalten, da mir Herr Dr. Radde mittheilte, dass die Abreise nach Chemsurien für den 4. Juli bestimmt sei. An diesen Tage kamen jedoch die erwarteten Pferde nicht an und konnte sonach erst am 5. Juli Früh 8 Uhr aufgebroschen werden. Es hatte sich uns noch Herr Lichtschoff, Lehrer in Tiflis, angeschlossen, den vorzüglich die Hochgebirgsflora bestimmte, diese Tour mitzumachen. Wir hatten an ihm einen gebildeten und liebenswürdigen Gesellschafter gewonnen.

Unser Weg führte uns in fast rein nördlicher Richtung an der linken Seite der Kura aufwärts bis an den Fuss des nicht hohen Jalnugebirges, dessen Ueberschreitung leicht bewerkstelligt war, darauf über den höheren (bis 5000 Fuss) sehr schön bewaldeten Gebirgszug von Gatabis-Mta und stiegen dann in die Thalebene von Jerzo herab, aus der Jora nähernd. Diese Ebene ist eine der schönsten oder doch wenigstens amüthigsten Gegenden, die ich auf allen meinen Streifereien gesehen. Rings von herrlichen Waldtrüeken umgrenzt, verdankt sie diesem Umstande und ihrer höheren Lage in einem wasserreichen Gebiete, dass sie sich vorzüglich für den Anbau von Cerealien eignet. Die Luft ist frisch und rein und kann niemals so unerträglich heiss und trocken werden, wie es in den Gegenden an der Kura von Tiflis abwärts der Fall ist. Sobald man, über das Gebirge kommend, aus dem herrlichen Buchenwalde heraustritt, übersieht man einen grossen Theil dieser Ebene

mit ihren wogenden Getreidefeldern und anderen Feldfrüchten oder Wiesen, dazwischen, hie und da verstreut, freundliche Dörfer mit rothen Ziegeldächern, die sich um eine kleine Kirche gruppiren, mit Baumgruppen und geradlinig angelegten guten breiten Wegen. Nichts fehlt, um sich für einige Zeit in der Täuschung zu erhalten, als befände man sich in irgend einem gutbevölkerten Theile der fernen Heimat. Freilich schwindet dieser Eindruck sofort, wenn man sich einem dieser von der Ferne ganz gut aussehenden Dörfer soweit genähert hat, um die Details erkennen zu können. So viele gute Eigenschaften auch sonst die Pschawen, die Bewohner dieses Ländchens haben mögen, Wohlhabenheit, Sinn für Ordnung und Reinlichkeit aber zählen noch nicht zu ihren vorstehenden Merkmalen.

In fröhlicher Stimmung und nachdem unsere Gesellschaft sich noch um den Bezirksarzt und dessen Gemalin, eine gewandte Reiterin, vermehrt hatte, kamen wir gegen Abend in einem über der Jora schön gelegenen Landhause des Fürsten Tschawdsawadse, der Wohnung des Doctors an, woselbst wir auf das freundlichste genöthigt wurden eine kurze Rast zu halten. Da wir heute bereits 48 Werst auf unseren ausdauernden Pferden zurückgelegt hatten, bedurfte es keiner langen Ueberredung und bei einem guten Mahle und angezwungener Unterhaltung war es nur zu bald finster geworden.

Nach Tioneti, dem ersten Ziele oder vielmehr dem eigentlichen Ausgangspunkte unserer Reise, hatten wir nur noch 12 Werst, welche wohl oder übel gemacht werden mussten. Wir überliessen uns deshalb der Ortskenntniss unserer Führer und der Sicherheit unserer Pferde und kamen auch ungefährdet an Ort und Stelle an. Der Kreischef von Tioneti, der Fürst Tschelakaioff, bei welchem wir abstiegen, erwartete uns bereits. In diesem gastfreundlichen Hause blieben wir den nächsten Tag über, um die letzten Vorbereitungen zu treffen, die im Einkauf und der Bereitung von Mundvorräthen, in der Beschaffung der nöthigen Begleitung und Pferde, in der Einholung von Erkundigungen über Verhältnisse, Wege etc. etc. bestanden. Bezüglich der letzteren Umstände konnte uns nirgends besserer Bescheid als oben hier gegeben werden, da das Gebiet der Chetsuren zum politischen Bezirke von Tioneti gehört.

Ausser der liebenswürdigsten, splendidesten Gastfreundschaft und der Bereitwilligkeit, uns die besten Behelfe an die Hand zu geben, hatte der Fürst noch die Güte, uns ausser drei landeskundigen Tschaparen auch noch seinen eigenen Dolmetsch zur Verfügung zu stellen. Dieser letztere ist ein Mann, welcher durch vieljährige Verwendung in seinem



Dienste sich eine solche Kenntniss von Land und Leuten angeeignet hat, dass wir uns seiner Führung gänzlich überlassen durften.

Durch sein leutseliges Betragen im Umgange mit den Bewohnern genießt er bei Jung und Alt im ganzen Kreise und darüber hinaus ein solches Vertrauen und eine solche Verehrung, dass er überall nur unter dem Schmeichelnamen „Papa“ bekannt ist. Dieser war uns von dem grössten Nutzen, denn wo wir nur hinkamen wurden wir auch schon um seinetwillen freundlich aufgenommen; zudem war er uns als Dolmetsch unentbehrlich.

Am nächsten Tage, den 7. Juli, verliessen wir nicht allzufrüh in einem schon stattlichen Zuge Tioneti, und ritten das Thal der Jora entlang aufwärts. Dieses Thal ist sehr gut angebauet und bewohnt, denn die Pschawen, ein Zweig des kartalinischen (georgischen) Volksstammes, die es bewohnen, sind ein friedliches fleissiges Völkchen. Die Landschaft ist idyllisch schön. Fruchtfelder und Wiesen, zwischen denen sich der Fluss mit seinem klaren Wasser, in dem sich Mengen von Forellen tummeln, hinschlingelt, die beiderseitigen begrenzenden Hügel und Berge mit schönem Waide bedeckt, einzeln verstreut Dörfer und Kirchen auf den Hügeln, im Hintergrunde die grünen Vorberge des Hauptgebirges, das selbst noch nicht sichtbar ist; alles das gibt ein sehr angenehmes und freundliches Bild. Doch kommen wir bald an den Fuss dieser Voralpen und das breitere Thal theilt sich in mehrere enge Thäler und Schluchten, aus denen wilde Bäche hervorbrechen. Nicht immer können wir jetzt auf der Thalsohle bleiben, sondern es geht über die Berge, die steiler und steiler werden, und uns als Vorschule dienen für die schwierigen Stege, die wir später passiren werden im eigentlichen Hochgebirge.

Gegen Abend erreichten wir in einem engen Waldthale das Dorf Tschergali, woselbst wir uns im Schutzhause einquartierten, leider in Abwesenheit des Lehrers, der eben die Ferien zu einem Besuche bei seinen Eltern benützte dessen Diener uns aber an seiner Statt empfing.

Man mag sonst den civilisatorischen Beruf der Russen nicht überall anerkennen wollen; hier aber in diesen Ländern, wo oft ausserordentlich befähigte Völkerschaften durch Jahrhunderte lange Unruhen, Missregierungen und andere Ursachen endlich auf eine tiefe Stufe der Armath und Verkommenheit gesunken sind, wirken sie durch ihre lebenswerthen Bestrebungen, überall wo nur thunlich, Schulen zu errichten und mit gut ausgebildeten Lehrern zu besetzen, wirklich segensreich ein.

Den nächsten Tag begegneten wir bereits in einem der wilden Thäler, in die wir nun eingetreten waren, den ersten Chetsuren, die bei

ihren Heerden lagerten. Von eigentlichen Wegen kann hier schon keine Rede mehr sein. Schmale Stege führen den wildbrausenden Wässern entlang bald herüber bald hinüber, wie es eben die Formation des Engthales mit sich bringt. Von Brücken ist nur selten etwas zu sehen und auch dann sind sie so schmal und primitiv, dass sie beim Ueberschreiten in eine schaukelnde Bewegung gerathen und nur immer zu einem passirt werden können, wenn man nicht Gefahr laufen will, mit ihnen zusammenzubrechen. Wer im Kaukasus reist, thut auch gut sich seinen eigenen Sattel mitzubringen. Die hier allgemein gebräuchlichen sind so unbequem und so unvollkommen construirt, dass sie leicht rutschen, wenn man steile Lehnen, was nur zu häufig vorkommt, hinaufreiten muss. Oftmals bleibt kein anderes Mittel um sich selbst zu erhalten, so regelwidrig es auch sein mag, als sich fest an die Mähne des Pferdes anzuklammern. Nach einer solchen Stelle passirte es mir, dass der unbemerkt locker gewordene Sattel plötzlich auf die Seite rutschte und ich mit demselben zur Erde fiel, glücklicherweise nach der Seite des Berges zu. Im entgegengesetzten Falle wäre ich eine mehrere hundert Fuss hohe Wand hinabgestürzt, da der Reitsteg nur eben so breit war, um dem Pferde das Aufsetzen der Füße zu gestatten.

Diesen Abend erreichten wir bei zweifelhafter Witterung das chefurische Dorf Bloo, 6500 Fuss hoch gelegen und bezogen eine Art Schupfen, der sich auf dem platten Erddache eines Hauses vorfand. Sogleich waren, trotz des mittlerweile eingetretenen Regens, die männlichen Bewohner und die Kinder des Dorfes versammelt, um die fremden nie gesehenen Gäste anzustauen. Das wurde auf die Dauer ziemlich lästig, passirte uns aber in der Folge regelmässig wieder und war nur auf kurze Zeit mit Gewalt abzuhalten. Die nächste ganze Nacht regnete es und da ich mich trotzdem eines sehr guten Schlafes erfreute, fand ich zu meinem unliebsamen Erstaunen am Morgen meine Füße und einen Theil meiner Effecten ganz durchnässt in einer Pfütze liegen, die sich da an einer vertieften Stelle gebildet hatte.

Dieser Vormittag war ganz den Excursionen in der Umgebung gewidmet, soweit es das unbeständige Wetter erlaubte. In den tiefen feuchten Schluchten fanden sich die platten Lanfkäfer, der *C. Osseticus* und *deplanatus*, auf den hohen Alpen unter Steinen die Otiorhynchen. Auch hie und da schöne Exemplare des echten *C. Eichwaldi* Fisch. Nichts aber gerade zahlreich. Wahrscheinlich war es schon etwas zu spät für diese Thiere. Die Ausbeute an Pflanzen war eine bessere. Der Nachmittag konnte wegen Regen leider nicht verwerthet werden.

Am nächsten Morgen mussten wir wieder weiter und zwar über einen 9000 Fuss hohen Pass, der den Namen Meli-Iskrel (Fuchslöcher) führt, wegen der Menge Füchse, die diesen grossen Malepartus bewohnen. Herr Dr. Radde hatte sich getrennt, um einen nahen Gletscher zu besichtigen und traf erst in unserem Nachtquartier wieder mit uns zusammen. Auf der Passhöhe machte ich unter Steinen hart am Schnee eine sehr reiche Ausbeute von Nebrien, Deitomerus, darunter den neuen *Raddei* und *triseriatus*, andere Carabiden und Othiorhynchiden etc. etc. Leider konnte ich mich nicht lange aufhalten, denn es regnete bereits wieder und zudem war noch ein Gewitter im Anzuge. Der Niederstieg auf der Nordseite war ein äusserst beschwerlicher. Weite mächtige Schneefelder reichten bis tief in das Thal hinein und diese mussten trotz ihrer grossen Steilheit und Gefährlichkeit überschritten werden. An's Reiten war selbstverständlich nicht zu denken. Jeder zog am laugen Riemen sein Pferd nach sich, und in Zick-Zackwindungen und mit den Absätzen einen sicheren Halt in den Schnee stampfend, kletterten wir langsam abwärts. Mittlerweile hatte sich das Unwetter um uns, nicht blos über uns zusammengezogen, denn wir befanden uns mitten darin. Der Nebel war so dicht und der Regen fiel in solchen Strömen, dass wir Mühe hatten uns zu sehen, obwohl wir nahe beisammen ritten. Durch das fortwährende intensive Blitzen und den tausendfach wiederhallenden Donner in unmittelbarer Nähe erschreckt, gingen unsere Pferde an, sich sehr unruhig zu geben. Das hinderte uns, von unseren Burken\*) den entsprechenden Gebrauch zu machen. Auch mussten wir den Weg gut im Auge zu behalten suchen, da die Pferde jeden Augenblick stolperten. So wurden wir denn bald ganz und gar durchnässt. Endlich erschienen die Umrisse eines Thurmes und gleich darauf hielten wir vor einer erhöhten offenen Thür eines chefsurischen Steinhauses, in die wir ohne jede Umstände sogleich hineinfelen, zur nicht geringen Ueberraschung der Leute, die unser Kommen neugierig beobachtet hatten. Das Oertchen, aus nur wenigen Häusern bestehend, heisst Qairi-Tzinda (hl. Sonntag). Nach einiger Zeit kam auch Herr Radde an, der aber von dem starken Gewitterregen nicht viel abbekommen hatte, weil er sich zur Zeit des stärksten Tobens noch jenseits der Kammhöhe befand. Vor Abend dieses Tages hatten wir noch das grossartige Schauspiel, wie durch das Zusammenlaufen der niedergegangenen Wassermassen der

\*) Burka ist ein von der Kabardei aus über den ganzen Kaukasus verbreitetes Kleidungsstück, ein Regenmantel aus verfilzter Schafwolle, dessen zottige Aussenseite das Wasser so gut ableitet, dass man auch beim stärksten Regen sich darunter ganz trocken erhält.

Bach so plötzlich anschwell, dass er im Nu weit über seine gewöhnlichen Ufer stieg, alles auf seinem Laufe befindliche mit sich reissend. Die graugelben Fluthen rollten grosse Felsblöcke fort, die durch das Anschlagen an andere in Verbindung mit dem Gebräuse und Getöse des Wassers einen schauerlichen Lärm vollführten.

Die folgende Nacht wurde eine der qualvollsten die mir je auf meinen Touren beschieden waren. In Vorahnung des Unheils, das uns durch gewisse kleine behende Insekten drohte, hatten wir von einem bedeutenden Vorrathe von Insektenpulver, den uns Herr Lichatschoff zur Verfügung stellte, den ausgiebigsten Gebrauch gemacht. Gleichwohl ward diese Nacht zu einem Vorgeschmack der ewigen Qualen, sowohl in Dauer als Empfindung und als endlich der trübe Morgen kam, fühlte man sich erschöpfter wie nach der grössten Anstrengung.

Tausende dieser lästigen Blutsanger waren unseren Vorkehrungen zum Opfer gefallen, aber immer neue anrückende Colonnen traten frisch in den Kampf und liessen keinen Moment der Ruhe in dieser langen Nacht aufkommen. Der kommende Tag ward wieder zu Excursionen verwendet, aber mit ungenügendem Erfolge, denn hier war merkwürdiger Weise kein glatter *Carabus* zu finden; dafür traten *C. exaratus*, *cribratus* und *Stachlini* ein.

In der folgenden Nacht schliefen Herr Lichatschoff und ich in Manneshöhe über dem Boden in einer zwar etwas gefährlichen Position, die wir selbst nothdürftig hergestellt; aber dafür hatte sie insoferne Erfolg, als wir wirklich etwas Ruhe genossen. Das noch immer andauernde schlechte Wetter, die angeschwollenen brückenlosen Wildwässer, klafferbreite Schlammäche aus durchweichtem und an den steilen Bergen in Bewegung gerathenen Schieferdetritus bestehend, die sich langsam aber constant der Thalsohle zuwälzten und verschiedene andere Terrainverschiebungen zwangen uns, einen grossen Umweg zu machen, um nach dem nächsten Reiseziel Guro zu gelangen, in welchem Orte wir am 12. Juli Abends nach einem langen beschwerlichen Ritte anlangten.

Dieser Aul liegt 7000 Fuss über dem Meere und mehrere hundert Fuss über der Thalsohle, in welcher ich wieder u. zw. etwas zahlreicher die platten Laufkäfer fand, doch darunter niemals einen *Puschkini* oder *Biebersteini*. Von dem letzteren bekamen wir nur ein einziges aber sehr ausgezeichnetes Stück zu sehen bei Ardoti. In Guro wäre es uns bald schwer geworden ein uns passendes Unterkommen zu finden, da unter einem überdachten Raum, den wir benützen wollten, die Mädchen und Frauen des Dorfes eben beschäftigt waren Brod zu backen, während die Männer zusahen, auch hie und da mithalfen, nur aus dem Grunde,

wie es mir schien, um einen Rechtstitel zum Dableiben herleiten zu können. Es wurde ein Todtenopfer gefeiert und zu diesem Zwecke nach unter religiösen Ceremonien ein Lamm geschlachtet, von welchem man uns, ebenso wie vom Brode, zu essen gab. Das letztere ward aus angesäuertem Teige ohne Salz bereitet, der, in kleine Brodkuchen geformt und durch Einstiche mit einem Hölzchen verziert, auf erhitzten Steinplatten gebacken wurde. Für uns war es kaum geniessbar. Ermüdet wie ich war, legte ich mich unmittelbar neben den hantierenden Frauen auf ausgebreitetes Stroh, zog die Burka über mich und schief fest bis zum Morgen.

Dieser Aul ist einer der grösseren und hat deshalb zwei Thürme, die gleichmässig unter den Häusern vertheilt sind. Der Anblick, den ein solcher Ort gewährt, ist ein düsterer, unfreundlicher. Die Wohnungen sind würfelförmige Bauten aus Schieferplatten mit sehr dicken Wänden, die bisweilen zwei Stockwerke haben und dann, vollständig getrennt von einander und mit verschiedenen Eingängen versehen auch von verschiedenen Familien bewohnt werden können. Das Dach vertritt eine Plattform aus gestampfter Erde. Zum eigentlichen Eingange in die Wohnung führt gewöhnlich ein längerer zick-zackartig angelegter überdeckter Gang, massiv gebaut, der zur leichteren Vertheidigung bei plötzlichen Ueberfällen dient, dem Gange vor der Höhle mancher Raubthiere vergleichbar. Auch das Innere dieser Wohnungen ist mehr zu einem Stalle für Hausthiere als für den Aufenthalt von Menschen geeignet, da abgesehen von den auch an der inneren Seite unverkleideten Schiefersteinwänden und dem unebenen gestampften, seltener gepflasterten Boden, das Licht nur spärlich durch die schiessschartenartigen Fensteröffnungen eindringen kann. Diese haben keinen Verschluss, weder durch Holzläden noch viel weniger durch Glas, von welchem ich in diesen einsamen Gegenden keine Spur gefunden. Wenn dann auf dem in der Mitte dieses Raumes gelegenen Feuerplatze die in diesen waldlosen Höhen das Holz vertretenden getrockneten Kuhfladen unter dem Kessel angezündet werden und wenig Licht und Wärme, aber dafür umso mehr Rauch erzeugen, der nur zum geringsten Theile seinen Abzug durch die vorerwähnten Fensteröffnungen findet: wenn die härtigen finsterblickenden Männer im Raume herum auf dem Boden liegen oder um das glühende Feuer hocken, die Frauen in ihren dunkelfarbigen, sackförmigen groben Hüllen schweigsam handtieren, dann gibt das ein Bild, das nichts weniger als freundliche Eindrücke zurücklässt.

Die erwähnten Thürme, deren kein Aul in gefährdeter Lage entbehrt, haben einen quadratischen Unterbau, der sich entweder sogleich oder erst in gewisser Höhe nach oben verjüngt, doch nicht spitz zuläuft,

sondern eine Platteform mit oder ohne Brustwehr bildet. In 5 bis 6 Meter Höhe ist eine kleine Thüröffnung angebracht, zu welcher im Bedarfsfalle ein provisorischer Zugang erst hergestellt werden muss. Hier und da durchbrechen schmale Schiessscharten die dicken Wände. Hierher flüchteten die Einwohner und vertheidigten sich. Hier auch sind allen Augen sichtbar die grausigen Kriegs-Trophäen angebracht, welche in den abgeschnittenen Händen der todten oder verwundeten Feinde bestehen, die mit einem durch die Mitte getriebenen Holznagel oder ähnlichem an der Mauer befestigt werden und da vertrocknen.

Die Häuser selbst stehen planlos neben, über und unter einander und ein Theil davon liegt in Ruinen und ist unbewohnt, was das Ganze durchaus nicht freundlicher macht.

Alle Bewohner des Hochgebirges sind mehr oder weniger kriegerisch und nicht am wenigsten die Chetsuren. Sie zeichnen sich ganz besonders durch die Eigenthümlichkeit aus, dass sie noch jetzt Panzer und Schild tragen. Wenn man einem solchen mit Schild und Schwert, Lanze oder Bogen bewaffneten Reiter in einsamer Thalschlucht begegnet, ist man versucht, sich in Gedanken um einige Jahrhunderte zurück zu versetzen in die Zeiten der irrenden Ritter und der Walter Scott'schen Romane.

Wenn auch durch die Besitznahme und Pacificirung des Kaukasus durch die Russen die ewigen Kämpfe dieser kleinen Völkerschaften unter einander aufgehört haben, so sind doch hier oben, in diesen schwer zugänglichen, von aller Welt abgesonderten Gegenden die Zustände noch nicht derart um auf die Selbstvertheidigung verzichten zu können. Die kriegerischen Eigenschaften, die Gebräuche und Sitten, unter diesen vor allem die noch ihre volle Herrschaft behauptende Blutrache, die Armuth und das hieraus entspringende Bestreben, sich auf Kosten anderer zu bereichern und noch viele andere Umstände verhindern es, dass da vollständiger Friede herrsche. Zu wiederholten malen erhielten wir Beweise davon, indem wir durch Schreien und durch vielfach in den Bergen wiederhallende Schüsse mitten in der Nacht geweckt wurden. Gewöhnlich waren es Ihesgische Räuber, die einen Ueberfall auf die Schaf- oder Kuhheerden versucht hatten, um dieselben wegzuführen, durch die Wachsamkeit der Hirten aber daran verhindert und durch die allarmirten Dorfbewohner verfolgt und vertrieben wurden.

Im Einzelkampf bedienen sie sich vorzüglich nur ihrer hergebrachten Kampfweise mit Schild und Schwert. Sie sind hierin sehr geschickt und wissen sich mit dem verhältnissmässig nur kleinen Schilde, dessen Durchmesser 40 Centim. nicht übersteigt, vortrefflich zu decken. Eigenthümlich ist es, dass sie sich hiezu, wenn sie nicht zu Pferde kämpfen,

auf die Erde niedersetzen, wohl um die zu deckende Fläche zu verringern. Den Knaben dienen hölzerne Waffen zur Übung, was sie denn auch fleissig thun. Auf unsere Aufforderung waren sie gleich bereit uns ihre Kunstfertigkeit zu zeigen, die übrigens ganz anerkennenswerth war. Häufig aber endete ein solcher Scheinkampf mit einer ganz ernstlichen Balgerei unter den kleinen Rittern. *Tout comme chez nous*. Alle männlichen Chefsuren grosse wie kleine tragen an dem Daumen der rechten Hand einen Schlagring aus Messing oder Eisen mit scharfen Zähnen, mit denen ganz anständige Risse in die Haut eines Gegners geschlagen werden können.

Auch hier hatten wir uns wiederholt gegen die zudringliche Neugier zu schützen.

Von diesem hochgelegenen Orte ritten wir am 14. Juli nach dem nicht allzuweit entfernten Tschatyl, welches 4600 Fuss über dem Meere liegt. Es ging deshalb immer abwärts. Das Thal des Tschatylits-scali\*), an welchem der eigenthümliche Ort in einer kleinen Erweiterung wie in einem Kessel liegt, ist eine der freundlichsten Landschaften, obwohl mit seinen unter starkem Winkel geneigten Wänden die mehrere Tausend Fuss über die Thalsohle emporstrebend, von grossartiger Wirkung.

Der Aul selbst ist ein Konglomerat von regellos über und durch einander gebauten vierseitigen Prismen, die von Aether und Rauch ganz geschwärzt sind. Ein Haus hängt an dem andern, hier und da eine schmale Sackgasse, ein kleiner Hofraum dazwischen. Die Eingänge sind selten zu ebener Erde. Treppen nach Art unserer Hühnersteigen oder eingekorbte Baumstämme vermitteln die Verbindung von Haus zu Haus und mit dem Boden. Selbst das Vieh muss da klettern lernen und auf schwankenden Brücken zu seinem hochgelegenen Stalle steigen.

Das Ganze macht den Eindruck eines einzigen zusammengehörigen Bauwerkes, einer alten grossen Burg, die auf einem gegen den Fluss steil abstürzenden Felsen zusammengedrängt ist. Die Aussemauern zeigen wieder den landesüblichen Schmuck der angenagelten und vertrockneten Menschenhände, nur noch mehr wie anderswo.

Dieser Ort ist einer der grössten, und könnte zum Unterschiede von den kleineren schon als ein Städtchen gelten, auch wegen seiner Spuren von Industrie.

\*) Die Flüsse haben seltener besondere Namen bei den Eingeborenen, sondern werden fast immer nach den Orten benannt, die an ihnen liegen, so Tschatylits-scali, Wasser von Tschatyl, Ardotits-scali, Bach von Ardoti. Bisweilen nennt man Zuflüsse mit dem Hauptnamen des Flusses mit Bezeichnung der Landschaft aus der sie kommen, als: Pschawsky, Chofsursky, Alassan.

Es finden sich hier mehrere Gerbereien, dann im Freien aufgestellte primitive Webstühle, an denen gewöhnlich alte Frauen sitzen, mit langsamer Hand die schweren, groben Stoffe aus Schafwolle und Haaren webend, aus denen ihre sämtlichen Kleider gemacht werden. Unter anderem fiel uns auch eine überdachte einfache Maschinerie auf, deren eigentlichen Zweck wir nicht errathen konnten. Am Ende eines Hebels war ein ziemlich schwerer conisch behauener Stein befestigt, der in einer entsprechend grösseren Höhlung wie in einem Mörser ruhte. Man erklärte uns, dass diese Vorrichtung zur Fabrikation von Pulver diene. Als Schamyl, der Priesterfürst, seine Kämpfe gegen die Russen focht, zwangen die Lhesgier die anwohnenden aber nicht verwandten Gebirgsstämme, die sich am Kampfe selbst nicht betheiligten, ihnen einen Theil des Kriegsbedarfes verschaffen zu helfen. Die Tschatylar aber trotzten der Tyrannei Schamyls und erzählten uns mit Stolz, wie sie zu jener Zeit eine Abtheilung seiner Reiter, die sie zu brandschatzen gekommen war, vor dem Orte aufgerieben hatten und deren Reste noch an den Mauern hingen. Dasselbe besagt übrigens auch eine Motivtafel an der ihnen aus diesem Anlasse von den Russen neugebauten Kirche, die einen Diaconen zur Bedienung hat, der hart daneben in einer Art Höhle wie ein Einsiedler wohnt. Der arme Mann, der uns in totaler Ermangelung anderer Unterkunftsräume seine ganze Wohnung zur Verfügung stellte, klagte uns über die Herzensverhärtung seiner anvertrauten Heerde, von denen keiner die geringste Notiz nahm, weder von ihm noch von den Heilmitteln seiner Kirche.

Die Chetsuren sind nämlich weder Christen noch Mahomedaner, obwohl sie von beiden etwas haben. Ursprünglich sind sie zweifelsohne Christen gewesen, aber nach und nach so verwildert, dass sie jetzt selbst nichts mehr davon wissen. Von den Mahomedanern haben sie nur Aeusserlichkeiten angenommen, wie die Verwerfung gewisser Speisen, als Schweinefleisch. Dagegen sind sie nichts weniger als Verächter geistiger Getränke und die Art und Weise, wie sie sich dieselben zu verschaffen wissen, ist einer der merkwürdigsten Züge dieses sowohl, als eines anderen nahewohnenden Volkes, der Ossen oder Osseten.

Diese beiden Völkerstämme bereiten sich nämlich ein recht trinkbares Bier.

Die Frage, wie und wann sie zu der Kenntniss des Bierbrauens gelangt sein mögen, ist noch zu beantworten. Gewiss ist nur, dass sie dieselbe ausüben seit einer Zeit, die nach Jahrhunderten zu rechnen ist, und dass in dieser Ausübung ihr Hauptcult besteht, wenn dieser Begriff hier überhaupt anwendbar ist.



In Tschaty befinden sich sogar zwei solcher Brauereien. Während unserer Anwesenheit fand auch eine jener Libationen statt, die eben nicht selten vorkommen und zu der wir vom Oberpriester, will heißen Ober-Brauer und seinen Gehilfen in aller Form eingeladen wurden. Nahe dem Aul, unter einer schattigen Baumgruppe, ist ein an den Berg gebautes Haus mit zweitheiligem, schiefer Bretterdach, das durch grosse Steine beschwert und festgehalten wird. Vor dem Eingange eine Veranda mit Steinbänken, unter dem überhängenden Dache horizontale Stangen, an denen eine grosse Zahl der prächtigsten Hörner und Geweihe vom Tur und Hirsch als Opfergabe aufgehängt sind. Unter diesen setzten wir uns auf die Bänke und der Ober-Brauer, ein wild aussehender älterer Mann mit zerhacktem Schädel und einer tiefen Narbe über der Stirn kredenzte uns in zweihenkeligen verzierten Schalen aus echtem Silber seinen Gerstensaft, worauf Toaste ausgebracht wurden. Hierauf begann einer der Männer auf einem einfachen besaiteten Instrumente zu klimpern und trug einen wilden Kriegsgesang vor, dem bald darauf ein aus dem Stegreif gedichtetes und componirtes Lied zu unseren Preise folgte, das wir uns von dem Diaconen übersetzen liessen. Einige Schritte abseits ist eine lange Halle, unter welcher die Männer versammelt waren, lebhaft sich besprechend und Bier trinkend. 20 bis 30 Schritte weiter abwärts sassen unter freiem Himmel in Grase die Frauen beisammen und tranken ebenfalls Bier aber aus selbst mitgebrachten Gefässen. Diese letzteren entfernten sich wieder nach einiger Zeit, während die Männer bis tief in die Nacht hinein zochten, wobei es dann nicht selten blutige Köpfe absetzt.

Der Eintritt in die Braustätte ist nicht jedem gestattet. Es befinden sich darin eine grosse Menge schwerer silberner und anderer werthvoller Gefässe, die sämmtlich geheiligt sind. Es war nicht möglich eines dieser interessanten Trinkgeschirre von ihnen zu erlangen, auch wenn es weit über seinen eigentlichen Werth bezahlt worden wäre.

Hinter der Braustätte sind in den Berg gegrabene Höhlungen, die als Keller dienen.

Das Bier ist von einer verhältnissmässig sehr guten Qualität. Um es längere Zeit zu erhalten in den nicht genügend verschliessbaren Gefässen, muss der Zuckergehalt ein sehr grosser sein, um die Gährung nicht vorzeitig zu beendigen; daher kommt es, dass es stark herauschend wirkt, während es noch nicht vollständig klar und der unverzehrene Zucker noch im Ueberssuss vorhanden ist. Die Gährung ist in Folge der niederen Temperatur eine ziemlich langsame und keineswegs stürmische, wonach es denn als eine Art sogenanntes Unterzeug zu betrachten

wäre. In Flaschen gefüllt, gut verkorkt und kühl aufbewahrt, würde dieses Bier dem englischen Porter am nächsten stehen. Den Bitterstoff liefert der wilde Hopfen. Die Bräuhäuser sind im Uebrigen öffentliche Anstalten. Dazu gehörige Felder liefern die nöthige Gerste, oder es muss solche collectiv herbeigeschafft werden.

Hier sammelte ich am Flusse unter Steinen vorzüglich *Chlaenius coeruleus*. Am 16. Juli ritten wir wieder weiter, u. zw. trennte sich Herr Lichtschoff von uns, um direct nach Tioneti zurück zu gehen, während wir beabsichtigten die Hauptwasserscheide dieses Theiles des Kaukasus, den Borhala zu besteigen.

Am Abend kamen wir nach Ardoti, dem letzten Chersuren-Aul, den wir berührten. Wenn der Weg bisher schon beschwerlich genug gewesen war, so wurde doch das letzte Stückchen von der Sohle des Thales bis zum burgartig auf einem Felsen erbauten Dorfe das schwierigste für unsere Pferde, wegen der Steilheit des gewundenen Reitpfades. Noch über demselben liegt eine neugebaute und weissgetünchte Kirche, die der Schmuck eines jeden kleineren Ortes anderswo als hier sein könnte. In dieser grossartigen Umgebung der den Himmel stützenden gewaltigen Berge aber, in unmittelbarer Nähe der rohen schwarzen Steinbauten, ohne Baum, ohne Stranch, fast ohne Leben, und was da noch lebt, in dunkle düstere Farben gekleidet, hierher passen diese grellen weissen Mauern mit dem angestrichenen Dache durchaus nicht; hier erscheint dieses Bauwerk als ein Eindringling, nur geeignet den Charakter dieses wunderbaren mächtigen Landschaftsbildes unangenehm zu unterbrechen und zu stören.

Die Kirche ist geschlossen und der Geistliche längst wieder fortgezogen, weil beide keinen Anhang fanden. Unter einer der drei Vorhallen hatte ein Brauer seine Bottiche aufgestellt, in denen sich eine trübe Flüssigkeit in Gährung befand, die anderen beiden nahmen wir für uns und unsere Begleitung in Anspruch, weil ein sonstiger Unterkunftsraum schlechterdings nicht zu finden war. Am Ardotits-seali sammelte ich unter anderen die *Nebria parallelopipeda*. Kinder brachten einen merkwürdig grossen *C. Biebersteini*. Leider blieb es bei diesem einem Stücke, das sich gegenwärtig im Besitze des Herrn Regierungsrath v. Kiesenwetter befinden dürfte.

Den nächsten Tag musste wieder ein zwischen 10 und 11000 Fuss hoher Pass überschritten werden, der nur mit Mühe zu überwinden war, wegen der Steilheit seiner Lehnen und dem, keinen Halt gewährenden Schiefer-Detritus. Interessant war es, zu beobachten, mit welcher Vorsicht die ziemlich stark beladenen Lastpferde kletterten und den noch

schwierigeren Niedergang bewerkstelligten. Kam so ein Thier auch in's Rutschen, so liess es sich auf den Hintertheil nieder und sproitzte die vorderen Füsse aus einander, um sich wieder zum Stillstand zu bringen. Da eine grüne Stelle am Fusse von Schnoefeldern, auf der grosse Steine herumlagen, mich hoffen liess, gute Beute zu machen, war ich vorausgeeilt, musste aber bald die Wahrnehmung machen, dass erst vor Kurzem, kaum einigen Stunden, ein anderer Entomologe mir zuvorgekommen war, und alles so genau untersucht hatte, wie ich es selbst nicht im Stande gewesen wäre. Diesem Concurrenten war ich schon mehrmals auch im armenischen Hochgebirge begegnet, immer zu meinem grössten Schaden, denn mir blieb nur das Nachsehen, wo er einmal gearbeitet hatte. Doch hat noch nie eine entomologische Sammlung von ihm profitirt; höchstens hat er seinen eigenen Balg einem Museum herleihen müssen, denn es ist niemand anderer als Meister Petz, der Bär.

Nach Uebersteigung des Passes waren wir bereits in das Gebiet eines anderen Gebirgsvolkes, der Tuschen, eingetreten. Wir erreichten erst am Abend das erste Dorf Tschanti, welches sich durch nichts von den Auls der Chefsuren unterschied, als dass es noch weit mehr in Ruinen lag, als irgend eines der vorher passirten. Das liess sich jedoch leicht erklären durch die sehr exponirte Lage desselben, da es das nächste an der daghestanischen Grenze ist, wohin ein Pass führt. Den andern Tag ritten wir auch dahin, mussten aber bald wieder umkehren wegen der ungünstigen Witterung. Hier auf dieser Höhe war es, wo ich, schon im dagbestanischen im dichten Nebel und unter Regen den grösseren Theil der Trachen sammelte, darunter den neuen *T. Lederi Putz*. Die Tuschen sind bereits erklärte Christen und stehen in naher Verwandtschaft zu den im gesegneten Kachetien wohnenden georgischen Volksstämmen. Wir campirten im Freien in den Ruinen eines Hauses und suchten uns durch Teppiche und Decken, die über Stangen gelegt wurden, gegen die Nässe zu schützen. In der Nacht regnete es jedoch so stark, dass das Wasser durch alle Ritzen und vertieften Stellen, wo es sich sammeln konnte, durchtropfte und uns ganz durchnässte. Gegen Morgen mussten wir doch endlich in ein Haus treten, in dem es aber höchst ungemüthlich war. Nach einem erwärmenden Thee wickelten wir uns wieder in die Burken und suchten einen Theil der Langweile zu verschlafen, was auch gelang. Nachmittag, nachdem wir unseren gewöhnlichen Schischlik (Spiessbraten) gegessen, heilte sich das Wetter auf, und wir konnten diesen unfreundlichen Ort verlassen.

Auf dieser Tour wurde es immer freundlicher und wärmer und als wir in dem nicht gar zu weit entfernten Darte ein recht gutes

Unterkommen fanden, waren wir wieder ganz zufrieden gestellt. Hier mangelte es bereits nicht mehr an Holz, denn die Nordseiten der Berge wiesen recht hübsche Kiefernbestände auf. Auch war hier wieder das erste Mal die Verwendung von Holztheilen an den Häusern zu bemerken, was uns recht angenehm auffiel. Wir blieben hier zwei Tage, vorzüglich um die Pflanzenpakete zu trocknen, die bereits in grosser Gefahr gewesen waren. In der Nähe ist ein schöner und merkwürdiger Gletscher, zu dem wir hinaufritten bis über 10000 Fuss und von dem Herr Radde eine sehr gelungene Skizze entwarf.

Die Fauna war auch hier wieder dieselbe. Die platten Laufkäfer, Feronien, Trechen, Otiorhynchen. Doch war um diese Zeit alles ziemlich spärlich. Auf den tieferen Alpen fand ich *Blaps subalpina*. Bis hierher hatten wir Hühner in keinem einzigen Orte zu Gesicht bekommen, denn sie werden von den Chetsuren besonders, verachtet und nicht geduldet. Ich konnte eine Erklärung hierfür lange nicht auffinden. Bei den Tuschén, wo ich sie jetzt das erste Mal wiedersah, wollte ich mir endlich den bis jetzt ungeru vermissten Genuss einer Eierspeise verschaffen. Der auffällige Geruch der frischen Eier aber schon war mir etwas verdächtig; aber erst der höchst widerliche Geschmack derselben liess mich ein für allemal darauf verzichten, im kaukasischen Hochgebirge Eier zu essen. Ohne Zweifel ist das auch der Grund, wesshalb diese über die ganze Erde verbreiteten nützlichen, ja unentbehrlichen Hausvögel hier in so schlechtem Ansehen stehen.

Am 23. Juli kamen wir nach einem angenehmen Ritte mit sehr guten Pferden trotz der schwierigen Wege nach Dschwari-Wosseli, 6000 Fuss hoch, woselbst wir beim Popen ein recht anständiges Quartier fanden und es uns zwei Tage darin gefallen liessen. Am 26. Juli übernachteten wir am Fusse des Borbalo unter einem Zelte und bestiegen denselben den nächsten Tag. So überraschend schön und instructiv die Rundschau von der Spitze dieses Gebirgsstockes auch war, von wo aus die Wässer sich theilen, und der einen Ueberblick über einen so grossen Theil der Hauptkette gewährt, wie kaum ein zweiter Punkt im ganzen Gebirge, so unbedeutend zeigte sich die entomologische Ausbeute. Dafür schien der kaukasische Steinbock (*Capra caucasica*) und das kaukasische Schneehuhn (*Megaloperdix caucasica*) hier um so häufiger, denn es fanden sich allenthalben Spuren dieser Thiere, und als wir zurückkehrten, machte uns ein glücklicher Jäger ein Geschenk von einem frisch erlegten jungen Tur, was uns eine sehr willkommene Abwechslung bot. Das Fleisch desselben ist delikates und sehr aromatisches in Folge des

Genusses der besten Gebirgskräuter, von welchen er sich nährt, aber doch etwas schwer verdaulich.

Mit der Besteigung dieses Punktes war das letzte Ziel dieser Gebirgsreise erreicht. Am 28. Juli Morgens traten wir den Rückweg an, der aber, was Länge und Beschwerlichkeit anbelangt, alle anderen bis jetzt zurückgelegten übertraf. Stundenweit führt der schmale Pfad auf dem scharfen Grat eines Gebirgsrückens fort, rechts und links schwindelerregende Abgründe, über Felsenstufen hinauf und hinab, so dass das Reiten oftmals zur Unmöglichkeit wird. Endlich betraten wir frische grüne Alpen und zu unseren Füßen lagen die herrlichen Waldberge Kachetiens, die Vorberge der Hauptkette.

Am Abend erreichten wir an der Waldgrenze ein Wiesenplateau, auf welchem ein grosses Zelt Dorf stand. Es sind Tuschinen aus der Ebene, welche alljährlich mit ihrer Familie und ihren Heerden den Sommer hier oben zubringen. Beim Popou stiegen wir ab, und da mir die Gegend viel versprechend erschien, machte ich trotz meiner Müdigkeit einen kleinen Versuch und fand bald meine Vermuthung bestätigt. Ausser den specifischen Hochgebirgsthieren fand sich hier fast alles wieder, was sonst nur vereinzelt anzufinden gewesen war, und dazu traten die ausgezeichneten Arten der niederen Gegenden, besonders aus der Fauna der Carabincen. Leider konnten wir uns hier nicht aufhalten, denn den nächsten Tag gegen 10 Uhr stiegen wir durch den Wald herab in die Ebene des Alassan und bald umfing uns wieder die heissen trockenen Lüfte der Niederungen, die uns die herrliche Atmosphäre der Gebirge gar schmerzlich vermissen liessen.

Auf dem Landsitze unseres geehrten Gastfreundes von Tioneti, des schon genannten Fürsten Tschelakayoff, waren alle Anordnungen zu unserem Empfange bereits getroffen. Nach einem Bade und einer vollständigen Restauration unserer äusseren Erscheinung labten wir uns an einem prächtigen Mahle und tranken dazu den wirklich ausgezeichneten kachetischen Wein aus des Fürsten eigenem Keller, des letzteren und seiner liebenswürdigen Vorsorge dankbar gedenkend.

Einige Tage später waren wir wieder in dem heissen und staubigen Tiflis.

Ausser einem Ausfluge nach Michailowo und Borshom, der jedoch in entomologischer Hinsicht von keinem Belange war, habe ich keine weiteren Excursionen mehr gemacht, sondern hielt mich bis zu meiner Abreise zumeist in Tiflis auf.

Die Rückreise machte ich über den Kasbek nach Wladikawkas und von da mit der Eisenbahn bis in die Heimat, ohne noch sonderlich

durch die Kriegsvorbereitungen und Truppenverschiebungen, die schon allenthalben stattfanden, gestört zu werden.

## Carabidae.

### Cicindela Linné.

*desertorum* Dej. Nach v. Heyden zumeist die durch schiefe Binde gekennzeichnete var. *Jaegeri* Fisch. Nicht selten bei Borshom im Juni. S. — Elisabetthal, Zalka, Kachetien, Suram. L.

*riparia* Dej. Nicht häufig bei Borshom, Juni. S.

*Germanica* L. Gouv. Baku im Mai. S. — Gouv. Elisabetpol. L.

### Omophron Latreille.

*limbatus* Fabr. Am Ufer des Kur bei Borshom, Juni. S.

### Notiophilus Duméril.

*rufipes* Curt. Borshom, Juni. S. — Katharinensfeld, April; Mamudly, Juli; an der Gandscha im Juni. L.

### Elaphrus Fabr.

*riparius* L. Alexandropol, Juli. S.

### Cychrus Fabr.

*signatus* Fald. In Wäldern im ganzen Kaukasus und dem armenischen Gebirge verbreitet, aber nirgends häufig, speciell am Chram bei Alexanderhilf, Tschergali in Kachetien, in Chetsurien bis zur oberen Waldgrenze in über 2000 M. Höhe, am Suramgebirge und in den Schluchten des Schuwana- und Karta-Gebirgsstockes, vom Frühjahr bis in den Herbst. L.

### Procerus Dejean.

*Caucasicus* Ad. Ein einziges Stück am oberen Alassan an der Baumgrenze, 2000 M. Er wurde auch vereinzelt in der Nähe von Tiflis bei Katschora und am Suram-Passe gefangen. Zahlreicher soll er bei Pjaetigorsk auftreten, wo er zu Schmucksachen verwendet und von der Landbevölkerung in den Häusern als Palliativ gegen Feuersgefahr gehalten wird. L.

### Procrustes Borelli.

*Fischeri* Fald. (*Car. clypeatus* Fisch.) Im Frühjahr und Herbste einige Stücke bei Mamudly 1500 M.; im Juli bei Ardoti in Chetsurien 2400 M. hoch ein besonders schönes Exemplar. L.

## Carabus Linné.

*Boeberi* Ad. Zwei Stück am Kasbek, ein Stück in Chefsurier in Höhen von 2500 bis 3000 M. L. — 1 Exemplar bei Gudaur. ♂

*ibericus* Fisch.

var. *niger* Chaud.

var. *Laferrei* Chaud.

var. *refulgens* Chaud.

var. *elytris cupreus* Chaud.

var. *nigro-cyanens* Kraatz.

var. *thoracis lateribus reflexis subviolaceis, elytris violaceo-cupreis*. Long. 15 Lin. — Kraatz, Dtsch. ent. Ztsch. 1877, p. 37.

Dieser Käfer mit den oben angeführten Varietäten, wurde von mir im Mai in den bewaldeten Schluchten des Ostabhanges des Suram-Gebirges, später in den Wäldern des Kartastockes und im Herbst noch ein Stück bei Borshom gesammelt. Die Varietäten scheiden sich keineswegs nach bestimmten Localitäten, sondern kommen regellos unter einander vor. Die dunkeln oft glanzlosen schwarzen und blauschwarzen Stücke hatten den glänzenden grünen und kupferigen so ziemlich das Gleichgewicht. Das Thier ist in seinen Bewegungen, bei Tage wenigstens, ziemlich träge, und versucht kaum zu entfliehen. L.

*Bibersteini* Mén.

var. *Kolenatii* Chaud. In der Waldregion unter Felsblöcken auf dem Berge Sarijal bei Elisabethpol, dem nördlichsten die Waldgrenze überschreitenden Berge des imposanten Miroff-Dagh.

var. *fossiger* Chaud. Dtsch. ent. Ztsch. 1877, p. 71. Long. 25—35<sup>ml</sup>/<sub>mm</sub>.

Elle fait aussi l'effet d'une espèce particulière, à cause de la grosseur et de la profondeur des fossettes qui séparent les chaîmons des élytres, ceux-ci sont aussi plus courts et plus nombreux, ce qui donne aux élytres une apparence beaucoup plus inégale; les deux rangées des fossettes latérales, surtout l'intérieure, sont beaucoup plus marquées et plus serrées, le 2<sup>e</sup> intervalle est quelquefois aussi interrompu que les autres intervalles pairs. J'en ai sous les yeux 8 individus tout noirs en dessus; dans deux les cuisses sont rouge, et même le premier article des antennes l'est aussi, mais il est plus foncé que les cuisses. Ces deux variétés ont été trouvées dans les montagnes de l'Arménie russe et du Gouriel, où elle paraissent aussi communes que le *Ruschkini* l'est dans la chaîne caucasienne.

Kraatz, a. a. O. p. 40 bemerkt: Die beiden mir vorliegenden, von H. Leder auf dem Berge Sarijal gesammelten Exemplare und ein mit ihnen ganz übereinstimmendes von der Hochebene von Zalka (über der Chram-Schlucht), glaube ich auf *fossiger Chaud.* „aus dem russischen Armenien“ beziehen zu müssen, weil sie verhältnissmässig starke Gruben zeigen; sie sind schwärzlich violett, mit violetter, breit abgesetztem Aussenrande; das erste Fühlerglied ist dunkel rothbraun, die Schenkel sind meist heller. Die Körperlänge ist 28—32 $\frac{m}{m}$ .

Ausser auf dem Sarijal und Zalka fand ich das Thier auch in den höheren Waldparthien der G. Karta unter Steinen und loser Rinde umgefallener Bäume. L.

var. *Suramensis* Kraatz, Dtsch. ent. Ztsch. 1877, 1. Heft p. 40, rechtfertigt diese neue Varietät folgendermassen: ♥

„Dieser *Carabus*, von dem mir drei von H. Leder auf dem Suram-Gebirge gesammelte Exemplare vorliegen, hält in der Grösse die Mitte zwischen meinem *fossiger* und *Puschkini*, indem meine Exemplare 26—28 $\frac{m}{m}$  messen. Fühler und Beine sind sehr schlank, der Thorax noch etwas länger und schmaler als bei den anderen Varietäten des *Bibersteinii*, namentlich vorn sehr wenig erweitert. Auf den Flügeldecken sind die Streifen fein, die Grübchen mehr oder weniger sparsam; was den Käfer indessen als Local-Rasse am meisten auszeichnet, ist der grünliche Erzschimner der Oberseite, der bis jetzt noch nicht beobachtet war. Der Seitenrand der Flügeldecken ist nicht so breit abgesetzt als beim *fossiger*. Die Schenkel sind lebhaft rothgelb. An den Vordertarsen der Männchen ist Glied 4 sehr klein, länger als breit, 3 fast quadratisch, nicht breiter als lang.“

Die etwa 12 bis 15 Stück, deren ich habhaft werden konnte, die sämmtlich auf das Genaueste übereinstimmten, fanden sich alle beisammen auf einem kaum 15 Schritte im Geviert haltenden Raume, unter wirt durch einander geworfenen und hohl liegenden Felsentrümmern in einer Schlucht des Suram-Gebirges, Ende April und Anfangs Mai. Ich habe später wiederholt diesen Ort untersucht, aber nie mehr auch nur eine Spur dieses schönen und interessanten Thieres gefunden. L.

### ***Kasbekianus* Kraatz nov. spec.**

Dtsch. ent. Ztsch. 1877, Heft 1, p. 40.

„*Piceo-niger, subnitidus, Carabo Puschkini simillimus, paullo major, thorace paullo brevior et latiore, antennis pedibusque paullo longioribus, illis articulo primo, his femoribus rufis. Long. 25—26 $\frac{m}{m}$ .*“



*Mes. Tarsis anticis articulo tertio transversa quarto parvo haud transverso.*“

„Dem *Puschkini* ungemein ähnlich und bisher mit ihm verwechselt, am besten durch die Tarsenbildung des ♂ zu unterscheiden: bei *Puschkini* ist nämlich das dritte und vierte Glied an den Vordertarsen des ♂ breiter als lang, bei *Kasbekianus* nur das dritte, das vierte ganz ähnlich wie bei *Biebersteini* gebildet; dagegen ist bei diesem das 3. nicht breiter als lang. Während beim *Biebersteini* der Thorax schmaler als beim *Puschkini* ist, ist er beim *Kasbekianus* etwas breiter und kürzer, vor den Hinterecken etwas stärker eingezogen, der Seitenrand deutlicher abgesetzt. Die Sculptur der Flügeldecken ist ähnlich wie bei *Puschkini*, die Streifen sind etwas flacher, 3, 5, 7, 9, 11, 13 Kettenstreifen, die Grübchen nach Aussen grösser, so dass Streif 13 durch eine Reihe ziemlich dicht stehender, grösserer Grübchen repräsentirt ist; einzelne Grübchen können auch im ersten Strich stehen. Obwohl nur ein Pärchen, von H. Leder auf dem Kasbek gesammelt, vorliegt, so glaube ich doch, dass die Art sich bewähren dürfte; breiteres Halsschild und breiteres drittes Tarsenglied unterscheiden sie leicht von den grösseren *Biebersteinii*.

*Car. Kraatzi* Chaud. (a. n. O. p. 72) hat eine ähnliche Tarsenbildung, aber einen viel breiteren Thorax und kürzere, vorn breitere Flügeldecken mit sparsamen Gruben in ganz flachen Streifen.“

Am Kasbek unter grossen flachen Steinen in Höhen von 2400--2700 M., selten. L.

*Osseticus* Ad. 2 Exemplare bei Gudaur, August. S. — Im ganzen chefsurischen Hochgebirge von der Waldzone bis zum ewigen Schnee hinauf, auf dem Kasbek im Juni und Juli. L.

*var. Mussini* Germ. Chefsurien, sehr selten. L.  
*nothus* Ad.

*var. deplanatus* Fisch. Lebt mit *Osseticus* zusammen. L.  
*planipennis* Chaud. Wie *Osseticus* und *nothus*. L.

*exaratus* Quens. Nicht selten im Thale des Terek von Kobi bis Kasbek im Mai und Juni. L.

*7-carinatus* Misch. Borshom, August. S. — Ausser Borshom in den Wäldern der G. Karta, am Südabhange des grossen Kaukasus in Kachetien, am oberen Alassau, jedoch niemals über den Wald hinaus. L.

*Calleyi* Fisch. Auf der Hochebene von Zalka; am Toporawan-See. L.

*Renardi* Chaud. Borshom, August; ein Exemplar unter Moos bei den Ruinen von Gorgosiche. S. — Auf dem Srijal über der Waldzone. L.

*prasinus* Mén. Alagoes, Juli in 3000 M. Höhe unter losen Blöcken einer Lavenhalde. Während die aus Becker'schen Sendungen stammenden, am östl. Kaukasus gesammelten Exemplare durchweg eine Länge von 24—27<sup>m/m</sup> zeigen, reichen die zahlreichen Exemplare von Alagoes nur zum sehr kleinen Theile an diese Grösse heran, während die kleinsten Exemplare nur 19<sup>m/m</sup> lang sind. S.

Dieser Käfer scheint an einen Boden vulcanischen Ursprunges gebunden zu sein, denn sowohl Dr. Schneider als ich fanden ihn nur immer auf solchem; so beispielsweise von mir in den Umgebungen des grossen Abul. L.

*Bartholomei* Motsch. Im Frühjahr nicht selten bei Alexanderhilf und Tambowka am Toporawan-See. L.

*Humboldti* Fald. Schambobell bei Achalzich Ende Juli; zwischen Goriowka und Alexandrapol, Juli. Länge 24—35<sup>m/m</sup>. Nach Herrn v. Heyden bilden die rein grün gefärbten Stücke die Stammform *Stjernicalli* Mnnh.; die Thatsache, dass auf einer Wiese des Schambobell Exemplare von *C. Humboldti* mit grüner, bronzener und rothkupferiger Färbung laufen, lässt mich an der Berechtigung fester Varietäten zweifeln. S. — Hochebene von Zalka, Juni. L.

*Adamsii* Fisch. Im Jemlekli-Gebirge. L.

*varians* Stev. Passanaur, April; Borshom, Schambobell, Abastuman, Gudaur und Kasbek, Juli, August. Länge: 19—27<sup>m/m</sup>; Oberseite dunkelersfarben, hellbronzefarben oder grünlichblau mit röthlichem Halsschild und gleichem Rande der Flügeldecken. Nach v. Heyden's Deutung sind darunter die Varietäten *C. Holtbergi* Mnnk., *Eichwaldi* Fisch. und *chrysitis* Motsch. S.

Nach meinen Beobachtungen besitzt fast jeder der verschiedenen Fundorte seine eigene Localrasse, die sich von der Grundform mehr oder weniger durch verschiedene Grösse, Färbung etc. unterscheidet, aber keine wesentlichen Unterschiede aufweist. Die ausgeprägteste und constanteste Form unter allen zeigt der im Hochgebirge lebende *C. Eichwaldi* Fisch. Hoffentlich bringt uns die versprochene Arbeit des Herrn Dr. Kraatz über diese Gruppe die gewünschte Klarheit. Dieser Käfer hat einen bedeutenden Verbreitungsbezirk. L.

*biseriatus* Chaud. Borshom, August. S. — Nur 2 Stück auf der Hochebene von Zalka, Juni, sehr selten. L.

*convexus* Fabr. Kasbek, Juni. L.

*maurus* Ad. Azkhur, Juni. S. — Im allerersten Frühjahr ziemlich häufig auf Feldern bei Elisabeththal, Kodi und Katharinenfeld. Nach etwa 3 bis 4 Wochen ist er in diesen niederen Gegenden vollständig

verschwunden, um erst im nächsten Jahre wiederzukehren. Während er unten den Mai nicht erlebt, tummelte er sich im Juni und Juli noch in der Nähe des Toporawan-See's. L.

*cribratus* Quens. Schan-nabad am Tabizkhuri-See und Alagoes im Juli; Borshom, Schambobell und Abastuman, Anfang August; Gudaur und Kasbek, August. S.

Ich halte ihn für den verbreitetsten aller den Kaukasus bewohnenden Laufkäfer. L.

*Victor* Fisch. (*Motschulskyi* Kol.) Ich fand ihn nur selten an der Gandscha bei Helenendorf im Sommer, wahrscheinlich aber nur in Folge der vorgerückten Jahreszeit. L.

*inconspicuous* Chaud. Sehr selten. Einige wenige Exemplare am oberen Chram und ein Stück am Surampass, 1000 M. hoch. L.

*Stählini* Ad. Gudaur und Kasbek unter Steinen, August. S. — Man findet ihn auf allen Alpen der Hauptgebirgskette, am Liebsten in Höhen von 2000 M. und darüber, wo er lebhaft im Grase läuft. L.

*cumanus* Fisch. Borshom, August. S. — Am Terek beim Aul Kasbek, im Juni, äusserst selten. L.

#### Calosoma Weber.

*cupreum* Motsch. Auf der Steppe in der Nähe der letzten Waldreste am oberen Chram. L.

*clathratum* Kol. Mit dem Vorhergehenden, aber auch auf weiter entfernten Viehtriften unter trockenem Kuhmist. L.

*investigator* Ill. var. ? Krasnowodsk, Mai. Hat die Gruben nicht metallisch gefärbt. Die Art war in Radde's Sammlung, soviel ich mich erinnere, als *C. turcomanum* bezeichnet. S.

#### Callisthenes Fischer.

*breviusculus* Men. Helenowka, Juli. Einer der Reisegefährten fand ein Exemplar bei Alexandrapol. S.

#### Nebria Latreille.

*picicornis* Fabr. Salalaki-Schlucht bei Tiflis, April. S.

var. *luteipes* Chaud. Gouv. Baku, Mai. S.

*brevicollis* Fabr. Auf Hügeln bei Kutaïs im April. L.

*parallelipeda* Motsch. Am Ardoti-Tscali im chefsurischen Hochgebirge. L.

*nigerrima* Chaud. Am ewigen Schnee bei dem chefsurischen Aul Blee, Juli. L.

*Caucasica* Mén. Kasbek, August. S. — Kasbek und Chefsurien am Schnee. L.

*Schlegelmilchii* Ad. Schaw-nabad 2500 M. im Juli, Schambobell 2500 M. und Kasbek im August 2000 M. S. — Am Kasbek und in Chersurien 2500—3000 M., Juni und Juli. L.

*elongata* Fisch. Am Kasbek und im chersurischen Hochgebirge, 2500 M. L.

*Solskyi* Chaud. Kasbek, 3000 M. L.

Leistus Frölich.

*fulvibarbis* Dej. Lenkoran, Mai. S.

*rufomarginatus* Dft. Karabulach, 2400 M., Juni. L.

*femoralis* Chaud. Sarijal, August. L.

Scarites Fabr.

*eurytus* Fisch. Halbinsel Apscheron, Mai. S.

*arenarius* Bon. 1 Exemplar. Borshom am Kurufer, Juni. S. — Im Natrousee von Kodi, südwestlich von Tiflis und an der Gandscha bei Helenendorf, Frühjahr und Sommer. L.

Taeniolobus Chaud.

*planus* Bon. Gandscha-Thal bei Helenendorf im Hochsommer. L.

Clivina Latreille.

*fossor* L. Gouv. Baku, Mai. S. — Zalka, Mamudly. L.

*collaris* Hrbst. Tiflis und Wladikawkas, April; Baku, Mai. S. — Bei Tschattag, April; Gudaar und Kobi, August. L.

*Ypsilon* Dej. Gouv. Baku, Mai; Achalzich, August. S. — Am See von Kodi, April. L.

Dyschirius Bonelli.

*globosus* Herbst. Borshom, Juni. S. — Mamudly, September. L.

*ruficollis* Kol. Am Chram bei Alexanderhilf, Juni; Mamudly, September. L.

*salinus* Schaum. Baku, Mai. S.

*substriatus* Duft. Borshom, Juni. S. — Michailowka, Mai. L.

*thoracicus* Rossi. Am Ardoti-Tscali in Chersurien. L.

*aeneus* Dej. Borshom, Juni. S.

Brachinus Weber.

*psophia* Dej. Elisabeththal, See von Kodi, Allgeth, April. L.

*bombarda* Dej. Thal der Allgeth, April. L.

*crepitans* L. Borshom, Juni; Alexandropol, Juli. S. — Katharinenfeld, Zalka. L.

*immaculicornis* Dej. Tiflis, April. S. — Assurett. L.

*explodens* Duft. Elisabeththal, April, Mai. L.

*bipustulatus* Quens. Gouv. Baku, Mai. S.

*cruciatus* Quens. Gouv. Baku, Mai. S. — Natrousee von Kodi unter faulenden Pflanzen, April. L.

*pusillus* Mén. Tiflis, April; Alagoes, Juli. S.

## Mastax Fischer.

*thernarum* Stev. 1 Exemplar Borshom, Juni. S.

## Zuphium Latreille.

*olens* Fabr.

var. *maculata apicale*. 1 Exemplar Baku, Mai. S.

## Polystichus Bonelli.

*fasciatus* Rossi. Unter faulenden Salzkräutern im See von Kodi, April. L. — Gouv. Baku, Mai. S.

## Demetrius Bonelli.

*unipunctatus* Germ. Mamudly, October. L.

## Dromius Bonelli.

*notatus* Steph. Tiflis, April; Borshom, Juni. S. — Aus Sumpfmöos bei Mamudly, October; Elisabeththal, April und October; bei Lailaschy im Letschgum; am Rion. L.

*linearis* Oliv. Elisabeththal, Mamudly, Elisabethpol, Michailowka zu allen Jahreszeiten. L.

## Blechrus Motsch.

*glabratus* Duft. Passanaur, April; Borshom, Juni; Etschmiadsin, Juli; Akstafathal, Juli. S.

*Maurus* Sturm. Passanaur, April; Armenien, Juli. S. — Mamudly, October und December. L.

*plagiatus* Duft. Baku, Mai. S. — Elisabeththal, April. L.

## Metabletus Schmidt-Goebel.

*obscuroguttatus* Duft. Gouv. Baku, Mai. S.

*parcenthesis* Motsch. Im Thale der Gandscha, August. L.

*pallipes* Dej. Passanaur, April; Alagoes, Juli. S. — Elisabeththal, Mai; Gandschathal, August; am Maschaweri, Ende Jänner gesiebt. L.

*truncatellus* Linn. Passanaur, April. S. — Mamudly, Juni, October. L.

*foveola* Gyllh. Georgien, April. S.

## Amblystomus Erichs.

*metallescens* Dej. Baku, Mai. S.

## Aristus Chaud.

*subaeneus* Chaud. Borshom, Juni. S.

## Lebia Latr.

*cynocephala* L. Tiflis, April; Borshom und Katschora, August. S. — Elisabeththal, April; Sarijal, Kachetien, Juli. L.

*cruce minor* L. Eriwan, Juli; Katschora, August. S.

*cyathigera* Rossi. Tiflis, April. S. — Elisabeththal, April. L.

*humeralis* Dej. Gouv. Baku, Mai. S.

## Cymindis Latr.

*palliat*a Fisch. Baku, Mai; Alexandropol, Juli; Achalzich, August. S. —

Vom Berge Sarijal. L.

*picta* Pull. Alexandropol (sehr häufig), Mastara und Sardarabad, Juli. S.

*accentifera* Zoubk.? Krasnowodsk, Mai 3 Exempl., welche, wenn die

Bestimmung richtig sein sollte, sämtlich unausgefärbt wären. S.

*scapularis* Schm. Baku, Mai; Alexandropol, Juli; Katschora, August. S. —

Zalka, Juni; Karabulach, Juni; Hochplateau von Gomereti; Sarijal;

Kasbek von 1500 bis 2000 M. hoch. L.

*miliaris* Fabr. Alexandropol, Juli; Azkhur, August. S. — Gebirge von

Mangliss, Mai. L.

Masoreus Dejean.

*Wetterhalii* Dej. Mamudly, im September. L.

Panagaens Latr.

*crux major* L. Mamudly. L.

Callistus Bonelli.

*lunatus* Fab.

var. *gratiosus* Chaud. Lailaschy, April. L.

Chlaenius Bonelli.

*spoliatus* Rossi. 1 Exempl. Borshom, Juni. S. — An der Gandscha

bei Elisabetpol. L.

*vestitus* Payk. Wladikawkas, April; Borshom, Juni; Alexandropol, Juli.

S. — Elisabetthal, April; Sarijal, Chefsurien, Juli. L.

*flavipes* Ménétr. Gandschathal bei Helenendorf, Juli. L.

*Stevénii* Schönh. Gouv. Baku, Mai. S.

*coeruleus* Stev. Borshom, am Kur- und Borshomka-Ufer, Juni. S. —

Bei der chefsurischen Ortschaft Tschatyl, Juli. L.

*aeneocephalus* Dej. Borshom, August. S. — Elisabetthal, Mamudly,

April, Juni. L.

*chrysothorax* Kryn. Suram-Gebirge, Mai. L.

Dinodes Bonelli.

*azureus* Duft. Gouv. Baku, Mai. S. — Elisabetthal, April. L.

Atranus Leconte.

*collaris* Mén. Borshom, August. S. — Katharinenfeld. L.

Licinus Latr.

*cassideus* Fabr. Borshom, Juni. S.

Badister Clairv.

*bipustulatus* Fabr. Hochplateau von Zalka, Juni; Sarijal, Chefsurien,

Mamudly, December. L.

## Erosus Panzer.

*semistriatus* Bess. Steppe von Sardarabad, Juli, S. — Natronsee von Kodi, April; Helenendorf. L.

## Pogonus Dejean.

*punctulatus* Dej. Gouv. Baku, Mai. S. — Salzsee von Kodi, April. L.

*viridipennis* Germ. Salzsee von Kodi, April. L.

*rufocaneus* Dej. Salzsee von Kodi, April. L.

## Deltomerus Motsch.

*elongatus* Dej. Auf dem Meli-Tskroli beim Aul Bloo in Chéfsurien in einer Höhe von 3000 M., Juli. L.

***Raddei* Putzeys nov. spec.**

„Dilute castaneus, elytris obscurioribus, palpis, antennis pedibusque testaceis. Caput subquadratum, post oculos vix angustatum, dein profunde transversim sulcatum. Oculi minuti, vix prominuli; antennae longae, graciles. Prothorax capite vix latior, latitudine evidenter longior, antice basi truncatus, lateribus anticis parum arcuatis, ante angulos posticos rectos sinuatis. Elytra elongato-oblonga, infra medium leviter ampliata, humeris deflexis, apice rotundato haud sinuato; in dorso planata, punctato-striata, interstitio tertio 6—8 punctato, quinto basi punctis plurimis notato.

Long. 12. — El.  $7\frac{1}{2}$ . — Lat.  $4\frac{1}{4}$   $\frac{m}{m}$ “.

„Voisin du *D. elegans* Chaud. dont il diffère par sa taille constamment plus grande, son corselet beaucoup moins cordiforme; les striées moins profondes et la ponctuation du 5<sup>m</sup> intervalle.“

Am Raude der Schneeflecken unter kleinen Steinchen im chéfsurischen Hochgebirge im Monate Juli. L.

*elegans* Chaud. Theilt Vorkommen und Lebensweise mit den Vorhergehenden. L.

***triseriatus* Putzeys nov. spec.**

Taf. I, Fig. 1.

„Niger nitidus, palpis pedibusque testaceis, antennis brunneis. Caput ovatum, post oculos parce punctatum; oculi minuti prominuli. Prothorax elongato-subcordatus, capite vix latior, latitudine haud longior, antice basi truncatus, lateribus anticis arcuatis, infra medium angustatis, ante angulos posticos rectos sinuatis. Elytra elongato-oblonga, basi apiceque aequaliter angustata, in dorso subdeplanata, striis profundis punctulatis interstitiis convexiusculis, 3<sup>o</sup>, 5<sup>o</sup> atque 7<sup>o</sup> — 10-punctatis.

Long. 11. — El. 7 — Lat.  $3\frac{1}{2}$   $\frac{m}{m}$ “.

„Sur sa couleur noire, il diffère de *D. elegans*, *Raddei*, *fulvipes*, *tatricus* et *Carpathicus*; par la couleur de ses pattes, il s'éloigne de *l'elongatus*, auquel il ressemble beaucoup; il a cependant le corselet bien moins cordiforme; ses élytres sont en peu plus larges vers le milieu et les points que l'on remarque sur le 3<sup>e</sup> intervalle sont plus petits et plus nombreux; des rangées semblables existent d'ailleurs sur le 5<sup>e</sup> et 7<sup>m</sup> intervalle. Je n'en ai vu qu'un seul individu.“

Auch dieses Thier lebt in den höchsten Regionen der kaukasischen Hochalpen in der Nähe des ewigen Schnees. Nur 2 Stück in Chersurien gefunden. L.

#### Sphodrus Clairv.

*cellarum* Ad. Mastara, Juli. S. — In dunkeln und feuchten Kellern in Katharinenfeld und Helenendorf, Mai und August. L.

*var.?? longicollis* Fisch? 1 Exempl. von Sardarabad, 17  $\frac{m}{m}$  lang und 6  $\frac{m}{m}$  breit mit fast glatten Flügeldecken, während die beiden typischen Exempl. 28  $\frac{m}{m}$  lang sind und stark geriefte Flügeldecken besitzen. S.

*planus* Fabr. In Kellern von Katharinenfeld, Mai. L.

*elegans* Dej. In Kellern von Helenendorf. L.

*planiusculus* Chaud. In Schluchten des Suram-Gebirges, Mai. L.

#### Pristonychus Dej.

*terricola* Herbst. Schaw-nabad, Juli. S.

*sericeus* Fisch. Gudaur, August. S.

*cimmerius* Fisch. Borshom, Juni. S.

*Caucasicus* Dej. Schaw-nabad, 2500 M., Juli. S.

*pretiosus* Fald. Borshom, Juni; Schaw-nabad und Alagoes, Juli. S. —  
Hochebene von Zalka, Jemleki-Gebirge, Sarijal. L.

*Mannerheimi* Kol. Schaw-nabad, Juli. S.

*hepaticus* Fald. In Wäldern des Gebirges von Mangliss, April. L.

*cyanipennis* Eschsch. Berg Sarijal bei Elisabethpol. L.

*Köppenii* Motsch. Den von Becker versandten Thieren vollkommen identisch. Pass bei Aksu, Mai. S.

#### Calathus Bonelli.

*glabricollis* Dej. Borshom, August. S.

*punctipennis* Germ. Georgien, April. S.

*cisteloides* Ill. Gouv. Baku, Mai; Borshom, häufig, Juni; Azkhur Juni; Katschora, August. S. — Ueberall gemein. L.



*fulvipes* Gyllb. Wladikawkas, April; Borshom, Mai; Alexandrapol, Juli. S.

*fuscus* Fabr. Baku, Mai; Borshom, Juni; Katschora, August. S.

*distinguendus* Chaud. Kasbek, August. S. — Elisabeththal, Mai, Mamudly, October; Höhebene von Gomereti und Sarikal. L.

*dilutus* Chaud. Borshom, Juni; Azkhur, August. S.

*marginicollis* Chaud. Wladikawkas, April; Alexandrapol, Juli. S.

*melanocephalus* L. Tiflis, Passanaur, April; Gouv. Baku, Mai; Mastara, Juli. S. — Ueberall gemein. L.

#### Pristodactyla Dej.

*caucasica* Chaud. Ein im August am Kasbek todt gefundenes, nicht präparirtes Exempl. entsprach ganz den von Radde in Swanetien gesammelten Exempl. dieser Art. S.

#### Thermoscelis Putzeys.

*insignis* Chaud. (Putz. Mon. Calath. p. 78.) 1 Exempl. Kasbek, August. S. — Cheisurisches Hochgebirge, Juli, selten. L.

#### Taphria Bonelli.

*nivalis* Panz. Schambobell, August, 1 Exempl. S.

#### Delichus Bonelli.

*flavicornis* Fabr. Mit durchaus hellem Dorsalfleck auf den Flügeldecken. An der Gandscha bei Helenendorf, August. L.

#### Anchomenus Bonelli.

*angusticollis* Fabr. Achalkalaki, Juli. S. — Katharinenfeld, Mai; Michailowka, Mai; Helenendorf, August. L.

*prasinus* Tunk. Elisabeththal, April; Lailaschy, April; Kasbek, Juni. L.

*oblongus* Fabr. Im Thale der Gandscha bei Helenendorf. L.

#### Agonum Bonelli.

*marginatum* L. Zalka, Juni. L.

*scapunctatum* L. Wladikawkas, April. S.

*Müllerii* Herbst. Gudaur, Juni. L.

*lugens* Duft. Gouv. Baku, Mai. S.

*viduum* Panz. Wladikawkas, April. S.

var. *brevior*. Kasbek, Juni. L.

*atratum* Duft. Hochplateau von Gomereti, Juli; Letsungum, April. L.

*Menetriesi* Fald. Elisabeththal und Tschattag, April, Mai. L.

*puellum* Dej. Am Chram bei Alexanderhilf, Juni. L.

*chrysopraseum* Mén. Mamudly, October. L.

#### Olisthopus Dejean.

*Sturmi* Duft. Mamudly, October. L.

## Stomis Clairv.

*pumicatus* Panz. Borshom, Juni. S. — Surampass, Mai. L.

## Derus Motsch.

*advena* Quens. Im April an einem Waldriesel bei Tschattag. L.

## Poecilus Bonelli.

*cupreus* L. Wladikawkas, April; Tiflis, Mai; Borshom, Juni; Alexandrapol und Kiptschakh, Juli. S. — Zalka, Juni; Sarijal, August; Kasbek und Chefsurien auf den Alpen, Juni, Juli. L.

*var. erythropus* Fald. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai. S. — Mamudly, October; Sarijal, August; Suram, Mai. L.

*versicolor* Sturm. Auf einer Waldwiese bei Tamplut, Mai. L.

*stenoderus* Chaud. Wladikawkas, April, in trocken liegenden Theilen des Terekbettes in schönen Farbenvarietäten häufig. S. — Im Lande der Pschawen und in Kachetien. L.

*micans* Chaud. Kodi und Elisabeththal, April. L.

## Adelosia Steph.

*picimana* Duft. Mastara, Juli. S.

*lyrodera* Chaud. Auf der Hochebene von Zalka, September. L.

## Lagarus Chaud.

*vernalis* Panz. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni. S. — Mamudly, December; Chefsurien und Kasbek, Juni, Juli. L.

## Pedius Motsch.

*inaequalis* Marsh. Gouv. Baku, Mai. S.

## Lyperus Chaud.

*elongatus* Duft. Gouv. Baku, Mai. S.

## Omasenus Ziegl.

*niger* Sch. Alexandrapol, Juli. S.

*subcordatus* Chaud. In den Wäldern des Sarijal und am Suram-Gebirge, Mai und August. L.

*seriepunctatus* Chaud. Mastara und Sardarabad, Juli. S. — Suram, Mai; Kasbek, Juni; Sarijal, August. L.

*nigritus* Fabr. Tiflis, April; Borshom, Juni. S. — Kasbek, Juni. L.

*confusus* Chaud. Tschattag und Tamplut, Mai. L.

*Tamsii* Dej. Tiflis, April; Azkhur, Abastuman und Gudaur, August. S. — Kasbek und Chefsurien, Juni. L.

*Caucasicus* Mén. Mastara, Juli; Gudaur und Kasbek, August, S. — Chefsurien und Kasbek. L.

*minor* Gyllh. Am oberen Uthram, Juni; Letschgum, April; Kasbek und Chefsurien, Juni, Juli. L.

Arctator Mg.

*strenuus* Panz. Mamudiy, December; Letschgum, April. L.

*difficilis* Chaud. Alexanderbul, Juni; Mamudiy, Juli; Letschgum, April; Kasbek, Juni; Kachetien, Juli. L.

*diligens* Sturm. Tiflis, Passanaur, April; Borshosa, Juni. S. -- Zatkaler Hochebene, Juni; Suram, Mai; am Alassan, Juli. L.

Agonoderus Chaud.

*pulchellus* Fald. Kasbek, 2500 M., August. S. -- Letschgum und in den Wäldern Imeretiens, April; im Lande der Tuschen, Juli. L.

*var. elegantulus* Chaud. Suram-Gebirge, Mai. L.

*rufipalpis* Chaud. G. Karta, Mai. L.

*laticollis* Chaud. In den Wäldern des oberen Alassan, Juli. L.

Platysma Bonelli.

*oblongo-punctata* F. Sarijal. L.

Pterostichus Bonelli.

*melus* Creutz. Wladikawkas und Balta, April; Gouv. Baku, Mai; Tarschtschai, Juli; Kasbek, August. S. -- Kasbek, Juni; Kachetien, Juli. L.

*parvopunctatus* Germ. Gouv. Baku, Mai. S.

*lacunosus* Chaud. Dieses ausgezeichnete Thier lebt in feuchten dunkeln Waldschlechten, ziemlich vereinzelt, im Suram-Gebirge, G. Karta, aber auch auf den chefsurischen Alpen in der Nähe der Rinsale, wo es in Höhen von über 2000 M. noch vorkommt. L. -- Abastuman, Juli. S.

Glyptopterus Chaud.

*regularis* Fisch. Kasbek, August. S. -- Kasbek und chefsurisches Hochgebirge bis 3000 M. L.

*ordinatus* Fisch. Schaw-nabad, Juli. S. -- Kasbek, Juli. Auf dem Kasbek fanden sich beide gemeinschaftlich vor, obwohl *ordinatus* bei weitem überwog; östlich vom Kasbek aber bis an die Iesghischen Berge trat ausschliesslich nur *G. regularis* auf. L.

*Schönherrii* Fald. Schambobell, Juli. S.

Amara Bonelli.

*similata* Dej. Alexandropol, Juli. S. -- Suram, Mai; Chefsurien Juli. Sarijal, August. L.

*ovata* Fabr. Sarijal, Suram, Kasbek, Kachetien. L.

*adamantina* Kol. Karabulach, Juni; Sarijal, August; Suram, Mai; Kasbek, Juni. L.

*communis* Panz. Borshom, Juni. S. — Elisabetthal, April; Letschgum, April; Kasbek, Juni. L.

*vulgaris* Fabr. Passanaur, April; Alexandropol und Mastara, Juli. S. — Kasbek und Chefsurien, Juni, Juli. L.

*trivialis* Gyllh. Tiflis, April; Alexandropol, Kiptschakh, Mastara und Eriwan, Juli; Gudaur, August. S. — Elisabetthal, April; Katharinenfeld, Mai; Gomereti, Juni. L.

*familiaris* Duft. Tiflis, April; Borshom, Juni; Achbalkaki, Juli. S. — Elisabetthal, Mai; Mamudly, Juni; Suram, Mai; Chefsurien, Juni. L.

*deuminata* Payk. Hochplateau von Zalka. L.

*lucida* Duft. Borshom, Juni; Eriwan, Juli. S. — Letschgum, April; Kasbek, Juni. L.

*anthobia* Villa. Gouv. Baku, Mai. S.

Celia Zimm.

*ingenua* Duft. Zalka, Juni. L.

*municipalis* Duft. Tiflis, April. S. — Sarijal, August; Chefsurien, Juni. L.

*erratica* Duft. Kaukasisches Hochgebirge, Juni. L.

### ***Schneideri* Putzeys nov. spec.**

„*Fusco-aenea, nitidissima; palpis, antennis pedibusque testaceis. Oculi subprominuli; antennae graciles longiores. Prothorax brevis, transversus, postice vix angulatus, antice submarginatus; angulis anticis rotundatis, posticis rectis apice dentato; basi bifoveolatus punctatusque. Elytra ovata, convexa, tenue striata, striis tenuissime punctulatis, interstitiis planiusculis. Prosternum apice marginatum, bipunctatum, maris in medio oblonge punctulatum. Anus in utroque sexu bipunctatus, punctis in ♂ approximatis, in ♀ distantibus.*

Long. 8 — El. 5 — Lat. 3.5  $\frac{m}{\mu}$  <sup>4</sup>.

„Par cette diagnose, on voit que cette espèce est voisine de la *Quenseli*, mais aussi qu'elle en est très distincte. Sa coloration est plus claire, plus brillante; chez tous les individus, que j'ai examinés, les antennes sont entièrement testacées; elles sont plus longues et composées d'articles plus étroits que celles de la *Quenseli*; les yeux sont plus saillans, sans l'être autant que chez les *A. fusca*, *cursitans* etc. Le corselet est plus court, beaucoup moins échancré en avant, d'où il résulte que les angles antérieurs ne sont point saillans; il se rétrécit un peu plus dans sa moitié inférieure; les côtés du

disque sont beaucoup moins aplanis; les angles de la base sont presque droits et leur pointe forme une petite saillie. La base des élytres est en peu plus large que celle du corselet, les épaules sont en peu plus arrondies que chez la *Quenseli*; les stries sont au moins aussi fines, mais les intervalles sont moins plans surtout en arrière. M. Schneider en a pris plusieurs individus des deux sexes.

*Ménétrière* (Catal. Nr. 436) signale l'*Amara rufo-aenea* Dej. comme se trouvant assez communément à Talyche. C'est probablement l'*A. Schneideri* qu'il a confondue avec la *rufo-aenea*; celle-ci paraît être confinée dans le centre de l'Espagne.<sup>4</sup>

Krasnowodsk, unter Steinen an den Bergabhängen sehr häufig. S. — Ich fand ein Stück im Tifliser Mustäid. L.

*bifrons* Gyllh. Kiptschakh und Eriwan, Juli; Achalzieh, Juli. S. —

Zalka, Juni; Kasbek und chefsurisches Hochgebirge, Juni, Juli. L.  
*rufocincta* Sahlb. Kasbek, August. S. — Mamudly, Winter; Kasbek und Chefsurien, Juni, Juli. L.

*fusca* Dej. Mamudly, September. L.

*savicola* Zimm. Chefsurisches Hochgebirge. L.

*tesiccola* Zimm. Chefsurisches Hochgebirge, Juli. L.

#### *Leiocnemis* Zimm.

*crenata* Dej. Gouv. Baku, Mai. S. — Elisabeththal, April. L.

*cordicollis* Mén. Kasbek und Chefsurien, Juni, Juli. L.

#### *cardionota* Putzeys nov. spec.

„Testacco-aenea, capite prothoraceoque rufis. Mentum latum, dense medio-bicuspidato. Oculi prominuli; antennae tenues, ultra humeros porrectae, articulo 3°-4° parum longiore. Prothorax brevis, cordatus, lateribus ante basin sinuatis, angulis posticis rectis, basi utrinque bifoveatu, foveis punctatis. Elytra ovata, subtiliter striata, interstitiis planis; prosterno in medio oblonge foveolato, foveola punctulata, apice marginato punctisque 2 piliferis ornato; ano utrinque unipunctato.

Long 8 — El. 4.5 — Lat. 4<sup>m</sup><sub>m</sub><sup>2</sup>.

„Au premier aspect, cet insecte pourrait facilement être confondu avec l'*Amathitis rufescens* dont il a à peu près la taille, la conformation et la couleur.

Le menton est également large et court, muni au milieu d'un fort renflement, mais ce renflement est surmonté d'une dent bifide. La tête est semblable. Les antennes sont plus grêles et beaucoup plus longues, dépassant la base des élytres. Le corselet est également court, mais plus cordiforme c. à d. plus élargi et plus arrondi dans

sa moitié antérieure, moins brusquement rétréci en arrière; les angles de la base sont plus relevés, plus ouverts, moins droits et non précédés d'une forte sinuosité de la marge; les deux impressions de la base sont plus étroites, moins fortement ponctuées; la ponctuation ne s'étend pas vers le milieu de la base; le rebord marginal est plus large dans sa moitié inférieure. Les elytres sont également ovales mais leur base dépasse à peine celle du corselet; la sinuosité de l'extrémité est moins marquée; les stries sont beaucoup plus fines et ce n'est que sous un fort grossissement que l'on y aperçoit de très petits points; les intervalles sont absolument plats; la série de foveoles sur la 8<sup>m</sup> strie est moins interrompue au milieu. La strie présutellaire est presque du double plus longue; elle se réunit en arrière à la 1<sup>re</sup> strie. Le prosternum est semblable, mais sa pointe porte deux points pilifères.

Malgré ses nombreuses analogies avec le genre *Amathitis*, cet insecte s'en sépare par son menton bidenté, ses stries presque lisses et la pointe sternule bipunctuée. Sa place la plus naturelle serait à la suite de la *Leiocnemis dalmatina*.

Krasnowodsk, Mai. S.

#### Leirides Putz.

- planipennis* Putz. Wladikawkas, April, häufig. S. — Kasbek und Chefsurien. L.  
*subdepressus* Putz. Chefsurien. L.  
*calathoides* Putz. Chefsurien, Juli. L.

#### Cyrtanotus Steph.

- aulicus* Panz. Azkhur, Juni. S.  
*Caucasicus* Motsch. Wladikawkas, April; Azkhur, Juni; Gudaur, August. S. — Suram, Mai; Zalka, Mamudly und Kasbek, Juni; Chefsurien, Juli. L.

#### Bradytus Zimm.

- consularis* Duft. Achalkalaki und Alexandrapol, Juli. S. — Suram, Mai; Mamudly, Juni. L.  
*apricarius* Payk. Passanaur, April; Borshom, Juni; Alexandrapol, Kiptschakh, Mastara und Eriwan, Juli. S. — Zalka, Juni. L.  
*var. major* Putz. Suram, Mai; Zalka, Mamudly, Gomeroti, Telle-Dagh, Chefsurien, Juni, Juli. L.  
*abdominalis* Motsch. Im Becken des Salzsee's von Kodi, April. L.  
*ingenurus*; Suram, Mai; Chefsurien, Juli. L.

## Percosia Zimm.

- gabricia* Duft. Dorschom; Juni; Achalzich, Juli; Gudaur; August. S. —  
Chram, Juni; Sarijal, August; Suram, Mai; Kasbek, Juni. L.

## Eutroctes Zimm.

- chalcus* Fald. Schaw-nabad, Juli. S.  
*lucos* Fald. Sekarpass, August. S.  
*aurichalcus* Ad. Schaw-nabad, Juli; Schambobell, August. S. —  
Plateau von Zalka, vulkanisches Meridian-Gebirge, Juni. L.  
*punctipennis* Chaud. Alagoes in 3000 M. Höhe, Juli. Die von mir  
erleuteten 35 Exempl. sind sämmtlich von geringerer Grösse als  
die Exempl. von *aurichalcus* und die Flügeldecken nur fein  
punktirt. Die Länge schwankt zwischen 21 und 26<sup>m</sup>, die Farbe  
ist schwarz, bronzefarben, bräunlich-violett oder grün. S.  
*lucigatus* Chaud. var. Alagoes, an gleichem Fundorte wie *Eutr. puncti-*  
*pennis*. Die 3 Exempl. sind einander völlig gleich und weichen  
von den in Hrn. Putzeys Besitze befindlichen Chaudoir'schen  
Typen von *E. lucigatus* durch geringere Grösse und durch we-  
tiefere Gruben in den Flügeldecken ab. S.

## Zabrus Clav.

- corpulentus* Schm. Mastara und Sardarabad, Juli. S.  
*cognatus* Chaud.  
var.: *prothoracis lateribus ante angulos posticos submarginatis*. Mas-  
tara, Juli. S.  
*Trinii* Fisch. Tiflis, Juni; Alexandropol und Eriwan, Juli; Katschera,  
August. S. — Plateau von Zalka, Juni. L.  
*gibbosus* Zimm. Umgegend von Baku, besonders Apscheron, Mai, sehr  
häufig. S.  
*gibbus* Fabr. Elisabeththal. L.  
*seriatoporus* Schm. Mastara, Juli. S.

## Pelor Bon.

- blaptoides* Creutz. Tiflis, April. S.

## Aristus Latr.

- obscurus* Dej. Azkhur, Juni. S. — Heleuendorf, August. L.

## Ditomus Bonelli.

- cordatus* Dej. Nördlich von Eriwan, Juli. Bisher im Kaukasus nicht  
gefunden, wo er durch *D. oxygenus* Chaud. ersetzt schien. S.  
*alydonius* Rossi. Bei Elisabeththal, April. L.

## Odogenius Solier.

- angustatus* Brull. Gouv. Baku, Mai. S.

## Acinopus Dej.

*ammophilus* Dej. Alexandropol, Juli. S.

*picipes* Ol. Gouv. Baku, Mai; nördlich von Eriwan, Juli; Katschora, August. S. — Soganly Dag, südöstlich von Tiflis auf der Strasse. L.

## Pangus Schaum.

*scaritides* Sturm. Tiflis, April. S. — Am Muschaweri, Mai. L.

*brachypus* Stev. Mastara, Juli. S.

## Gynandromorphus Dej.

*Etruscus* Quens. Elisabetthal, April; Katharinenfeld, April; Michailowo, Mai. L.

## Dichirotrichus Duval.

*pubescens* Payk. Bei Kodi und Elisabetthal, April, Mai. L.

## Anisodactylus Dej.

*signatus* Ill. Wladikawkas, April. S. — Elisabetthal, April; Zalka, Juni. L.

*binotatus* Fabr. Tiflis und Wladikawkas, April. S. — Suram, Mai. L.

*memorivagus* Duft. Alexandropol, Juli. S.

*pseudoaeneus* Dej. Baku, Mai. S.

## Ophonus Steph.

*sabulicola* Panz. Alexandropol und Helenowka, April. S. — Elisabetthal, September; Mamudly, October; Suram, Mai. L.

*oblongus* Schm. Nördlich von Eriwan, Juli. S.

*columbinus* Germ. Gouv. Baku. S.

*punctulatus* Duft. Gudaur, August. S. — Chefsurien, Juli. L.

*azureus* Fabr. Tiflis und Passanaur, April; Borshom, Juni; Tarstschai, Juli; Achalzich und Abastuman. August. S. — Elisabetthal, Muschaweri, Letschgum, Suram. L.

*convexicollis* Mén. et var. Borshom und Azkhur, Juni; Mastara, Juli. S. — Elisabetthal, Mai. L.

*meridionalis* Dej. Alagoes und Kiptschakh, Juli; Abastuman und Kasbek, August. S.

*rupicola* Sturm. Gouv. Baku, Mai. S. — Chefsurien, Juli. L.

*puncticollis* Payk. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni; Alexandropol, Juli; Gudaur, August. S. — Elisabetthal, April; Suram, Mai; Kasbek und Chefsurien, Juni, Juli. L.

*brevicollis* Dej. Tiflis, Wladikawkas, April; Baku, Mai; Borshom, Juni. S. — Zalka, Juni. L.

*maculicornis* Duft. Mastara, Juli; Azkhur, Schambobell und Gudaur, August. S. — Letschgum, April; Mangliss, Mai. L.



- hirsutus* Dej. Gouv. Baku, Mai. S.  
*suturalis* Chaud. Gouv. Baku, Mai. S.  
*mendax* Rossi. Elisabetthal, April. L.

Harpalus Latr.

- hospes* Sturm. Alexandropol, Mastara, Eriwan und Tarstschai, Juli. S. — Armenien. L.  
*raficornis* Fabr. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Borshom und Azkhur, Juni; Eriwan und Tarstschai, Juli; Katschora, August. S. — Elisabetthal, Muschaweri, April, Mai; Seram, Mai. L.  
*griseus* Panz. Baku und Krasnowodsk, Mai. S. — Elisabetthal, Muschaweri, April; Zalka, Juni. L.  
*calceatus* Duft. Gouv. Baku, Mai. S. — Sarijal, Juli, August. L.  
*Hottentotta* Duft. Elisabetthal und Sarijal, August. L.  
*ignavus* Duft. Weit verbreitet und nirgends selten. L.  
*consentaneus* Dej. Elisabetthal, August. L.  
*dispar* Dej. Bei Kodi im April. L.  
*quadratus* Chaud. Alexandropol, Kiptschakh und Eriwan, Juli. S.  
*punctato-striatus* Dej. Katschora, August. S. — Elisabetthal, April; Suram, Mai; Kachetien, Juni. L.  
*contemptus* Dej. (*fugax* Fald.) Alexandropol und Mastara, Juli. S.  
*angulatus* Putzeys nov. spec.

„*Aeneo-cupreus*, palpis antennae pedibusque ferrugineis; prothorace breviter quadrato, ante angulos posticos acutos sinuatus, basi foecolato punctatoque; elytris oblongis, apice sinuatis, sutura extreme dentata. Long. 10.5—12.5; El. 6—7.5; Lat. 4.5—5<sup>m</sup>/<sub>mm</sub>“.

„Très voisin du *H. distinguendus*, mais plus grand et d'une coloration plus constante; les palpes et les antennes sont d'un ferrugineux un peu obscur; les cuisses, qui sont toujours noires chez le *distinguendus*, sont ici d'un ferrugineux rougeâtre (parfois, mais rarement, couleur de poix); les tibias et les tarses sont ordinairement un peu plus obscurs; le corselet n'est nullement rétréci vers la base, fortement sinué avant les angles postérieurs et ceux-ci sont très grands, très saillants, aigus quoique leur pointe extrême soit émoussée; les impressions de la base sont plus larges et plus fortement ponctuées; la ponctuation ne s'étend ordinairement pas jusqu'aux angles. Les élytres sont semblables mais la suture se prolonge très distinctement en une petite dent obtuse.“

Alexandropol und Mastara, Juli. S.

- distinguendus* Dej. Borshom, Juni; Alexandropol und Sardarabad, Juli. S. — Suchum-Kalé, April; Muschaweri, Mai; Suram, Mai. L.

*aeneus* Fabr. Tiflis und Wladikawkas, April; Gouv. Baku, Mai; Bors-  
hom und Azkhur, Juni; Alexandrapol und Mastara, Juli; Katschora  
und Ananur, August. Fast überall häufig. S. L.

***agonoderus* Putzeys nov. spec.**

„Colore variabilis, viridis aut nigro-cyanus, palpis antennisque  
piceis, harum articulo basali rufo, tibiis tarsisque plus minusve ru-  
fescens. Caput punctulatum. Prothorax transversim quadratus,  
angulis omnibus rotundatis, convexum, omnino punctulatum. punctis  
basi lateribusque crebrioribus majoribusque, foveolis basalibus parum  
profundis. Elytra ovata, apice haud prolongata, sinuata; striis  
punctulatis, interstitiis subconvexis, punctulis minimis adpersis, 3°  
ante apicem unipunctato. Abdomen (segmento ultimo basi tantum)  
punctis piliferis notatum. Long. 11; El. 6.5; Lat. 5.75  $\frac{m}{\mu}$ “.

„Cet insecte a quelques rapports avec le *H. cupreus*; mais il  
est constamment plus petite, proportionnellement plus large, ses élytres  
sont plus courtes, plus largement arrondies à l'extrémité (à peu près  
comme chez le *H. punctostriatus* D.) dont la sinuosité est  
plus marquée; les stries sont plus large et plus distinctement pon-  
ctuées; les intervalles sont plus plans et parsemés de très petits points;  
le corselet est plus convexe, moins rétréci en avant, nullement élargi  
en arrière. Tous ses angles sont arrondis; la base n'est pas tron-  
quée, mais échancrée au milieu, de manière que, des deux côtés, elle  
est un peu prolongée en arrière; la surface est entièrement ponctuée,  
mais les points, gros et confluens sur la base et sur les côtés, de-  
viennent beaucoup plus petits au milieu du disque. 3 ind. ♂. Chez  
deux individus, plus récemment transformés, le corselet et les élytres  
sont bordés de brun clair et le tibiais ainsi que les tarses sont rouge-  
âtres“.

Gouv. Baku, Mai. S.

*discoideus* Fabr. Borshom, Juni und August; Achalkalaki, Alexandrapol  
und Mastara, Juli. S. — Katharinenfeld und Suram, Mai. L.

*rubripes* Duft. Baku, Mai; Borshom und Azkhur, Juni; Alexandrapol,  
Juli. S. — Tamplut, Suram, Mai; Kasbek, Chefsurien, Juni,  
Juli. L.

*latus* L. Wladikawkas, April; Achalzieh, Juli; Gudaaur, August. S. —  
Suram, Mai; Mamudly, Sarijal, Kasbek, Chefsurien, Juni, Juli,  
August. L.

*luteicornis* Duft. Tiflis, April. S.

*fuliginosus* Duft. Sardarabad, Juli. S.

*tenebrosus* Dej. Chefsurien und Kachetien, Juli; Gouv. Elisabetpol, August. L.

*melancholicus* Dej. Passanaur, April; Alexandrapol, Juli. S.

*tardus* Panz. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Mastara und Eriwan, Juli; Katschera und Kasbek, August. S. — Algetthal, Suram, Letschgum, April, Mai; Chefsurien, Kachetien, Juli. L.

*flavicornis* Dej. Elisabetthal, April; Katharinenfeld, Mai; Sarijal, August. L.

*scripes* Quens. Wladikawkas, April; Gouv. Baku, Mai; Achalkalaki, Alexandrapol, Mastara und Eriwan, Juli. S. — Elisabetthal, Katharinenfeld, Suram, Mai; Chefsurien, Juli; Sarijal, August. L.

*zabroides* Dej. Alexandrapol, Juli. S.

*caspicus* Stev. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni; Sardarabad, Juli; Kasbek, August. S. — Nirgends selten. L.

### *reflexus* Putzeys nov. sp.

„*Ater nitidus* (♀ *opaca*), palpis, antennis, pedibus, prothoracis lateribus elytrorumque margine inflexo ferrugineis. Caput sullae-rigatum, tenuissime sparsim punctulatum, inter antennis parum profunde rotundatim bifoveolatum. Prothorax transversim subquadratus, basi elytrorum latitudine, antice angustatus, margine antico haud emarginato, basali vero utrinque reflexo; foveis basalibus angustis, parum profundis, haud punctatis. Elytra convexa, ovata, apice angustata, ibique subrotundata denteque suturali armata; humeris prominulis dentatis; striis angustis, minutissime punctulatis, interstitiis planiusculis, 3° infra medium uni-, 5° apice bi-, 7° apice quinque-punctato. Long. 10; El. 6; Lat. 4<sup>mm</sup>“.

„Le dent du menton est longue, aiguë, creusée au centre; les lobes latéraux sont obtusement acuminés. La tête est large en arrière. Le labre est un peu échancré au centre. La ligne qui sépare l'épistome du vertex est bien marquée, et le point qu'elle port à chaque extrémité s'élargit en fossettes peu profondes. Les yeux sont en peu moins convexes chez la ♀. Le corselet forme presque un carré transversal, mais rétréci en avant et élargi en arrière où il est exactement de la largeur de la base des élytres. Les côtés ne sont arrondis que dans leur moitié antérieure où les angles sont très larges, mais non saillans; la base est tronquée au milieu, mais ses côtés, à partir des fossettes basales, sont réfléchis en arrière comme chez le *H. serrus*: les angles sont très obtus; le rebord marginal est peu relevé et ne s'élargit un peu qu'en dessous du milieu: les fossettes basales sont

étroites, peu profondes et glabres de même que toute la base; cependant, on distingue exceptionnellement quelques petits points au milieu de celle-ci; le sillon longitudinal est finement marqué; il atteint les deux extrémités; les deux impressions transversales sont peu profondes; toute la surface du corselet paraît lisse; cependant sous un fort grossissement, on voit qu'elle est parsemée de très petits points fort distans les uns des autres. Les élytres sont en ovale assez court, rétrécies aux épaules (qui ont une saillie dentiforme) et à l'extrémité qui est légèrement sinuée et ensuite tronqué obliquement presque à la suture, laquelle se prolonge en forme de dent assez longue mais peu aiguë. La surface est convexe, les stries sont fines et très finement ponctuées; les intervalles sont presque plans; la 3<sup>e</sup> porte contre la 2<sup>e</sup> strie, au quart postérieur de l'élytre, un gros point pilifère, parfois 2 ou même 3. On voit deux ou trois points semblables à l'extrémité de la 5<sup>e</sup> strie et 4 ou 5 à l'extrémité de la 7<sup>e</sup>. La série de gros points sur le 9<sup>e</sup> intervalle n'est pas interrompue au milieu. La strie préscutellaire est oblique, assez courte."

"Les épisternes du métathorax sont presque aussi courts que larges. Les quatre derniers segments de l'abdomen portent des points disposés en lignes, émettant chacun un long poil roux. Les pattes sont robustes, peu allongées; celles des deux dernières sont très épineuses."

"M. Schneider a trouvé un assez grand nombre d'individus dans les environs d'Alexandrapol. Comme cette contrée a déjà été visitée, il est probable que ce Harpale y a déjà été rencontré, mais je ne connais aucune espèce avec laquelle il ait été possible de le confondre."

Alexandrapol, Sardarabad, Juli, sehr häufig. S.

### *obtusicollis* Putzeys nov. sp.

"Ater nitidissimus, palpis antennisque paulo infuscatis, harum articulo 1<sup>o</sup> toto testaceo, prothoracis elytrorumque margine postico rufo, femoribus piceis, tibiis tarsisque dilutioribus. Prothorax obconicus, basi elytrorum latitudine, antice angustatus, angulis anticis latis, porrectis, rotundatis, basi in medio emarginata, angulis obtusis fere rotundatis. Elytra oblongo-ovata, apice subsinuata, striis simplicibus, interstitiis planis, 3<sup>o</sup> ante apicem unipunctato.

Long. 8.25; El. 5; Lat. 3.5  $\frac{m}{m}$ ."

"Cette espèce a le faciès du *H. servus* et plus encore du *H. ovatus* Chd. Il est d'un noir profond très luisant, comme ver-

missé. La dent du menton est courte, aiguë; la tête est convexe, lisse et porte de chaque côté, entre les antennes une impression un peu rugueuse. Les yeux sont gros et très saillans. Le corselet est court, conique, à peu près comme celui du *H. servus* mais il est plus convexe et encore plus rétréci en avant; ses angles antérieures sont moins avancés et beaucoup plus arrondis; les angles de la base ne sont nullement aigus comme dans cette espèce, mais très obtus avec la pointe presqu'arrondie; les fossètes basales sont linéaires, très peu profondes et légèrement ponctuées; le rebord marginal est très fin dans toute son étendue; le sillon longitudinal n'est bien distinct qu'au milieu; les deux impressions transversales sont peu marquées; la région des angles postérieures est aplaniée et largement roussâtre. — Les élytres sont oblongues-ovales, à peine un peu plus larges à la base qu'à celle du corselet; leurs épaules sont faiblement arrondies; l'extrémité est peu atténuée et très peu sinuée; les stries sont fines et inponctuées; les intervalles plans; les fossètes de la strie forment une série qui ne paraît pas interrompue au milieu, l'intervalle étant occupé par des points plus petits, situés plus extérieurement. Le dessous du corps est d'un noir assez terne, lisse, sauf les épisternes métathoraciques, qui sont un peu ponctués à leur côté interne et les trois premiers segments de l'abdomen où l'on remarque des petits points pilifères. L'extrémité du segment anal est roussâtre de même que les trochanters, les tibiae et les tarses.

M. Schneider en a rapporté un individu ♂ du Baku. J'en possède un second venant d'Astrakhan.

Gouv. Baku, Mai. S.

*anzius* Duft. Gouv. Baku, Mai; Borshom und Azkhar, Juni; Alexandropol, Juli; Gudaar, August. S. — Katharinenfeld, Tiflis, Rionthal, Letschgum. L.

*subvirens* Chaud. Mamudly, Juni; Mustaid (Tiflis), September. L.

*picipennis* Duft. Gouv. Baku, Mai; Borshom und Azkhar, Juni, S. — Letschgum, April; Mamudly, October. L.

*circumpunctatus* Chaud. Kodi, April. L.

*aeneipennis* Fald. Suram, Mai; Obere Chram, Juni. L.

*planicollis* Kugelann. Thal der Algeth, April. L.

*Stenolophus* Dej.

*proximus* Dej. Gouv. Baku, Mai. S.

*Bradycellus* Erichs.

*discicollis* Dej. Tiflis, während des Juli Abends liegend, ebenso in

Saljan im Mai. S. — Assuret, Juli; Mamudly, November; Sarijal, Elisabethpol, August. L.

*collaris* Payk. Mamudly, September. L.

*Caucasicus* Chaud. Chetsurien, Juli; Mamudly, Sept. und Decemb. L.

Acupalpus Latr.

*dorsalis* Fabr. Gouv. Baku, Mai. S.

*luridus* Dej. Gouv. Baku, Mai. S.

Trechus Clairv.

*minutus* Fabr. Tiflis, April; Gouv. Baku und Baku, Mai; Gudaur, August. S. — Elisabeththal, April; Karabulach, Mamudly, Juni; Helenendorf, August. L.

*liopleurus* Chaud. Thal der Iadschanura im Letschgum und Muschaweri, April. L.

*maculicornis* Chaud. Kobi, April. S. — Suram-Gebirge, Mai; Chetsurien, Kachetien, Juli. L.

*nivicola* Chaud. Kobi, April. S. — Kobi, Gudaur und Kasbek, Juni. L.

**Lederi Putzeys nov. sp.**

„*Fulvus, capite infuscato, palpis antennis pedibusque pallide testaceis. Labrum late nec profunde emarginatum. Antennae crassiusculae, articulo secundo sequentibus longiore. Oculi parvi, depressi, interstitio postico aequales. Prothorax breviter cordatus, angulis anticis rotundatis, posticis rectis apice obtuso. Elytra breviter ovata, basi oblique truncata, humeris deflexis, in dorso planata, striis omnibus distinctis, 6 primis profundioribus.*

Long. 2 $\frac{1}{2}$ ; El. 1 $\frac{1}{4}$ ; Lat. 1 $\frac{1}{m}$ “.

„*Cette espece a l'aspect du T. ovatus Putz. mais elle est notablement plus petite, ses antennes sont plus courtes, plus epaisses; le corselet est plus court, plus large anterieurement et moins rétrécie en arriere où les angles ont la pointe plus obtuse. Les élytres sont en peu plus courtes, les epaules sont encore plus atténuées, moins arrondies. La ligne orbitaire qui, chez le T. ovatus est diriguée vers la base interne des antennes, l'est ici vers la base externe.*

Auf einem 3300 M. hohen-Passe, der von dem tuschinschen Aul Tschanti nach dem Daghestan führt, an Schneerändern im Juli; später im October auch auf dem Kasbek bei Kaiseaur. L.

*infuscatus* Chaud. Suram im Mai; Chetsurien, Juli; Kasbek, October. L.

*Caucasicus* Chaud. Suram-Gebirge, Mai. L.

*gravidus* Putz. Schuwana und Kartä, Mai. L.

*obtusus* Er. Passanaur, April. S. — Suram, Mai; Chemsarien, Juli-  
Kasbek, October. L.

Anophthalmus Sturm.

*Suaeticus* Reitter nov. sp.

Taf. I. Fig. 2.

(D. ent. Ztschr. 1877, Hft. 2, p. 289.)

„*Dilute rufus, nitidus, conexus; capite thorace parum angustiore. hoc longitudine aequilato, basin versus cordatim angustato. ante basin transversim sulcatulo, linea media dorsali tenuiter impressa; clytris convexis, brevis ovalibus, basi vix oblique truncatis, obsolete striatis, striis 2—3 dorsali parum profundis, setulis remotis brevissimis et tenuissimis seriatim instructis, lateribus sat distincte elevato-marginatis.*

Long. 3<sup>mf</sup>/<sub>m</sub>“.

„Diese Art gehört in die Gruppe, welche eine geradlinige Basis der Flügeldecken besitzen, also: *Redtenbacheri*, *Milleri* und *pilosellus*, und steht dem Letzten am nächsten. Er unterscheidet sich indessen von demselben durch kleine, viel gewölbtere Körperform, kürzeres Halsschild mit weniger laugen Flügeldecken und viel spärlichere, kaum wahrnehmbare, auf den Flügeldecken in Reihen gestellte börstchenartige Behaarung.

Länglich, klein, gewölbt, glänzend, hell braunroth. Fühler von halber Körperlänge. Kopf etwas verlängert, wenig schmaler als das Halsschild, vor dem letzteren nicht eingeschnürt, vorn mit zwei kurzen, tiefen Furchen an den Seiten, in der Mitte mit einigen längeren Borstenhaaren. Halsschild so lang als breit, vorn am breitesten, nach der Basis leicht herzförmig verengt, die Hinterecke rechteckig zulaufend, aber die äusserste Ecke als eine scharfe, kleine Spitze vorragend. Knapp vor derselben befindet sich auf den Seiten, sowie kurz vor den Vorder-ecken ein längeres Borstenhaar. Die Scheibe ziemlich gewölbt, glatt, mit einzelnen sehr kurzen und weitläufigen, emporstehenden, schwer wahrnehmbaren Härchen; vor der Basis mit einer von den Winkeln aus nicht gebogenen seichten Querfurche und mit einer feinen Mittellinie über die Scheibe. Flügeldecken in der Mitte am breitesten, höchstens doppelt so lang, als hier breit, oval mit geradliniger Basis, die Vorder-ecken selbst jedoch verrundet, die Scheibe gewölbt, undeutlich gestreift, mit 2—3 deutlicheren, an der Naht gelegenen Dorsalstreifen, welche vor der Spitze ebenfalls undeutlich werden. Die Oberseite derselben ist mit nicht dicht gestellten Reihen von sehr kurzen, emporstehenden, etwas weitläufigen Borstenhärchen besetzt, die nur bei günstiger Beleuchtung dem Auge sichtbar werden. Der dritte Zwischenraum der Streifen ist

überdies mit drei langen, in gleichen Entfernungen stehenden Borstenhaaren geziert. Der Seitenrand ist deutlich abgesetzt und aufgebogen, die Absetzung verschmälert sich jedoch gegen die Spitze. Jederseits dicht unter den Schultern befindet sich ein feines, sehr langes, horizontal abstehendes Borstenhaar. Fühler und Beine kaum bemerkbar heller als der übrige Körper gefärbt.

Diese durch die Wölbung des Körpers und durch die eigenthümliche, in spärliche Reihen gestellte Behaarung der Flügeldecken ausgezeichnete Art, ist eine der kleinsten bekannten und zugleich diejenige, deren östlichstes Vorkommen bisher constatirt wurde“.

In der Landschaft Letschgum nahe am dadianschen Swanetien 1000 M. hoch unter grossen, tiefgebetteten runden Steinen im ersten Frühjahr (1876) in zwei Stücken aufgefunden. L.

#### Perileptus Schaum.

*areolatus* Creutz. Suram, Mai. L.

#### Tachys Schaum.

*haemorrhoidalis* Dej. Katharinenfeld, April. L.

*quadrisignatus* Duft. Passanaur, April; Borshom, Juni. S. — Lailaschy, April; Suram, Mai; Katharinenfeld, April. L.

*var. diabrachys* Kolen. Tiflis (Mustaid), September. L.

*nanus* Gyllh. Muschaweri, Elisabeththal, Letschgum, April. L.

*brevicornis* Chaud. Lailaschy im Letschgum, Rionthal, April. L.

*bistriatus* Duft. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni; Mastara Juli; Kasbek, August. S. — Lailaschy, April; Suram, Mai; Mamudly, October. L.

*gregarius* Chaud. Letschgum, April; Suram, Mai. L.

*scutellaris* Germ. Thal der Algeth, April. L.

#### Bembidion Latr.

*obtusum* St. Dumaniss, October. L.

*Mannerheimi* Sahlb. Am Chram bei Alexanderhilf, Juni. L.

*vulneratum* Dej. Gouv. Baku, Mai. S.

*assimile* Gyllh. Gouv. Baku, Mai. S.

*4-maculatum* L. Wladikawkas, April. S. — Thal der Gandscha bei Elisabethpol, August. L.

*4-pustulatum* Dej. Baku, Mai; Borshom, Juni. S. — Mamudly, October. L.

*4-guttatum* Fabr. Borshom, Juni; Thal des Arpatschai, Juli. S.

*articulatum* Panz. Helenendorf, Juli. L.

*tenellum* Er. Wladikawkas, April; Borshom, Juni und August. S.



- Normannum Dej.* Suram, Mai. L.
- luteipilaga Chaud.* Gouv. Baku, Mai. S.
- aspericollis Germ.* Gouv. Baku, Mai. S.
- lunipros Herbst.* Tiflis, Passanaur, Wladikawkas, April; Baku, Mai; Borshom, Juni. S. — Zalka, Mamudly, Sarijal, Suram, Kasbek. L.
- rugiceps Chaud.* Gouv. Baku, Mai; Tarstschai, Juli. S. — Kobi, Gudaur, October. L.
- fulvipes Sturm.* Tschattag, Mai. L.
- Sicardum Dej.* Elisabetthal, Mai. L.
- brunnicornis Dej.* Borshom, Juni; Thal des Arpatschai oberhalb Alexandropol, Juli. S. — Chefsurien, Juli. L.
- nubilulum Marsh.* Borshom, Juni. S. — Ietschgum, April; Gandschathal, August; Mamudly, September, October. L.
- fasciolatum Duft.* Chefsurien, Juli. L.
- coeruleum Dej.* Borshom, Juni. S. — Tschattag und Suram, Mai; Chefsurien, Juli. L.
- tibiale Duft.* Borshom, Juni; Etschmiadsin, Juli. S. — Katharinenfeld, April. L.
- cruciatum Dej.* Tiflis und Wladikawkas, April; Borshom, Juni. S.
- femoratum St.* Tiflis, April; Achalkalaki und Mastara, Juli. S.
- Brucellense Wesm.* Obere Chram, Juni; Chefsurien, Juli; Kasbek, October. L.
- littorale Ol.* Borshom, Juni und August. S. — Katharinenfeld, Suram, Mai; Chefsurien, Juli; Kasbek, October. L.
- oripenne Chaud.* Wladikawkas, April. S.
- bisignatum Mém.* Chefsurien, Juli. L.
- biguttatum Motsch.* Helenendorf, Mai. S.
- ruficornis Sturm.* Ietschgum, April; Chefsurien, Juli. L.
- elongatum Dej.* Borshom, Juni. S.
- Nordmanni Chaud.* Tschattag, Suram, Mai. L.
- splendidum Sturm.* Borshom, August. S.
- dentellum Stev.* Gouv. Baku, Mai. S.
- varium Ol.* Elisabetpol, September. L.
- obliquum Sturm.* Mastara, Juli. S.
- punctulatum Drap.* Chefsurien, Juli. L.
- striatum Fabr.* Suram, Mai. L.
- substriatum Chaud.* Kasbek, August. S. — Alexanderhilf, Juni. L.
- tetraseman Chaud.* Tiflis (Salalaki-Schlucht), April. S. — Tschattag, Mai. L.

## Tachypus Lacord.

- caraboides* Schr. Tiflis, April. S. — Suram, Mai; Kasbek, October. L.  
*picipes* Duft. Sarijal, August. L.  
*Kolenatii* Chaud. Helenendorf, Juli. L.

## Dytiscidae.

## Halipus Latr.

- variegatus* Sturm. Gouv. Baku, Mai. S. — Gebirge von Mangliass,  
 Mai. L.  
*ruficollis* de Geer. Achalkalaki, Juli. S.  
*fulvicollis* Er. Alexanderhilf, Juni. L.

## Hydroporus Clairv.

- inaequalis* Fabr. Alexanderhilf, Juni. L.  
*picipes* Fabr. Zalka, Juni. L.  
*geminus* Fabr. Gouv. Baku und Lenkoran, Mai; Etschmiadsin, Juli,  
 gemein; Azkhur, Ende Juli; Poti, August. S. — Zalka, Juni. L.  
*assimilis* Payk. var. Helenendorf, August. L.  
*variegatus* Aubé. Elisabetthal, Mai. L.  
*erythrocephalus* L. Zalka, Juni. L.  
*marginatus* Duft. Achalkalaki, Juli. S.  
*lituratus* Fabr. Lenkoran, Mai. S.  
*planus* Fabr. Lenkoran, Mai; Achalkalaki, Juli. S.  
*discretus* Fairm. Lenkoran, Mai. S.  
*longulus* Rey. Suram, Mai. L.  
*palustris* Linn. Zalka, Juni. L.  
*angustatus* Sturm. Zalka, Juni. L.

## Laccophilus Leach.

- hyalinus* Degeer. (*obscurus* Panz.) Lenkoran, Mai; Etschmiadsin, Juni.  
 S. — Suram, Mai. L.

## Rantus Eschsch.

- notatus* Fabr. Zalka, Juni. L.

## Agabus Leach.

- bipunctatus* Fabr. Dschari-Wosseli im Lande der Tuschen, Juli. L.  
*conspersus* Marsh. Zalka, Juni. L.  
*affinis* Payk. Dschari-Wosseli, Juli. L.  
*nitidus* Fabr. Elisabetthal, April; Dschari-Wosseli, Juli. L.  
*Solieri* Aubé. Lenkoran, Mai, in einem Waldbache. S.

## Dytiscus Linné.

- circumflexus* Fabr. Mamudly, October. L.

## Hydaticus Leach.

*zonatus* Ill. Zalka, Juni. L.

## Gyrinidae.

## Gyrinus Geoffroy.

*striatus* Fabr. Gouv. Baku, Mai. S.

*natator* Scop. Tarstschai, Juli. S.

*mergus* Ahr. Elisabeththal, Juli. L.

## Hydrophilidae.

## Hydrous Brull.

*caraboides* L. Zalka, Juni. L.

## Hydrobius Leach.

*fuscipes* L. Flach, länger, stärker und dichter punktirt als die Typ.  
2<sup>ter</sup> Punktstreifen vorn etwas stärker. Noch kräftigere Sculptur  
besitzen Stücke von Baskal. Kobi, April. S. — Zalka, Juni. L.  
*aeneus* Germ. Tiflis, April; Lenkoran, Mai; Etschmiadsin, Juli. S.

## Anacaena Thoms.

*limbata* Fabr. Diese Art besitzt einen ganz kleinen Kiel. v. Heyden  
fand sie auch in den spanischen Gebirgen. Siehe D. ent. Ztsch.  
1875, p. 231 und 385. Letschgum, April. L.

## Philhydrus Solier.

*melanocephalus* Fabr. Gouv. Baku, Mai. S. — Zalka, Juni. L.

*frontalis* Er. Gouv. Baku und Lenkoran, Mai; Achalkalaki, Juli. S.

*ovalis* Thoms. Zalka, Juni. L.

## Helochares Mulsant.

*dilatatus* Er. Lenkoran, Mai. S.

*punctatus* Sharp. Zalka, Juni. L.

## Laccobius Erichs.

*nigriceps* Thoms. et var. Lenkoran, Mai; Achalkalaki, häufig; Alagoes,  
2500 M.; und Etschmiadsin, häufig, Juli; Azkhur, Ende Juli;  
Borshom, August. S. — Elisabeththal, September; Letschgum,  
April. L.

*viridiceps* Rottb. Suram, Mai. L. Tiflis, sehr häufig, April; Len-  
koran, Mai; Etschmiadsin und Tarstschai, Juli; Borshom, August. S.

*alutaceus* Thoms. Tiflis, April; Achalkalaki, Etschmiadsin und Tar-  
stschai, Juli, überall häufig. S.

*subtilis* Kiesw. Lenkoran, Mai. S.

## Berosus Leach.

*spinosus* Stev. Gouv. Baku, Mai. S.

*luridus* Linn. Zalka, Juni, häufig. L.

## Limnebius Leach.

*truncatellus* Thunb. Tarstschai, Juli. S.

*papposus* Muls. Zalka, Juni. L.

*truncatulus* Thoms.? Borshom, Juni; Etschmiadsin, Juli; 2 ungenügend erhaltene ♀. S.

## Chaetarthria Steph.

*seminulum* Payk. Borshom, August. S. — Suram, Mai. L.

## Helophorus Fabr.

*rugosus* Oliv. Tiflis, April; in einem Tümpel auf der Passhöhe bei Semenowka und Tarstschai, Juli. S.

*nubilus* Fabr. Borshom, August. S. — In dunkeln Stücken wie er auch in der Krim vorkommt. Suram, Mai; Helenendorf, August. L.

*subcostatus* Kol. Suram, Mai. L.

*aquaticus* L. Achalkalaki, Juli. S. — Suram, Mai. L.

*grandis* Ill. Lotschgum, April; Suram, Mai; Tambowka, Juni. L.

*griseus* Herbst. Helenendorf, August. L.

*aeneipennis* Thoms. Suram, Mai. L.

*granularis* L. Tiflis, April; Lenkoran, Mai; Achalkalaki, Alagoes, 2500 M. und Etschmiadsin, Juli; Azkhur, Ende Juli. Sehr häufig. S. — Elisabetpol, August. L.

*Creticus* Kiesew. Zalka, Mamudly, Suram, Mai, Juni, Juli. L.

*tigrinus* Muls. Helenendorf und Gouv. Baku, Mai. S.

*quadrisignatus* Bach. Mamudly, Juli; Elisabetthal, November. L.

## Hydrochus Germ.

*elongatus* Schaller. Characteristisch für diese Art ist, dass der zweite Zwischenraum der Flügeldecken vorn, der dritte hinten erhaben ist.

Alexanderhilf, Juni. L.

*nitidicollis* Muls. (*flavipennis* Küst.) Lailaschy, April; Suram, Mai. L.

## Ochthebius Leach.

*exsculptus* Germ. Borshom, August. S. — Suram, Mai. L.

*margipallens* Latr. Etschmiadsin, Juni. S. — Bach Assuret, April. L.

*aeneus* Waterh. Tiflis, April. S.

*marinus* Payk. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Etschmiadsin, Juli. S. — Suram, Mai. L.

*pygmaeus* Fabr. Alexanderhilf, Juni. L.

*metallecens* Rosh. var. Gouv. Baku, Mai. S.

*punctatus* Steph. Tiflis, April. S.

## Hydraena Kugelann.

*ripuria* Kug. Lenkoran, Mai; Borshom, August. S. — Chefsurien.

Juli; Mamudly, October. L.

*gracilis* Germ. var. *erosa* Müll. Borshom, August. S.

## Cyclonotum Erichs.

*orbiculare* Fabr. Tiflis, April; Lenkoran, Mai. S. — Hochplateau von Gomereti, Juni. L.

*hispanicum* Küst. Tiflis, April. S.

## Sphaeridium Fabr.

*scarabaeoides* L. et var. Gouv. Baku, Mai; Borshem, Juni, August; Katschora, August. S. — Hochplateau Zalka, Juni. L.

var. *lanatum* Fabr. Ohne rothen Schulterfleck. Zalka, Juni. L.

*bipustulatum* Fabr. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni, August; Achalkalaki und Alexandrapol, Juli; Katschora, August. S. — Hochplateau von Gomereti, Juni. — L.

*pictum* Fald. Hochplateau von Gomereti, Juni. L. — Borshom, Juni. S.

*maculatum* Mrsh. Mit ziemlich stark ausgeprägten Punktreihen der Decken. Alexanderhilf, Juni. L.

## Cereyon Leach.

*obsoletum* Gyll. Passanaur, April. S.

*haemorrhoidale* Fabr. Suram, Mai; Chefsurien, Juli. L.

*aquaticum* Muls. Mamudly, October. L.

*flavipes* Fabr. Borshom, Juni; Azkhur, Juli. S. — Chefsurien, Juli. L.

*palustre* Thoms. Borshom, Juni; Azkhur, Juli. S.

*quisquilius* L. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni, August. S.

*melanocephalum* L. Ananur, April; Alexandrapol, Juli. S. — Chefsurien, Juli. L.

*pygmaeum* Ill. Zalka, Juni. L.

*plagiatum* Er. Passanaur, April; Schemacha, Mai; Borshom Juni. S. — Algeth, April. L.

*lugubre* Payk. Borshom, Juni. S.

*granarium* Er. Borshom, Juni; Azkhur, Juli; Gudaur, August. S. — Iailaschy, April; Suram, Mai; Mamudly, October und December. L.

## Megasternum Muls.

*obscurum* Marsh. Borshom, Juni. S. — Mamudly, Juli; Helenendorf, August. L.

## Cryptopleurum Muls.

*atomarium* Fabr. Borshom, Juni bis August. S. — Chefsurien, Juli; Mamudly, September. L.

## Staphylinidae.

## Autalia Steph.

*rivularis* Grav. Borshom, Juni, aus Laub gesiebt. S. — Gebirge von Mangliss, Mai. L.

## Falagria Steph.

*neevula* Er. Helenendorf, August. L.

*sulcata* Payk. Tiflis, April, gesiebt; Passanaur unter Steinen, April. S. — Elisabetthal, April; Mamudly, October, L.

*sulcatula* Grav. Gebirge von Mangliss, April und Mai. L.

*obscura* Grav. Tiflis, April; Borshom, Mai; Achalkalaki, Juli, zumeist gesiebt. S. — Mamudly, November. L.

*nigra* Grav. Letschgum, April. L.

## Bolitochara Mannerheim.

*obliqua* Er. Elisabetthal, Suram, Mai. L.

## Ocalea Erichs.

*alutacea* Eppelsheim nov. sp.

„*Nigra, elytris nigro-piceis, antennarum basi pedibusque rufotestaceis, capite thoraceque suborbiculato alutaceis, opacis, subtilissime minus crebre, elytris crebre subtiliter punctatis. Long. 2 lin.*“

„Diese Art, in der nächsten Verwandtschaft zu *Oc. castanea* und *rivularis* stehend, ist vornehmlich durch ihren matten Kopf und Halsschild ausgezeichnet und daher mit keiner anderen der europäischen Arten zu verwechseln. Sie ist schwarz, der Vorderleib ganz matt, auch die Flügeldecken wenig, der Hinterleib stark glänzend, die Taster und Fühler hell pechfarben, am Grunde etwas heller, die Beine rothbraun. Die Fühler sind ganz wie bei *Oc. castanea* gebildet, schlank, alle Glieder länger als breit. Der Kopf ist etwas schmaler als das Halsschild, hinten deutlich eingeschnürt. Das Halsschild ist etwa um ein Drittel breiter als lang, oben mässig gewölbt, mit sehr stark nach abwärts eingeschlagenen, daher breit abgerundeten Vorder- und stumpfen Hinterecken, nach hinten etwas verengt, an der Basis mit breitem, mässig tiefem Quergrübchen, welches nach vorn in eine seichte Längsrinne übergeht. Kopf und Halsschild sind äusserst fein lederartig gewirkt und ausserdem noch mit einer zwar stärkeren aber immerhin verloschenen, wenig dichten Punktirung versehen, sehr sparsam und kurz behaart. Die Flügeldecken sind breiter als das Halsschild, zusammen so lang als breit, dicht, nicht allzufin, etwas runzelig punktirt und mit dichter, längerer, anliegender, grauer Behaarung versehen. Der Hinterleib ist glänzend schwarz, auch

an der Spitze nicht heller, sehr weitläufig und fein punktirt, sparsam mit längeren abstehenden schwarzen Haaren bedeckt. Die Beine sind hell rothbraun.

In der Punktirung der Flügeldecken hält diese Art die Mitte zwischen *Oc. rivularis* und *castanea*: sie ist nämlich weniger dicht und kräftiger als bei der ersteren, etwas dichter als bei der letzteren.

Bei Mamady von H. Leder in wenigen Exemplaren am 26. October 1875 aus feuchtem Laub an den letzten Waldrändern der Graszone gesiebt“.

*minor* Eppelsheim nov. sp.

„*Nigra. nitida, antennis clytrisque piccis, pedibus testaceis, capite thorace clytrisque parcius sat subtiliter punctatis. Long. 1 1/4 lin.*“

„Viel kleiner als *Oc. badia* und anders gefärbt und gefornet, von der Grösse der *Oc. parvula Baudi*, aber dunkler und der Beschreibung (Berl. Ztsch. 1869, p. 369, Ann. 1) nach zu urtheilen von anderer namentlich breiterer Gestalt, in letzterer Beziehung mehr an *Oc. castanea* erinnernd.

Schwarz, glänzend, die Flügeldecken pechfarben, die Fühler röthlich pechbraun, an der Basis etwas dunkler, die Beine bräunlich gelb. Die Fühler schlank, viel länger als Kopf und Halsschild, alle Glieder länger als breit. Der Kopf nur sehr wenig schmaler als das Halsschild, hinten stark eingeschnürt, sehr sparsam und verieschen punktirt. Das Halsschild etwas breiter als lang, um ein Drittel schmaler als die Flügeldecken, an den Seiten fast gerade, nach hinten kaum verengt, alle Ecken leicht abgerundet, an der Basis mit deutlichem Quergrübchen und seichter schmaler Mittelriane, oben mässig gewölbt, sparsam, nicht fein aber seicht punktirt, wenig dicht fein grau behaart. Die Flügeldecken zusammengenommen etwas breiter als lang, um ein wenig dichter und kräftiger punktirt als das Halsschild, lose anliegend behaart. Der Hinterleib glänzend schwarz, an der Spitze nicht heller, sehr fein und weitläufig punktirt, sparsam behaart. Die Beine hell gelbbraun.

Diese niedliche neue Art wurde von H. Leder in wenigen Stücken auf dem Hochgebirge östlich vom Kasbek in einer Höhe von über 5000' aufgefunden“.

*puncticollis* Rey. Tschattag, April. Mamady, September. 1875.

*Ischnoglossa* Kraatz.

*corticina* Er. Katharinenfeld, April. 1875.

*coeca Eppelsheim nov. sp.*

„*Elongata, subdepressa, subparallela, rufo-ferruginea, ano aureo, crebre distincte flavo-pubescentis, capite rotundato, fronte subdepressa anteriorius profunde bifoveolata sublaevi, oculis haud conspicuis, thorace transverso lateribus rotundato subtiliter, elytris hoc perparum brevioribus evidentius crebre granuloso-punctatis, lateribus elevato-carinatis disvo impressis, abdomine parallelo anteriorius sat crebre subtilissime punctulato, postice fere laevigato.* Long. viz 1 lin.“

„Ziemlich gestreckt, etwas flachgedrückt, fast gleich breit, einfarbig rothbraun mit etwas hellerem After, ziemlich glänzend, überall dicht und deutlich gelblich behaart. Der Kopf ist rundlich, vom gewölbten Scheitel an rasch nach abwärts geneigt, die Stirn etwas abgeflacht, vorn vor der Ansatzstelle der Fühler beiderseits mit einem tiefen länglichen Grübchen, oben nicht deutlich punktirt, beinahe glatt. Augen sind nicht sichtbar. Die Fühler sind länger als Kopf und Halsschild, die drei ersten Glieder ziemlich gestreckt, gleich lang, das 4. so lang als breit, die folgenden allmählig breiter werdend, das vorletzte Glied ziemlich stark transversal, das Endglied eiförmig rasch zugespitzt, so lang als 9 und 10 zusammen, heller gefärbt als die übrigen Glieder. Das Halsschild ist quer, um mehr als die Hälfte breiter als lang, hinten so breit als die Flügeldecken, an den Seiten in der Mitte gerundet erweitert und hier breiter als dieselben, nach vorn und rückwärts gleichmässig verengt, am Vorderrande fast gerade abgeschnitten mit abwärts gebogenen Vorderecken, am Hinterrand in der Mitte schwach gerundet, auf jeder Seite leicht ausgerandet und hier mit einem seichten grübchenartigen schrägen Eindruck versehen, die Hinterwinkel stumpf aber scharf, die Oberfläche flach gewölbt, in der Mitte mit einem undeutlichen seichten doppelten Längseindruck, die Basis ohne Quergrübchen, überall ziemlich dicht und fein körnig punktirt auf lederartig gewirktem Grunde. Das Schildchen ist nicht sichtbar. Die Flügeldecken sind etwas kürzer als das Halsschild, gleich breit, hinten am Nahtwinkel gemeinschaftlich schwach ausgeschnitten, an den Seiten namentlich gegen die ausgerandeten Hinterwinkel zu scharf kielförmig erhöht, in der Mitte eingedrückt, stärker als das Halsschild runzelig-körnig punktirt. Der Hinterleib ist gleich breit, nach hinten nicht verengt, auf den vorderen Segmenten äusserst fein nicht sehr dicht punktirt, hinten fast ganz glatt. Die Beine sind rostroth.“

Die hübsche Novität steht in ungemein naher Verwandtschaft zu *Ischn. depressipennis Aubé*, von welcher sie sich durch andere Färbung, viel feiner und undeutlich punktirten Kopf und Hinterleib, nicht sicht-



bares Schildchen und vor Allem durch den Mangel der Augen unterscheidet. Der letztere Umstand weist auf eine unterirdische Lebensweise hin, doch sind mir genauere Daten ihres Vorkommens nicht bekannt. Sie wurde von H. Leder nur in 2 Exemplaren erbeutet, das eine in der Landschaft Letschgum, das andere bei Michailowo am Surangebirge<sup>2</sup>.

*Leptusa* Kraatz.

*aralis* Gyllh. Suram, Mai; Mamudly, September und December, gesiebt. L.

*cribripennis* Kraatz. Tschattag und Suram-Gebirge, Mai. L.

*Caucasica* Eppelsheim nov. sp.

„*Elongata convexiuscula summitida piceo-rufo, antennarum basi anoque dilatioribus, abdominalis cingulo lato nigro, thorace longitudinaliore, basin versus angustato, foveolato, obsoleteque canaliculato, elytris hoc subbreccioribus; capite crebre evidenter, thorace subulco-aiacuta parcius subtilissimè, elytris crebre fortiter, abdomine basin versus subangustato, obsolete punctatis.* Long.  $1\frac{1}{4}$  —  $1\frac{1}{8}$  lin.“

„Ziemlich gestreckt, hell rüßlich-pechfarben mit auf dem Vorderkörper etwas gedämpfem Glanze der Oberfläche, mit gelber Fühlerwurzel und gelbem After und mit breitem schwarzen Hinterleibsgürtel, welcher fast das ganze 4., das 5. und zuweilen noch die Basis des 6. Segments einnimmt. Der Kopf ist schmaler als das Halsschild, hinten etwas eingeschnürt, breiter als lang mit abgeflachter Stirn, oben dicht und deutlich, besonders auf dem Scheitel, punktiert. Die Fühler sind schlank, nach der Spitze zu schwach verdickt, viel länger als Kopf und Halsschild, Glied 2 und 3 gestreckt, 3 etwas kürzer und schmaler als 2. 4 quadratisch, 5 etwas breiter als 4 aber noch so lang als breit, die folgenden allmählig etwas breiter werdend, schwach transversal, das Endglied so lang als die 2 vorletzten. Das Halsschild ist um mehr als ein Drittel breiter als lang, an den Seiten vorn erweitert und vor der Mitte am breitesten, nach hinten ziemlich verengt, am Vorder- und Hinterrand schwach gerundet mit stumpfen Hinterecken, oben ziemlich gewölbt, mit deutlichem Quergrübchen und flacher Längsrinne, fettig glänzend, äusserst fein und verloschen punktiert. Die Flügeldecken sind um ein Weniges breiter als der Hinterrand des Halsschildes, gleich breit, kaum kürzer, meist etwas dunkler als dasselbe, am Hinterrande in der Mitte gemeinschaftlich schwach winkelig ausgeschitten, dicht und stark körnig punktiert. Kopf, Halsschild und Flügeldecken sind auf dem Grunde äusserst fein lederartig gewirkt, daher der verminderte Glanz ihrer Oberfläche. Der Hinterleib ist breiter als die Flügeldecken, vor der

Spitze am breitesten, nach vorn schwach verengt, glänzend, zumeist sehr undeutlich und verloschen punktirt. Bei einigen Individuen ist die Punktirung wenigstens auf den vorderen Segmenten viel deutlicher und kräftiger und die Halsschildrinne etwas tiefer; es scheinen sich hierin Auszeichnungen des Geschlechts zu erkennen zu geben, welche auf andere Weise durch besondere Merkmale der oberen vorletzten Hinterleibsringe nicht ausgeprägt sind. Der ganze Käfer ist von einer äusserst zarten und hinfalligen wenig dichten graugelben Behaarung überzogen.

Der Käfer vermittelt in hervorragender Weise den Uebergang der langflügeligen Leptusen zu den kurzflügeligen und schliesst sich als neues Bindeglied an *Lept. ruficollis* einerseits, an *globulicollis* anderseits an. Er scheint einen kleineren Verbreitungsbezirk zu haben aber dorten nicht gar sehr selten zu sein. Er wurde von H. Leder ausschliesslich am Suram-Gebirge in der Nähe von Michailowo gesammelt.“

***bituberculata* Eppelsheim nov. sp.**

„*Elongata, sublinearis, testacea, nitida, sublaevigata, subtilissime parceque pubescens, thorace suborbiculato, medio longitudinaliter subimpresso basi transversim foveolato parce subtilissime punctato, elytris hoc parum brevioribus crebrius evidentius subrugulose punctatis.*

*Long. vix 1 lin.*

*Mas: Elytris ad scutellum atque suturam secus longitudinaliter plicatis, abdominis segmento superiore sexto medio tuberculis duobus longulis posterius convergentibus ornato.*“

„Von der Grösse der *Lept. Pandelei* und derselben noch ähnlicher als die vorhergehende, aber weniger deutlich punktirt, namentlich der Hinterleib fast ganz glatt, das Halsschild nach hinten weniger verengt und die Geschlechtsmerkmale des ♂ verschieden. Ganz und gar von der Gestalt der vorhergehenden Art und in den Verhältnissen der einzelnen Körpertheile derselben so ähnlich, dass auf ihre Beschreibung verwiesen werden kann, nur in folgendem zeigt sie deutliche und constante Verschiedenheiten:

Die Fühler sind etwas schlanker, nach der Spitze zu etwas weniger verdickt. Das Halsschild ist in der Mitte der Länge nach weniger tief, zuweilen gar nicht eingedrückt, dagegen stets mit einem deutlichen manchmal doppelten Quergrübchen versehen, ohne erhabene Längsleiste, nur zuweilen — wie auch bei andern Leptusen — mit einer feinen, glatten, nicht erhöhten Längslinie; ausserdem ist es noch schwächer, undeutlicher und zerstreuter punktirt als bei *Lept. carinicollis*. Dagegen sind die Flügeldecken deutlich, wenn auch nicht tief, mässig dicht, etwas

runzelig punktirt und sparsamer behaart. Beim ♂ ist der Scheitel eine Grübchen, das Halsschild ohne erhabenen Längskiel, das 6. Segment mit 2 erhabenen, nach hinten convergirenden, an der Spitze zusammenstossenden Längswülsten versehen.

*Lept. bituberculata* steht in so naher verwandtschaftlicher Beziehung zu *carinicollis*, dass ich anfangs zweifelhaft war, ob sie nicht mit der letzteren vereinigt werden müsse. Allein abgesehen von der Grösse und der verschiedenen Punktirung der Flügeldecken lässt sich einmal nicht wohl begreifen, warum bei *Lept. bituberculata* die Geschlechtsauszeichnungen des ♂ auf der einen Seite sich in so prägnanter Weise weiter ausgebildet haben sollten — stark erhabene breite Längswülste an Stelle der feinen Längskiele der *carinicollis* — während sie auf der anderen Seite völlig zurückgetreten und verkümmert sind — Mangel des Scheitelgrübchens und des Halsschildkiels — und dann wurde *Lept. bituberculata* nie mit *carinicollis* zusammen gefunden, sondern stets in anderen Gegenden gesammelt. Vielleicht sind beide Arten als verschiedene Rassen einer und derselben Stammform aufzufassen.

Die interessante neue Art muss im Kaukasus einen grösseren Verbreitungsbezirk haben, aber überall sehr selten sein. Sie wurde von H. Leder in wenigen Exemplaren Ende August 1875 am Sarikal aus Laub und Moos gesiebt, einzeln auch in der Landschaft Letschigna und am Fuss des Suram-Gebirges in der Nähe von Michailowo gefunden.“

*carinicollis* Eppelsheim nov. sp. Taf. I, Fig. 3.

„*Sublinearis, elongata, testacea, nitida, parce subtilissimeque flavo-pubescentis; capite rotundato-ovato, thorace suborbiculato dorso medio longitudinaliter impresso, carinulae tenui longitudinali laevi instructo, subtiliter punctato; clytris thorace tertia parte brevioribus subtiliter coriaceis, vix evidenter punctulatis, abdomine lineari sublaevi.*

Long.  $\frac{2}{3}$  lin.

*Mas: Vertex foveola transversa impresso, thorace evidenter carinato, abdominis segmento superiore scuto carinulis duabus subparallelis marginem apicalem attingentibus ornato.*“

„Ziemlich gestreckt, fast gleich breit, mit äusserst sparsamer, feiner und hüfälliger gelblicher Behaarung bekleidet, mit Ausnahme des Halsschildes beinahe glatt, kaum sichtbar punktirt, einfarbig rüthlich-gelbbraun, der Hinterleib bisweilen an der Basis des 5. Segments mit bräunlichem Anflug. Der Kopf ist rundlich-eiförmig, von den kleinen, schwarzen, niedergedrückten Augen an nach vorn veranzt, oben mässige gewölbt, der Scheitel beim ♂ mit einer rundlichen Grube, auch die Stirn

bisweilen mit einer seichteren Längsrinne. Die Fühler sind kräftig, länger als Kopf und Halsschild, das 2. und 3. Glied gestreckt, das 3. verkehrt kegelförmig, nach der Basis viel stärker verengt als das 2., etwa um ein Drittel kürzer als dasselbe, Glied 4—10 allmähig an Breite zunehmend, so dass das 10. mindestens doppelt so breit als lang ist, das Endglied fast so gross als die beiden vorletzten zusammen, kurz eiförmig mit abgerundeter Spitze, alle Glieder an der Spitze mit einigen längeren Haaren besetzt. Das Halsschild ist etwas breiter als der Kopf, kaum breiter als lang, der Vorder- und Hinterrand in schwachem Bogen gerundet, die Vorderecken stark nach abwärts eingeschlagen und abgerundet, die Hinterwinkel stumpf, die Seitenränder fast gerade, nach rückwärts kaum verengt, — oben mässig gewölbt, auf dem Rücken mit einem breiten, nach rückwärts stärker vertieften Längseindruck versehen, durch dessen Mitte der ganzen Länge nach eine kielartige beim ♂ stärker, beim ♀ schwächer erhabene, glänzend glatte Linie zieht, zu deren beiden Seiten nicht ganz bis gegen die Seiteränder hin das Halsschild beim ♂ deutlich zerstreut, beim ♀ äusserst fein kaum sichtbar punktirt ist. Die Flügeldecken sind an der Basis etwas schmaler als das Halsschild und etwas kürzer als dasselbe, von den abgerundeten Schultern an nach hinten äusserst schwach verbreitert, am Hinterrand fast gerade abgesehen und nur am Nahtwinkel gemeinschaftlich schwach ausgerandet, um das Schildchen herum und längs der Naht beim ♂ stärker, beim ♀ schwächer aufgeworfen, auf der Scheibe eingedrückt, oben lederartig gerunzelt, kaum deutlich punktirt zu nennen. Der Hinterleib ist beim ♂ gleich breit, beim ♀ unmerklich nach vorn verschmälert, breit und hoch gerandet, oben nicht sichtbar punktirt, fast ganz glatt. Die Beine sind gelb.

Beim Männchen ist der Scheitel mit einer rundlichen Grube versehen, der Längskiel des Halsschildes deutlicher und schärfer, die Flügeldecken sind auf dem Rücken stärker eingedrückt, zu beiden Seiten des Schildchens und der Naht entlang höher und schärfer, fast kielartig aufgeworfen, auf der Mitte des 6. oberen Ringes befinden sich 2 fast gleichlaufende, einander ziemlich nahe gerückte, zuweilen wenig scharf ausgeprägte, schwach erhabene Längskiele, welche von der Mitte des Segments bis zum Hinterrand desselben reichen.

Das Thierchen scheint im Kaukasus weiter verbreitet, aber überall sehr selten zu sein. Es wurde von H. Leder hauptsächlich bei Mamudly in einer Höhe von 4—5000' und auf den Irgan-Tschaisky-gara 6400' hoch unter Steinen und bei Ameisen Ende Juni und Anfang Juli 1875 gesammelt.“

*cingulata* Fpelsheim nov. sp.

„Rufo-testacea, abdominis cingulo lato nigro, subtiliter pubescens. antice imperspicue punctata, capite rotundato, thorace subgloboso aequali, elytris hoc tertia parte brevioribus crebre distinctis punctatis, abdomine anterioribus parvis subtilissime punctato, postice laevigato.

Long.  $\frac{3}{4}$  lin.“

„Mas: Antennis paucillulum gracilioribus, Elytris disco oblique subimpressis, abdomine segmento superiore sexto medio ante apicem tuberculo parvo munito.“

„Etwas kleiner als *Lept. myops* und mit anderen Geschlechtsauszeichnungen des ♂, aber in Färbung, Gestalt und Bildung der einzelnen Körperteile derselben so ähnlich, dass fast ganz auf deren Beschreibung verwiesen werden kann, einfarbig röthlich gelbbraun, die hinteren 2 Drittel des 4. und das ganze 5. Hinterleibssegment schwarz. Der Kopf ist rundlich, die schwarzen Augen etwas grösser als bei *myops*. Die Fühler sind etwas weniger schlank als bei der letztgenannten Art, das 4. Glied hier schon evident transversal, während es bei *myops* deutlich quadratisch ist, die folgenden Glieder nach der Spitze zu allmählig etwas mehr verdickt als bei *myops*. Das Halsschild ist ganz so geformt wie bei dieser, etwas breiter als lang, alle Ecken abgerundet, nach hinten kaum verengt, oben flach gewölbt, eben. Die Flügeldecken sind an den Schultern fast so breit als der Hinterrand des Halsschildes, nach hinten etwas breiter werdend, um ein Drittel kürzer als das Halsschild, dicht und deutlich punktiert. Der Hinterleib ist fast gleich breit, nach der Basis zu sehr schwach verschmälert, oben auf den ersteren Segmenten nicht dicht äusserst fein punktiert, hinten fast ganz glatt.

Beim ♂ sind die Fühler etwas schlanker als beim ♀, nach der Spitze zu etwas weniger verdickt, das 4. Glied weniger quer, die Scheibe der Flügeldecken ist schräg wenig tief eingedrückt und der 6. Hinterleibsring zeigt in der Mitte unmittelbar vor dem Hinterrand ein kleines punktförmiges Höckerchen. Im Kaukasus weit verbreitet und von H. Leder an den verschiedensten Punkten gefunden. Die wenigst seltene Art.

*Homocusa* Kraatz.

*acuminata* Moerhel. Abastuman in einem Nest von *Lasius flavus* August. S. — Zalka und Mamudly, Mui, Juni. L.

*Microglossa* Kraatz.

*suturalis* Mannerh. Mamudly, Juli, October und December. L.

## Aleochara Gravh.

*conviva* Eppelsheim nov. sp.

„*Rufa, nitida, parce subtiliter pubescens, capite abdomineque parallelo obsolete punctatis nigris, hoc segmentorum apice anoque rufo; thorace transverso convexiusculo sublaevi, elytris parce distinctius punctatis.* Long.  $1\frac{1}{2}$  lin.“

„*Mas: Abdominis segmento secundo tuberculo minore, sexto majore subtransverso instructo.*“

„Ganz von der Gestalt der *Al. erythroptera*, aber 3 mal kleiner, mit ganz rothem Halsschild, etwas weniger schlanken Fühlern und weniger dichter Punktirung der Flügeldecken, ganz roth, nur der Kopf und die breite Basis der Hinterleibssegmente schwarz. Der Kopf ist fast um die Hälfte schmaler als das Halsschild, herabgebogen, nicht deutlich punktirt. Die Fühler sind länger als Kopf und Halsschild, Glied 2 und 3 gestreckt, gleich lang, 4 quadratisch, die folgenden nur wenig breiter werdend, schwach transversal, das Endglied schief zugespitzt. Das Halsschild ist quer, um die Hälfte breiter als lang, so breit als die Flügeldecken, an den Seiten und dem Hinterrande gerundet, mit herabgebogenen Vorder- und stumpfen Hinterecken, oben gewölbt, nur gegen die Basis zu mit zerstreuten feinen Punkten besetzt, sonst nicht sichtbar punktirt. Die Flügeldecken sind etwas länger als das Halsschild, an den Hinterecken scharf ausgerandet, ziemlich sparsam, kräftig, fein höckerig punktirt. Der Hinterleib ist gleich breit, glänzend schwarz mit rothem After und breit rothgesäumtem Hinterrand der Segmente, oben undeutlich verloschen punktirt. Die Beine sind einfarbig roth.

Beim ♂ befindet sich auf der Mitte des 2. oberen Hinterleibsringes ein kleines rundliches Höckerchen, vor dem Hinterrande des 6. ein breiterer höckerartiger Querwulst, ganz wie bei kräftigen ♂ der *Al. erythroptera*. Trotz der oben hervorgehobenen Unterschiede von dieser Art ist es mir noch zweifelhaft, ob *Al. conviva* nicht als eine Zwergform\*) der *erythroptera* mit abnormer Färbung des Halsschildes angesehen werden müsse.

Es liegt mir nur ein einziges Exemplar vor, welches von H. Leder am 24. Juni 1875 bei Mamudly, 4800' hoch, in Gesellschaft einer Formicaart (*rufa*?) aufgefunden wurde.“

*fuscipes* Grav.

*var. lata* Grav. Elisabetthal, Mai. L.

\*) wie dies auch bei anderen Aleocharaarten nicht gar selten vorkommt, namentlich bei *moesta* und *nitida*.

- laticornis* Kraatz. Elisabetthal, Mai. L.  
*crassicornis* Lac. Passanaur, April. S. — Elisabetthal, Mai. L.  
*melanocephala* Motsch. Achalzieh, August. S.  
*lateralis* Heer. (*rufipennis* Er.) Mamudly, October. L.  
*lucidula* Hochh. Im Jänner am Muschaweri gesiebt. L.  
*bipunctata* Oliv. Borshom, Juni; Tarstschai, Juli; Katschora, August.  
 S. — Mamudly, Jänner. L.  
*norion* Grav. Mamudly, Dezember. L.  
*Milleri* Kraatz. Elisabetthal, Mai. L.  
*tristis* Grav. Borshom, Juni; Alexandrapol, Alagoes und Tarstschai,  
 Juli; Achalzieh, August. S. — Tschattag und Suram, Mai. L.  
*bisignata* Er. Borshom, August. S.  
*cuniculorum* Kr. Elisabetpol, Juni. L.  
*lanuginosa* Grav. Zalka, Juni. L.  
*lygaea* Kraatz. Chofsurien, Juni. L.  
*moesta* Grav. Kachetien, Juli. L.  
*bilineata* Gyllh. Abastaman, August. S.  
*nitida* Grav. Tiflis, April; Alexandrapol, Juli; Borshom und Gedaar,  
 August. S. — Elisabetthal, April; Mamudly, Juli und September;  
 Elisabetpol, August. L.

#### Dinarda Lacord.

- dentata* Grav. Zalka, Juni. L.

#### Lomechusa Grav.

- strumosa* Fabr. Alexanderhiff, Juni; Mamudly, Juli. L.

#### Atemeles Steph.

- paradoxus* Grav. Elisabetthal, April. L.

#### Myrmedonia Er.

- Haworthi* Steph. Helenendorf, August. L.  
*fulgida* Grav. Borshom, Juni. S. — Alexanderhiff, Juni. L.  
*collaris* Payk. Kachetien, Juli. L.  
*humeralis* Grav. Suram, Mai. L.  
*tugens* Grav. Lailaschy, April. L.  
*canaliculata* F. Passanaur, April; Alexandrapol und Eriwan, Juli. S.  
 Mamudly, häufig. L.

#### Chilopora Kraatz.

- rubicunda* Er. Lailaschy, April; Kachetien, Juli. L.

**antennata Eppelshelm nov. sp.**

„*Elongata, rufo-brunnea, capite abdominisque segmentis medius obscurioribus, elytris thoracis canaliculati longitudine, antennis minus gracilibus articulo ultimo cylindrico, penultimis tribus longitudine aequali.* Long.  $1\frac{1}{2}$  lin.“

„Nur halb so gross als *Chil. rubicunda* mit kürzeren Flügeldecken und anders gebildeten Fühlern, im übrigen derselben so ähnlich, dass nur die differentiellen Punkte hervorgehoben werden sollen. Der Hauptunterschied liegt in der Bildung der Fühler. An diesen sind die 3 ersten Glieder gestreckt, fast gleich lang, Glied 4 schon quadratisch, 5—10 allmählig etwas breiter werdend, schwach transversal — während bei *Chil. rubicunda* die 5 vorletzten Glieder deutlich länger als breit sind — das Endglied so lang als die 3 vorhergehenden zusammen, nicht lang eiförmig wie bei *rubicunda*, sondern cylindrisch, bis zur abgestumpften Spitze gleich breit. Die Flügeldecken sind nur so lang als das Halsschild, um ein wenig breiter als dasselbe.

Die Farbe ist wie bei *rubicunda* bald ein helleres Gelbroth, bald ein dunkleres Braunroth, die des Kopfes und der mittleren Hinterleibsringe bald stärker, bald schwächer und undeutlicher gegen die Grundfarbe abgesetzt.

Von H. Leder nur in 3 Exemplaren am Ufer der Kura in der Nähe von Michailowo aufgefunden.“

**Tachyusa Erichs.**

*constricta* Fr Borshom, Juni. S. — Suram-Gebirge, Mai. L.

**flavolimbata Eppelshelm nov. sp.**

„*Nigra, nitidula, pube longiore griseo-aurco hirtella, antennis pedibusque rufo-piceis, elytrorum limbo apicali flavo, thorace subovato, abdomine basin versus subangustato.* Long.  $1\frac{1}{3}$  lin.“

„Ziemlich von der Gestalt der *T. coarctata*, aber weniger dicht und stärker punktirt, glänzender, viel gröber und länger greisgolden behaart, besonders auf den Flügeldecken und dem Hinterleib, welcher letzterer zugleich weniger nach vorn verschmälert ist, schwarz, der Hinterrand der Flügeldecken hellgelb, Fühler und Beine pechfarben, Fühlerwurzel, Schienen und Tarsen etwas heller. Der Kopf ist hinten tief eingeschnürt, sehr fein punktirt. Die Fühler sind schlanker als bei *T. coarctata*, länger als Kopf und Halsschild, auch die vorletzten Glieder noch etwas länger als breit. Das Halsschild ist ziemlich quadratisch, kaum breiter als lang, am Vorderrand mit den Vorderecken bogenförmig gerundet, an den Seiten und dem Hinterrande fast gerade,



nach hinten kaum verengt, die Hinterecken rechtwinkelig, oben flach gewölbt, von der Basis bis zur Mitte von einer mässig tiefen Längsrinne durchzogen, dicht und deutlich punktiert und wie der Kopf ziemlich dicht, aber kürzer und feiner behaart als die Flügeldecken und der Hinterleib. Die Flügeldecken sind um ein Drittel länger und breiter als das Halsschild, ebenso punktiert wie dasselbe, dicht und lang greisgolden behaart. Der Hinterleib ist an der Basis etwas verengt, glänzend schwarz, fein und ziemlich sparsam punktiert, auf den letzten Segmenten fast glatt, ebenso lang aber viel zerstreuter und vereinzelter oben und unten behaart.

Die leicht kenntliche neue Art wurde nur in 2 oder 3 Stücken von H. Leder an der Einmündungsstelle der Algeth in die Kura aufgefunden.“

*impressa* Eppelsheim nov. sp.

„Nigra, nitida, antennis pedibusque piceis, illarum basi geniculis tarsisque ferrugineis, antice crebre subtiliter punctata et tenuiter grisco-pubescentis, capite thoraceque quadrato medio impressis, abdomine basi angustato subaerigato parcius pubescente. Long.  $1\frac{1}{3}$  lin.“

„Wiederum der *T. coarctata* ähnlich, glänzender, durch die deutlichen Eindrücke auf Kopf und Halsschild und den fast glatten Hinterleib leicht unterschieden, glänzend schwarz, die Fühler und Beine pechbraun, die Fühlerwurzel, die Schienen und Tarsen rostroth. Der Kopf ist so breit als das Halsschild, gerundet viereckig, sehr fein und un deutlich punktiert, in der Mitte der Stirn beim ♀ mit einem schwächeren, beim ♂ mit einem tieferen längeren grubenartigen Eindruck versehen. Die Fühler sind schlank, nach der Spitze zu kaum verdickt, etwas länger als Kopf und Halsschild, auch die vorletzten Glieder noch fast länger als breit. Das Halsschild ist so lang als breit oder unmerklich länger, an den Vorderecken und dem Hinterrand leicht gerundet, an den Seiten gerade, nach hinten nicht verengt, die Vorderecken niedergebogen und abgerundet, die Hinterecken stumpf, oben flach gewölbt, dicht und fein punktiert und behaart, beim ♀ mit einem deutlichen zuweilen doppelten Quergrübchen und sehr seichter undeutlicher Längsrinne, beim ♂ mit einem tiefen breiten, fast die ganze Halsschildlänge durchziehenden Längseindruck versehen. Die Flügeldecken sind um ein Drittel breiter und länger als das Halsschild, etwas feiner und vorloschoner als dasselbe punktiert, dicht und fein behaart. Der Hinterleib ist an der Basis wie bei *coarctata* verengt, in den Quereindrücken der Basis der vorderen

Segmente dicht und deutlich, sonst undeutlich und verloschen punktiert, fein und nicht dicht behaart.

Von Dr. Schneider und H. Leder in einigen Stücken am Ufer der Kura bei Borshom gesammelt.

*umbratica* Er. Borshom, August. S.

*concolor* Er. An der Algeth, Juli. L.

#### Oxypoda Mannerh.

*lividipennis* Mannerh. Chesusrien, Juli. L.

*humidula* Kraatz. Mamudly, October. L.

*opaca* Grav. Borshom, Juni. S. — Elisabetthal, April; Chesusrien Juli;

Sarijal, Juli; Mamudly, December. L.

*umbrata* Gyllh. Katharinenfeld, April; Suram, Mai; Kasbök, Juni. L.

*togata* Er. Alexanderhilf und Mamudly, Juni, Juli. L.

*praecox* Er. Tschattag, Mai; Elisabetpol, September. L.

*formosa* Kraatz. Chesusrien, Juli. L.

*alternans* Grav. Sarijal, September. L.

*haemorrhoea* Sahlb. Elisabetthal, April. L.

#### Homalota Mannerh.

*Cambrica* Woll. Chesusrien, Juli. L.

*pagana* Er. Mamudly, September. L.

*vicina* Steph. Tschattag, Mai; Muschaweri, December. L.

*nitidula* Kraatz. Mamudly, December. L.

*graminicola* Grav. Passanaur, April, unter Steinen. S.

*Georgiana* Motsch. Suram, Mai. L.

#### *hydrocephalica* Eppelsheim nov. sp.

„*Linearis, subdepressa, nigra, subtiliter pubescens, elytris fuscis, antennis pedibusque ferrugineis, antice alutacea, capite grandi thoraceque subquadrato posterius subangustato vix perspicue, elytris thoracis longitudine subtilissime, abdomine segmentis 2—5 densius subtiliter punctatis, sexto laevigato.* Long.  $1\frac{3}{4}$  lin.“

„*Mas: capite thoraceque canaliculatis, abdominis segmento penultimo denticulis quatuor obsoletioribus armato.*“

„Ganz von der Gestalt, Grösse und Färbung der *Hom. pavens* und dieser am nächsten stehend, aber durch grösseren Kopf, andere Punktirung des Vorderleibes und Mangel des Kiels auf dem 6. Hinterleibsring des ♂ unterschieden. Der Vorderkörper ist oben äusserst fein und dicht lederartig gewirkt, daher ziemlich matt. Der Kopf ist so breit als das Halsschild, rundlich, am Grunde eingeschnürt, äusserst fein und ver-

loschen, wenig dicht punktirt, beim ♂ mit feiner Längsrinne. Die Fühler sind ganz wie bei *H. parvus* gebildet, wie die Taster retrahirt, etwas länger als Kopf und Halsschild, nach der Spitze zu schwach verdickt, von den 6 vorletzten Gliedern die ersten etwas länger als breit, die letzten um ein Geringes breiter als lang. Das Halsschild ist so lang als breit, vorn an den Seiten etwas gerundet, nach hinten schwach verengt, oben flach gewölbt, beim ♀ mit einem seichten Basaleindruck, beim ♂ mit einer durchlaufenden feinen Längsrinne, zwischen der lederartigen Runzelung kaum sichtbar punktirt. Die Flügeldecken sind etwas breiter und kaum länger als das Halsschild, sehr dicht und fein körnig-runzelig punktirt. Der Hinterleib ist gleich breit, ziemlich glänzend, auf den 5 ersten Segmenten mässig dicht, fein punktirt, auf dem 6. glatt.

Das ♂ besitzt ausser den bereits angeführten Merkmalen am Hinterende des 6. Hinterleibsringes 4 kleine Zähnen, von denen die beiden mittleren einander mehr genäherten stumpfer sind und deutlicher hervortreten als die seitlichen.

Diese trotz des mangelnden Kiels auf dem Hinterleib des ♂ unzweifelhaft in die Gruppe der *H. insecta*, *parvus* etc. gehörige Art wurde von H. Leder in einem einzigen Pärchen auf dem Hochgebirge östlich von Kasbek über 5000' hoch aufgefunden.“

*insecta* Thoms. Tschattag, Mai. L.

*gregaria* Er. Bogos-Kjaesan, Juli. S.

*elongatula* Grav. Tiflis, April; Borshom, Juni. S. — Elisabethpol, September; Chemsurien, Juli. L.

*tibialis* Heer. Kasbek, Juni; Chemsurien, Juli. L.

*hygrobia* Thoms. (*hygrotopora* Kraatz.) Chemsurien, Juli. L.

*marina* Rey. (*imbecilla* Waterh.) Elisabeththal, April. L.

*labilis* Er. Bogos-Kjaesan, Juli. S. — Suram, Mai; Karajas, August. L.

*coerulea* Sahlb. (*carbonaria* Sahlb.) Alagoes, Juli. S.

*angustula* Gyllh. Mamudly, October. L.

*linearis* Grav. Tschattag, Mai; Chemsurien, Juli. L.

*rafotestacea* Kraatz. Mamudly, October. L.

*macella* Er. Suram, Mai. L.

*deplanata* Grav. Kasbek, Juni. L.

*plana* Gyllh. Tschattag und Tamplut, Mai. L.

*cuspidata* Er. Tschattag, Mai. L.

*Aubei* Bris. Katharinenfeld, Mai. L.

*analisa* Grav. Suchum-Kalé, März; Mamudly, October. L.

*exilis* Er. Lailaschy, April; Katharineufeld, December. L.

- validiuscula* Kraatz. Sarijal und Mamudly, September. L.  
*castanoptera* Mannh. (*xanthoptera* Steph.) Alexandrapol, Juli. S. —  
 Letschgum, April; Kasbek, Juni; Sarijal, September. L.  
*incognita* Sharp. Kasbek, Juni; Chefsurien, Juli. L.  
*trinotata* Kraatz. Mamudly, Jänner. L.  
*sericans* Grav. Sarijal, August; Katharinenfeld, December. L.  
*litturata* Steph. Sarijal, September. L.  
*nigritula* Grav. Chefsurien, Juli. L.  
*angusticollis* Thoms. Chefsurien, Juli. L.  
*autumnalis* Er. Suram, Mai. L.  
*gagatina* Baudi. Tiflis, April, gesiebt. S.  
*vicina* Kraatz (*Zosteræ* Thoms.) Mamudly, Jänner. L.  
*mortuorum* Thoms. Tiflis, April. L.  
*amicula* Steph. (*sericca* Rey.) Chefsurien, Juli. L.  
*sordidula* Er. Mamudly, Juli. L.  
*longicornis* Grav. Tiflis, April; Borshom, Juni; Mastara, Juli. S. —  
 Mamudly, December. L.  
*utramentaria* Gyllh. Tiflis, April. S.  
*ravilla* Er. Elisabetthal, Mai; Chefsurien, Juli; Helenendorf, August;  
 Muschaweri, December. L.  
*sordida* Marsh. (*melanaria* Sahlb.) Tiflis, April. S. — Suram, Mai;  
 Mamudly, October. L.  
*tenera* Sahlb. (*testudinea* Er.) Elisabetthal, April; Mamudly, September  
 und December. L.  
*aterrima* Grav. Borshom, Juni. S. — Zalka, Juni. L.  
*pygmaea* Grav. Borshom, Juni. S. — Bieloje-Klutsch, April; Tschattag,  
 Mai. L.  
*laticollis* Steph. (*vernacula* Er.) Katharinenfeld und Letschgum, April. L.  
*castanipes* Steph. (*subsiniatu* Er.) Mamudly, Juli. L.  
*parvula* Mannh. (*cauta* Er.) Elisabetthal, April. L.  
*macrocera* Thoms. Mamudly, Juli. L.  
*picipes* Steph. (*parva* Sahlb., *muscorum* Bris.) Elisabetthal, April,  
 November; Helenendorf, August. L.  
*pulchra* Kraatz. Elisabetthal, April. L.  
*fungi* Grav. Passanaur, April, unter Steinen. S. — Suram, Kasbek,  
 Chefsurien, Letschgum, überall häufig. L.  
*clivata* Er. An der Gandscha bei Elisabettpol, August. L. — Tiflis  
 und Passanaur, April. S.  
*orphana* Er. Mamudly, October. L.  
*circellaris* Grav. Passanaur, April; Borshom, Juni, S. — Mamudly, Juli. L.

## Placusa Erichs.

- complanata* Er. Suram, Mai. L.  
*pumilio* Grav. Tschattag und Katharinenfeld, Mai. L.  
*adscita* Er. Tschattag, Mai. L.

## Cyphea Fauvel.

- curtula* Er. Helenendorf, August. L.

## Phloeopora Erichson.

- angustiformis* Baud. Katharinenfeld und Elisabeththal, April. L.

## Hygronoma Erichson.

- dimidiata* Grav. Zalka, Juni; Mamudly, October. L.

## Oligota Mannerh.

- pusillima* Grav. Muschaweri, December. L.  
*atomaria* Er. Mamudly, Juni. L.  
*inflata* Mannh. Am Muschaweri im December gesiebt. L.  
*flavicornis* Lacord. Mamudly, Februar. L.

## Gyrophaena Mannh.

- affinis* Sahlb. Sarijal, September. L.  
*gentilis* Er. Sarijal, September. L.  
*fasciata* Marsh. (*congrua* Er.) Borshom, Juni. gesiebt. S. — Mamudly.  
 September. L.  
*bihanata* Thoms. Katharinenfeld, April und December. L.  
*strictula* Er. Helenendorf, September. L.  
*Boloti* Linn. Suram, Mai. L.

## Brachida Key.

- notha* Er. Mamudly, im Winter. L.

## Pronomaea Erichson.

- rostrata* Er. Borshom, August. S. - - Lailaschy, April. L.

## Myllaena Erichson.

- intermedia* Er. Zalka, Juni. L.  
*elongata* Math. Tschattag, Mai. L.  
*infusca* Kruatz. Mamudly, Juni. L.

## Hypocyptus Mannerh.

- discoides* Er. Am Muschaweri gesiebt, December. L.

## Trichophya Mannerh.

- pilicornis* Gyllh. Tschattag, Mai. L.

## Habrocerus Erichson.

- capillaricornis* Grav. Tschattag, Mai. L.

## Tachinus Gravenh.

- humeralis* Grav. Passanaur, April. S.  
*rufipes* Degeer. Kasbek, August. S. — Mamudly, December. L.  
*marginatus* Gyllh. Passanaur, April. S. — Kobi, Juni; Chefsorien, Juli. L.  
*subterraneus* Linn. Passanaur, April. S.  
*laticollis* Grav. Borshom, Juni. S. — Suram, Mai; Chefsorien, Juli;  
 Sarijal, September. L.  
*collaris* Grav. Tiflis, April; Borshom, Juni. S. — Kasbek, Juni. L.  
*elongatus* Gyllh. Passanaur, April. S. — Chefsorien, Juli. L.

## Tachyporus Gravenh.

- obtusus* Linn. Passanaur, April; Borshom, Juni. S. — Mamudly,  
 October. L.  
*formosus* Math. Rionthal, April; Elisabetthal, November. L.  
*solutus* Er. Muganlo und Borshom, Juni. S. — Mamudly, October;  
 Muschaweri, December. L.  
*chrysomelinus* Linn. Tiflis, April; Alagoes und Bogos-Kjaesan, Juli.  
 S. — Zaka, Juni; Chefsorien, Juli. L.  
*Hypnorum* Fabr. Lenkoran, Mai; Gudaur, August. S. — Elisabetthal,  
 April; Suram, Mai; Mamudly, Juli. L.  
*var. Armeniacus* Kol. Chramthal, Mai; Elisabetpol, August. L.  
*macropterus* Steph. (*scitulus* Er.) Kasbek, August. S. — Mamudly, October. L.  
*pusillus* Grav. Borshom, August. S. — Suram, Mai. L.  
*nitidulus* Fabr. (*brunneus* Fabr.) Kasbek, August. S. — Mamudly,  
 November. L.  
*var. b.* Suram, Mai. L.

## Conurus Steph.

- pubescens* Payk. Borshom, Juni. S. — Elisabetthal, April; Tschattag,  
 Mai; Mamudly, November. L.  
*fuscus* Er. Elisabetthal, Mai. L.  
*pedicularius* Grav. Alexanderhif, Juni; Mamudly, October. L.  
*littoreus* L. Sarijal, August. L.

## Bolitobius Steph.

- rostratus* Motsch. Helenendorf, September. L.  
*trinotatus* Er. Am Muschaweri, December. L.  
*pygmaeus* Fabr. Borshom, Juni. S.

## Mycetoporus Mannrh.

- aanus* Er. (*tenuis* Rey.) Mamudly, October; Elisabetthal, November. L.  
*punctatus* Gyll. var. Mamudly, October, aus Sumpfmooes gesiebt. L.  
*brunneus* Marsh. (*longulus* Mnnh.) Suram, Mai. L.

*laevicollis* Eppelsheim nov. sp.

„Oblongus, niger, antennis, thoracis margine posteriore, abdominis segmentorum marginibus pedibusque rufo-testaceis, his coxis anticis femoribusque posticis piceis; thorace disco impunctato, punctis marginalibus anticis posticisque longe a margine remotis, clytris rufis circa scutellum margineque laterali nigris; infra seriem dorsalem multipunctalam punctis circiter 12 impressis subseriatim positis.

Long. 2 lin.“

„Von der Gestalt des *M. lucidus*, von der Färbung des *punctus*, durch die Punktirung der Flügeldecken ausgezeichnet. Der Kopf ist ziemlich kurz, die Mundtheile rothbraun. Die Fühler sind ziemlich kräftig, rothbraun, an der Basis rothgelb, Glied 2 und 3 etwas gestreckt, gleich lang, 4 länger, 5 so lang als breit, die folgenden allmählig etwas breiter werdend, schwach transversal, das Endglied kurz eiförmig. Das Halsschild ist um ein Drittel breiter als lang, nicht so breit als die Flügeldecken in der Mitte, glänzend schwarz, am Hinterrand und den Hinterwinkeln verwaschen rothbraun, nach vorn stark verengt, mit spitzen Vorder- und abgerundeten Hinterecken, auf der Scheibe ohne Punkte, die 4 Punkte am Vorder- und Hinterrand weit von demselben abgarückt. Die Flügeldecken sind um die Hälfte länger als breit, roth, die Schildchengegend und der umgeschlagene Seitenrand schwarz, die Punkte in der Rückenreihe 12 an der Zahl, zwischen ihr und der Nahtreihe noch mit etwa 12 Punkten, von denen ohngefähr 8 eine leidlich regelmäßige Längsreihe bilden. Der Hinterleib ist nach hinten stark zugespitzt, glänzend schwarz, am Hinterrand der einzelnen Segmente oben und unten breit rothbraun gesäumt, wie bei *M. punctus* oben wenig dicht, kräftig punktirt. Die Beine sind rothbraun, die Vorderhüften und Hinterschenkel pechbraun.

Es liegt mir nur ein einziges Stück dieser an der Punktirung des Halsschildes und der Flügeldecken leicht kenntlichen Art vor, welches von H. Leder am 26. October 1875 bei Mamudly an den letzten Wändern der Graszone aus Laub gestielt wurde.

Ist systematisch zwischen *punctus* und *splendens* zu stellen.“

*splendens* Marsh. Alexanderhilf und Kasbek. Juni. L.

*forticornis* Faww. Am oberen Chram, Juni. L.

*clavicornis* Steph. (*pronus* Er.) Michailowo, Mai. L.

Heterothops Steph.

*praevia* Er. Tiflis, März; Zalka, Juni. L.

*dissimilis* Grav. Tarstschai. Juli. S.

## Quedius Steph.

- ochripennis* Mén. Sarijal, September. L.  
*cruentus* Ol. Gouv. Baku, Mai; Borshom und Abastuman, August. S. —  
 Mamudly, im Winter. L.  
*pediculus* Nordm. Suram, Mai; Kasbek, Juni; Chefsurien, Juli. L.  
*cinctus* Payk. (*impressus* Panz.) Helenendorf, September. L.  
*fuliginosus* Grav. Chefsurien, Juli; Mamudly, September. L.  
*ochropterus* Er. Chefsurien, Juli. L.  
*umbrinus* Er. Mamudly, Sarijal, September. L.  
*suturalis* Kiesw. Mamudly, September. L.  
*limbatus* Heer. Mamudly, September. L.  
*monticola* Er. Chefsurien, Juli. L.  
*attenuatus* Gyllh. Azkhur, Juni. S. — Kasbek, Juni. L.  
*boops* Grav. Elisabetthal, November. L.  
 var. *brevipennis* Fairm. Elisabetthal. L.

## Astrapaes Gravenh.

- Utmi* Rossi. Elisabetthal, April. L.

## Emus Curtis.

- hirtus* L. Borshom, Juni und August. S. — Hochebene von Gomereti,  
 Juni. L.

## Leistotrophus Perty.

- murinus* L. Borshom, Juni und August. S. — Chefsurien, Juli. L.

## Staphylinus Linné.

- chrysocephalus* Fourc. Sarijal, September. L.  
*stercorarius* Ol. Borshom, Juni. S. — Kachetien, Juli. L.  
*erythropterus* L. Plateau von Gomereti, Juni. L.  
*Caesareus* Cederh. Borshom und Azkhur, Juni; Tartschai, Juli. S. —  
 Kasbek und Jemlekli-Gebirge, Mamudly, Juni und Juli. L.  
*olens* Müller. Gouv. Baku, Mai. S.  
*alpestris* Er. Kasbek, August. S. — Zalka, Juni; Sarijal, August. L.  
*ophthalmicus* Scop. (*cyaneus* Payk., *cyanochloris* Hochh.) Gomereti,  
 Juni; Chefsurien, Juni. L.  
*nitens* Schrank. (*similis* Fabr.) Balta, April. S. — Gebirge von Man-  
 gliss, April und November; Sarijal, August. L.  
*picipennis* Fabr. Kasbek, bis 2500 M., August. S. — Suram, Mai;  
 Zalka, Juni. L.  
*fuscatus* Grav. Sarijal, September. L.  
*fulvipennis* Er. Chefsurien, Juli; Sarijal, August. L.



## Cypus Steph.

*pedator* Grav. Elisabetpol, Juli. L.

*falcifer* Nordm. Kör-oglu, April. L.

*minax* Rey. Borshom, Juni. S.

*edentulus* Block. (*morio* Grav.) Tiflis, April. S. — Suram, Mai: Mamudly, October. L.

***gracilipalpis* Fpelsheim nov. sp.**

*O. depressus* Hochh.?

„*Alatus, depressus, niger, opacus. capite thoracque viridi-aureis, nitidis, clytris thorace subbreioribus nigro-coerulescentibus, palpis gracilibus apice ferrugineis.* Long. 7—8 lin.“

„Durch seine flachgedrückte Gestalt, den grün-glänzenden Vorderkörper und die schlanken Taster von allen seinen Verwandten leicht zu unterscheiden. Kopf und Halsschild sind glänzend, grün oder grünlich-blau mit leichtem Goldglanz, die Flügeldecken und der Hinterleib matt, erstere schwarz mit dunkelblauem Anflug, letzterer rein schwarz; das letzte Glied der Fühler und Taster und die Tarsen sind rostroth. Die Taster sind viel schlanker als die der verwandten Arten; an den Maxillartastern ist das 3. Glied fast doppelt so breit als das letzte, von der Basis nach der Spitze zu allmähig verdickt, das Endglied lang cylindrisch, an der Spitze nicht abgesutzt, sondern sanft zugespitzt, etwas länger als das vorletzte. Auch die Lippentaster sind viel gestreckter, das letzte Glied nicht beil- sondern spindelförmig, sanft zugespitzt. Die Mandibeln sind ungezähnt. Der Kopf ist so breit oder etwas breiter als das Halsschild, quer quadratisch mit abgerundeten Hinterecken, oben mässig dicht, ziemlich kräftig punktirt, zwischen den stärkeren Punkten noch mit einzelnen kleineren Punkten besetzt, in der Mitte mit glatter Längslinie, mässig dicht fein graugelb behaart. Unten ist der Kopf glänzend schwarz, sparsam, sehr vereinzelt punktirt. Das Halsschild ist etwas länger als breit, nach hinten schwach verengt, vorn beiderseits etwas schräg abgeschnitten mit stumpfen leicht zugerundeten Vorder-ecken, an den Seiten fast gerade, hinten in schwachem Bogen gerundet mit stumpfen beinahe abgerundeten Hinterecken, oben flach, ebenso kräftig aber viel dichter als der Kopf punktirt, mit dicht netzförmig gerunzelten Zwischenräumen, in der Mitte der ganzen Länge nach von einer glatten erhöhten Kiellinie durchzogen, dicht und fein graugelb behaart. Das Schildchen ist schwarz, dicht punktirt. Die Flügeldecken sind etwas breiter und kürzer als das Halsschild, dunkel schwarzblau, dicht und fein runzelig punktirt, dicht schwarzgrau behaart. Der Hinterleib ist matt schwarz, oben sehr dicht punktirt und schwarzgrau behaart,

unten weniger dicht punktirt und glänzender. Die Beine sind schwarz, die Vordertarsen sehr stark erweitert, die Füße rostbraun.

In 2 weiblichen Stücken von H. Leder gesammelt, wovon das eine auf dem Hochgebirge östlich vom Kasbek, das andere in der Nähe von Michailowo gefunden wurde.

Es wäre möglich, dass die obige Art identisch wäre mit *Oc. depressus* Hochh. Aber bei der Dürftigkeit der Hochhuth'schen Beschreibung und bei den schwachen Aussichten, die vorliegenden Stücke mit Hochhuth'schen Typen vergleichen zu können, dürfte sich dies sobald nicht sicherstellen lassen. Es erschien mir daher gerathener, das Thier als neue Art in kenntlicher Weise zu beschreiben, auch auf die Gefahr hin, dadurch die Synonymie um einen weiteren unnöthigen Namen zu vermehren.

Ganz dasselbe gilt von der folgenden Art.“

***Hochhuthi Eppelsheim nov. sp.***

Taf. I, Fig. 4.

*Oc. philontoides* Hochh.?

„*Niger, opacus, antennis, palpis, abdominis segmentorum marginibus infra pedibusque rufo-piceis: capite subquadrato thoraceque latitudine paullo longiore parcius subtiliusque punctatis, nitidis; elytris thorace subbrevioribus.*

Long.  $4\frac{1}{2}$  lin.“

„*Mas: Abdominis segmento sexto medio late indistincte impresso, apice emarginato, septimo triangulariter exciso.*“

„Dem *Oc. fuscatus* am ähnlichsten, aber kaum halb so gross und durch quadratischen Kopf, etwas längeres Halsschild, kürzere Flügeldecken, andere Geschlechtsauszeichnung des ♂ und den mangelnden Erzglanz auf Kopf und Halsschild abweichend. Der ganze Körper ist linear, gleich breit, gewölbt, Kopf und Halsschild tief schwarz, spiegelglänzend, die Flügeldecken und der Hinterleib matt, letzterer auf der Unterseite mit rothem Hinterrand der einzelnen Segmente, die Taster rostroth, die Fühler und Beine dunkel rostbraun. Die Fühler sind ganz und gar wie bei *Oc. fuscatus* gebildet, jedes Glied an der Basis rostroth, an der Spitze angebräunt, das Endglied ganz rostgelb. Der Kopf ist so breit als das Halsschild, fast quadratisch, unmerklich breiter als lang, nach vorn sehr wenig verengt, an den Seiten ganz gerade, an den Hinterecken wenig gerundet, oben ziemlich gewölbt, mässig dicht ziemlich fein punktirt mit etwas glätterer unpunktirter, aber nicht erhabener Mittellinie. Das Halsschild ist etwas länger als breit, gleich breit, nach vorn nicht verengt, am Vorderrand gerade abgeschnitten mit stumpfen, wenig gerundeten Vorderecken, an den Seiten gerade, am Hinterrand mit den

Hinterdecken im Bogen gerundet, oben gleichmässig gewölbt, wie das Halsschild punktirt, mit glatter, schmaler, nicht erhabener Mittelrinne. Die Punkte auf Kopf und Halsschild sind ungleich, indem, wie bei *Oc. fuscatus*, stärkere und feinere durch einander gemengt sind. Das Schildchen ist gross, schwarz, dicht punktirt, glänzender als die Flügeldecken. Diese sind etwas kürzer und kaum so breit als das Halsschild, wie der gleich breite Hinterleib äusserst dicht und fein punktirt. Kopf und Halsschild sind kurz, wenig dicht, graugelb, Flügeldecken und Hinterleib sehr dicht, etwas länger und dunkler, grauschwarz behaart. Die Beine sind rostroth, die Schenkel etwas dunkler, die Vordertarsen stark erweitert.

Beim ♂ ist das 6. untere Hinterleibssegment am Hinterrand breit und deutlich ausgerandet, in der Mitte breit aber seicht und unbestimmt eingedrückt, das 7. ziemlich tief dreieckig ausgeschnitten, die Spitze des Dreiecks abgerundet, ohne glatte glänzende Stelle hinter demselben.

Ein einzelnes ♂ wurde von H. Leder bei Michailowo gefunden.

Von *Oc. philonthoides* Hochh. scheint das interessante Thier durch geringere Grösse, weniger fein punktirtes Halsschild, welchem zugleich die 2 wohl nur zufälligen — gröberon Punktreihen fehlen und durch den mangelnden Erzglanz auf Kopf und Halsschild verschieden zu sein.

#### Actobius Fauvel.

- cinerascens* Grav. Tschattag, Mai; Zalka, Juni. L.  
*villosulus* Steph. (*elongatulus* Fr.) Chersurien, Juli. L.  
*prolixus* Fr. Suram, Mai; Sarijal, August. L.

#### Philonthus Curtis.

- splendens* Fabr. (*sideropterus* Kol.) Kasbek, August. S.  
*intermedius* Lac. Gomereti, Juni. L.  
*carbonarius* Gyllh. Mamudly, September. L.  
*umbrotilis* Grav. Borshom, Juni. S. — Elisabettpol, August. L.  
*sordidus* Grav. Sarijal, September. L.  
*sanguinolentus* Grav. Borshom, Juni und August. S. — Mamudly, September. L.  
*var. immaculatus*. Mamudly, September. L.  
*immundus* Gyllh. (*fenigatus* Fr.) Elisabettpol, April, Chersurien, Juli; Sarijal, August. L.  
*ventralis* Grav. Chersurien, Juli; Mamudly, October. L.  
*debilis* Grav. Tiflis, April; Azkhur, Juni. S. — Mamudly, November. L.  
*rotundicollis* Mén. Borshom, Juni und August. S.  
*scutatus* Fr. Chersurien, Juli; Sarijal, September. L.  
*picipes* Faur. Chersurien, Juli. L.

- dimidiatus* Sahlb. (*Caucasicus* Nordm.) Dumaniss, October. L.  
*ebeninus* Grav. Borshom, Juni und August. S. — Muschaweri, Mai;  
 Chefsurien, Juli. L.  
*frigidus* Kiesw. Kasbek, Juni. L.  
*gulsquiliarius* Gyllh. Borshom, Juni und August; Achalsich, August. S.  
*rubidus* Er. Elisabetpol, September. L.  
*dimidiatipennis* Er. Gouv. Baku, Mai. S.  
*splendidulus* Grav. Azkhur, Juni. S. — Tschattag, Mai. L.  
*finetarius* Grav. Tiflis, April. S. — Suram, Mai; Mamudly, Juni;  
 Borbalo, Juli; Muschaweri, December. L.  
*astutus* Er. Tschattag, Mai. L.  
*rubripennis* Kiesw. Tschattag, Mai. L.  
*nigritulus* Grav. Tiflis und Passanaur, April; Borshom, Juni und  
 August. S. — Mamudly, October. L.  
*politus* Fabr. Tiflis, April. S. — Kasbek, Juni; Borbalo, Juli. L.  
*lucens* Er. Suram, Mai. L.  
*lepidus* Grav. Chefsurien, Juli. L.  
*varius* Gyllh. Elisabetthal, April; Katharinenfeld, December. L.  
*tenuis* Fabr. Borshom, Juni. S. — Suram, Mai. L.  
*bipustulatus* Woll. (*fenestratus* Fauv.) Borshom, Juni und August. S.  
*cruentatus* Gmel. (*bipustulatus* Panz.) Tiflis, April; Borshom, Juni; Alexan-  
 drapol und Tarstschai, Juli. S. — Algeththal, April; Zalka, Juni. L.  
*varians* Payk. (*opæcus* Thoms.) Tarstschai, Juli; Borshom, August.  
 S. — Elisabetthal, April und October. L.  
*var. b. agilis* Grav. Borshom, August. S. — Algeththal, August. L.  
*albipes* Grav. Borshom, Juni und August. S. — Elisabetthal, April. L.  
*var. b. (4-punctatus* Epph. i. lit.) Borshom, Juni. S. — Zalka,  
 Juni. L.  
*fulvipes* Fabr. Borshom, Juni. S. — Kasbek, Juni. L.  
*vernalis* Grav. Borshom, Juni. S. — Chefsurien, Juli; Elisabetthal,  
 October. L.  
 Xantholinus Serville.  
*crassicornis* Hochh. Borshom, Juni. S. — Suram, Mai. L.  
*linearis* Ol. Borshom, Juni. S. — Lailaschy, April; Mamudly, Sep-  
 tember. L.  
*Graecus* Kraatz. Mamudly, October. L.  
*variabilis* Hochh. Irgan-tschaisky-gara, 2130 M., Juni; Sarijal, August;  
 Muschaweri, December. L.  
*punctulatus* Payk. Alexandrapol, Juli; Borshom und Achalsich, August.  
 S. — Chefsurien, Juli; Mamudly, October. L.

*ochraceus* Gyllh. Elisabeththal, April; Tschattag, Mai; Helenendorf, August. L.

*fulgidus* Fabr. Lailaschy, April. L.

*umbratus* Moisch. Borshom, Juni. S. — Tschattag, Mai; Mamudly, October. L.

Leptolinus Kraatz.

*notus* Er. Suram, Mai. L.

Metoponcus Kraatz.

*basalis* Aub. = *tricolor* Brancsik. Tschattag, Mai. L.

Leptacinus Erichs.

*parumpunctatus* Gyllh. Elisabeththal, November. L.

*batychnus* Gyllh. Bieloje-Klutsch, April. L.

*linearis* Grav. Tiflis, April; Alexandrapol, Kiptschakh und Tarstschai, Juli. S. — Gebirge von Manghiss, April. L.

*othoides* Baudi. Zalka, Juni; Mamudly und Dumaniss. Juli und October. L.

Baptolinus Kraatz.

*affinis* Payk. (*alternans* Grav.) Tschattag und Suram, Mai. L.

Othius Steph.

*grandis* Hochh. Elisabethpol, Juni. L.

*fulvipennis* Fabr. Tamplut, Mai. L.

*melanocephalus* Grav. Kasbek, Juni. L.

*lapidicola* Kiesw.? Chofsurien, Juli. L.

Platyprosopus Mannerh.

*elongatus* Mmh. Kodi, Mai. L. — Gouv. Baku, Mai. S.

Lathrobium Gravenh.

*punctatum* Fourc. (*brunnipes* Fabr.) Mamudly, Juni. L.

*elongatum* L. Helenendorf, August. L.

*geminum* Kr. Borshom, Juni. S.

*castaneipenne* Koln. Borshom, Juni. S. — Bieloje-Klutsch, April; Sarijal, August. L.

*fulvipenne* Grav. (*Leizneri* Gerh.) Borshom August. S. — Alexanderhif, Gudaar, Kodi, Juni; Suram, Mai. L.

*longulum* Grav. Zalka, Juni; Mamudly, Juli; Gudaar, October. L.

*anale* Luc. Borshom, Juni. S. — Mamudly, October. L.

*quadratum* Payk. Zalka, Juni. L.

*fovulum* Steph. (*punctatum* Zell.) Tschattag, Mai. L.

## Achenium Curtis.

*depressum* Grav. Elisabeththal, Tschattag, Mai. L.

var. *ustum* Fauv. Elisabeththal, April. L.

## Doliceon Laporte.

*biguttulus* Lac. Thal des Arpatschai, Juli. S. — Elisabeththal, April. L.

## Cryptobium Mannerh.

*glaberrimum* Herbst. (*fracticorne* Payk.) Suram, Mai; Muschaweri, Decem. L.

## Lithocharis Lacord.

*fuscula* Mannh. Lailaschy, April. L.

*ripicola* Kraatz. Gebirge von Mangliss, Mai. L.

*melanocephala* F. Borshom, Juni. S. — Elisabeththal, April, November. L.

## Scopaenus Er.

*laevigatus* Gyllh. Mamudly, October. L.

*cognatus* Rey. Helenendorf, August. L.

*sulcicollis* Steph. Tiflis, April. S. — Suram, Mai; Gudaur, Kobi, October. L.

## Stilicus Latr.

*fragilis* Grav. Gebirge von Mangliss, Mai. L.

*orbiculatus* Payk. (*affinis* Er.) Borshom, Juni. S. — Elisabeththal, April; Mamudly, October. L.

*similis* Er. Eriwan, Juli. S. — Gudaur, Kobi, October; Mamudly, December. L.

*Erichsoni* Fauv. Borshom, Juni; Gudaur, August. S. — Suram, Mai; Mamudly, Juni; Dumaniss, October. L.

## Sunius Steph.

*paradoxus* Eppelsheim nov. sp.

Taf. I, Fig. 5.

„*Latior, subnitidus, densius griseo-pubescens, capite thoraceque castaneis, elytris abdomineque nigris, illis apice late, hoc segmentorum marginibus anguste anoque rufo-testaceis, ore antennis pedibusque rufis; capite thorace latiore subtriangulari omnium subtilissime confertissimeque reticulato-punctato, thorace transversim quadrato sat parce subtilius, elytris thoracis longitudine crebre fortius granuloso-punctatis.*

Long. 2 lin<sup>a</sup>.

In der Kopfbildung von den breiten europäischen Arten, denen er im Uebrigen sehr ähnlich ist, abweichend, dem *Sux. curtulus* zunächst verwandt, aber durch den an der Basis breiteren nach vorn stärker verengten Kopf, durch das viel sparsamer punktirte glänzende Halsschild und die etwas längeren Flügeldecken leicht zu unterscheiden. Schwarz,

Kopf und Halsschild kastanienbraun, die Flügeldecken an der Spitze breit rothgelb gesäumt, die Hinterleibssegmente mit schmalem rothem Hinterrand, die Fühler und Beine roth. Die Fühler sind kürzer als Kopf und Halsschild, ziemlich schlank, einfarbig gelbroth. Der Kopf ist fast um ein Drittel breiter als das Halsschild, hinten am breitesten, nach vorn allmählig in fast gleichlaufender Linie verschmälert, so dass er vorn fast um die Hälfte schmaler ist als am Hinterrand: dieser an den Seiten gerundet, in der Mitte ziemlich tief ausgerandet, die Hinterwinkel stumpf zugerundet, oben äusserst dicht und fein netzförmig gestrichelt, in der Mitte jeder der feinen Netzmaschen mit einem feinen Punkt, matt fettig glänzend. Das Halsschild ist so breit als die Flügeldecken, um ein Drittel breiter als lang, hinten in sehr schwachem Bogen gerundet, vorn beiderseits etwas schräg abgeschnitten, an den Seiten in der Mitte seicht ausgerandet, nach hinten nicht verengt, alle Ecken stumpf, oben etwas gewölbt, glänzend, mässig fein, ziemlich sparsam punktiert. Die Flügeldecken sind so lang als das Halsschild, an der Spitze gerade abgeschnitten, dicht und stark körnig punktiert, ziemlich glänzend; der helle Saum der Spitze nimmt etwa ein Drittel der Flügeldeckenlänge ein. Der Hinterleib ist so breit als diese, gleich breit, etwas feiner und weniger dicht punktiert.

Ein einziges Exemplar von Leder bei Suram gefunden.“

- filiformis* Latr. Borshom, August. S. — Mamudly, Jänner; Lailaschy, April; Suram, Mai. L.  
*cribrellus* Baud. Elisabeththal, April. L.  
*bimaculatus* Er. Kobi, April. S. — Mamudly, December. L.  
*immaculatus* Steph. (*intermedius* Er.) Muschaweri, December. L.  
*angustatus* Payk. (*neglectus* Maerk.) Borshom, Juni; Alagoes, Juli. S. — Mamudly, Juli und October. L.  
*thoracicus* Baudi. Elisabeththal, April. L.

#### Paederus Gravenh.

- gregarius* Scop. (*littoralis* Grav.) Tiflis (Salalakischlucht) und Passanaur. April; Borshom und Azkhur, Juni; Eriwan, Juli. S. — Katharinenfeld, April; Kasbek, October. L.  
*riparius* Linn. Zalka, Juni. L. — Passanaur, April. S.  
*fuscipes* Curt. (*longipennis* Er.) Lenkoran, Mai; Achalkalaki und Etschmiadsin, Juli; Kasbek, August. S. — Helenendorf, August. L.  
*ruficollis* Fabr. Ufer des Kur bei Borshom, Juni; an der Akstafa, Juli. S.  
*sanguinicollis* Steph. (*longicornis* Aub.) Borshom. S.

## Stenus Latreille.

- bipunctatus* Er. Borshom, sehr häufig. S. — Suram, Mai. L.  
*nanus* Steph. (*declaratus* Er.) Mamudly, October. L.  
*stigmula* Er. Borshom. S. — Tschattag, Mai. L.  
*bimaculatus* Gyllh. Mamudly, October. L.  
*clavicornis* Scop. (*speculator* Lac.) Mamudly, November, häufig. L.  
*Juno* Fabr. Alexanderhilf, Juni. L.  
*ater* Mannh. Mamudly, Kobi, October. L.  
*circularis* Grav. Lailaschy, April. L.  
*bupthalmus* Grav. Zalka, Mai. L.  
*atratus* Er. Dumaniss, October. L. — Tiflis, Mai. S.  
*morio* Grav. Eriwan, Juli. S.  
*fuscipes* Grav. Borshom. S.

***sulcifrons* Eppelsheim nov. sp.**

„*Plumbeo-niger, nitidus, antice crebrius profunde punctatus, parcius albido-pubescentis, palpis articulo primo testaceo, fronte bisulcata interstitio convexo, sublaevi, thorace oblongo medio subtiliter canaliculato, elytris hoc longioribus, abdomine parcius distinctius punctato, tarsis articulo quarto simplici.* Long.  $1\frac{1}{2}$  lin.

*Mas: Abdominis segmento inferiore sexto apice subtriangulariter exciso“.*

„Dem *St. Argus* ausserordentlich nahe verwandt und systematisch neben resp. vor denselben zu stellen, aber sparsamer punktiert und behaart, besonders auf dem Hinterleib, daher glänzender, mit anderer Stirnbildung und kürzerem in der Mitte gerinntem Halsschild; die Beine sind einfarbig schwarz, die Schenkel nicht heller und an den Tarsen ist das 4. Glied nicht herzförmig, sondern einfach. Der Körper ist auf seiner Oberfläche glänzend bleischwarz, ziemlich sparsam, kurz und fein behaart. Die Fühler sind mässig schlank, Glied 3 und 4 gleich lang. Die Taster sind schwarz, ihr erstes Glied gelb. Der Kopf ist etwas breiter als das Halsschild, die Stirn schwach vertieft, die Stirnfurchen nicht sehr tief aber deutlich, ziemlich schmal, ihr Zwischenraum schwach erhaben, oben fast ganz glatt. Das Halsschild ist kaum länger als breit, vorn etwas gerundet erweitert, unmittelbar vor der Mitte am breitesten, nach hinten deutlich verengt, der Hinterrand nicht ganz um die Hälfte schmaler als die Flügeldecken, oben ziemlich gewölbt, in der Mitte mit einer mehr oder weniger deutlichen und tiefen, im Grunde wie das übrige Halsschild punktierten, vorn und hinten abgekürzten Längsfurche. Die Flügeldecken sind etwas länger als das Halsschild, mässig gewölbt,



neben dem Schildchen und längs der Naht zuweilen etwas aufgetrieben. Kopf, Halsschild und Flügeldecken sind gleichmässig dicht und sehr stark und tief punktirt, die Zwischenräume der Punkte glatt, glänzend. Der Hinterleib ist nach hinten schwach verengt, mässig breit gerandet, oben an den Seiten mässig dicht und ziemlich kräftig, gegen die Mitte der einzelnen Segmente und die Spitze hin feiner und sparsamer punktirt. Die Beine sind einfarbig schwarz, die Tarsen pechbraun, das 4. Tarsenglied einfach.

Beim ♂ ist das 6. untere Hinterleibsssegment in der Mitte Beckig ausgerandet, die Spitze der Ausrandung abgerundet.

Von Dr. Schneider bei Etschmiadsin in Armenien, von Leder bei Elisabeththal im November in geringer Zahl aufgefunden.“

*humilis* Er. Borshom. S. — Suram, Mai; Mamudly, October. L.

*latifrons* Er. Alexanderhilf, Juni. L.

*tarsalis* Ljung. Mamudly, October. L.

*similis* Herbst. (*oculatus* Grav.) Borshom und Azkhur, Juni. S. —

Kobi, Gudaur, Mamudly, October. L.

*salinus* Bris. Alexanderhilf, Juni. L.

*binotatus* Ljung. Zalka, Juni. L.

*pallitarsis* Steph. (*plantaris* Er.) Zalka, Juni; Mamudly, October. L.

**Lederi Eppelsheim nov. sp.** Taf. I, Fig. 6.

„*Apterus, niger, subnitidus, antennis palpis pedibusque testaceis, parcius albido-pubescent, antice crebre fortiter profundeque punctatus, capite coleopterorum latitudine fronte late bisulcata medio subcarinata, thorace subovato medio obsolete canaliculato, elytris hoc subbrecciaribus, abdomine apicem versus attenuato tenuiter marginato, anterioribus crebrius sat fortiter posterioribus parcius subtiliter punctato, tarsis articulo quarto bilobo.*

Long.  $1\frac{1}{4}$  lin.

Mas: *Abdomine segmento penultimo inferiore apice medio anguste triangulariter exciso.*“

„Von der Grösse des *St. declaratus*, in Form, Färbung und Punktirung mehr an den mehr als doppelt grösseren *flavipes* erinnernd, welchem er sich systematisch anzuschliessen hat, durch seine eigenthümliche, in der Mitte eingeschnürte Gestalt, die rauhe und dichte Punktirung des Vorderkörpers, die kurzen Flügeldecken und den stark zugespitzten Hinterleib in hohem Grade charakteristisch. Schwarz, wenig glänzend, Kopf, Halsschild und Flügeldecken sparsam und kurz, der Hinterleib dichter und länger grau behaart, die Taster, Fühler und Beine röthlich gelbbraun, die Kniee der Hinterbeine zuweilen leicht an-

gebräunt. Der Kopf ist so breit als die Flügeldecken, die Stirn wenig eingedrückt, die Stirnfurchen sehr breit, ihr Zwischenraum dachförmig erhaben, auf der Spitze glatt. Das Halsschild ist um ein Drittel schmaler als die Flügeldecken, verkehrt eiförmig, kaum länger als vor der Mitte breit, an den Seiten vor der Mitte gerundet erweitert, nach hinten deutlich verengt, oben flach gewölbt, in der Mitte mit einer seichten, oft kaum bemerkbaren vorn und hinten abgekürzten Längsfurche. Die Flügeldecken sind etwas kürzer als das Halsschild, an der Basis etwas breiter als der Hinterrand desselben, nach der Spitze zu deutlich verbreitert, am Nahtwinkel gemeinschaftlich seicht ausgeschnitten und hier kürzer als an den Hinterecken. Kopf, Halsschild und Flügeldecken sind dicht, grob und tief punktiert, die Zwischenräume grob geruuzelt. Der Hinterleib ist nach der Spitze zu stark verschmälert, sehr schmal geraudelt, auf den vorderen Segmenten ziemlich dicht und stark, auf den hinteren sehr fein und sparsam punktiert. Die Tarsen sind schlank, das erste Glied lang, die beiden folgenden gleichfalls länger als breit, das 4. zweilappig. Beim ♂ ist der Hinterrand des vorletzten unteren Hinterleibsringes in der Mitte schmal 3eckig ausgeschnitten.

Von Leder bei Mamudly 4500' hoch und am oberen Terek bei Kobi aufgefunden und ihm zu Ehren benannt, von Dr. Schneider bei Borshom am oberen Kur gesammelt.

*cordatus* Grav. Elisabetthal, Juli; Sarijal, August. L.

*hospes* Er. Tiflis, April. L.

*montivagus* Heer. var. *b.* Borshom. S. — Elisabetthal und Suram, Mai; Muschaweri, December. L.

*flavipalpis* Thoms. Borshom. S. — Tschattag, Mai; Mamudly, October. L.

*Erichsoni* Rye. (*flavipes* Er.) Borshom. S. — Suram, Mai. L.

*Edaphus* Leconte.

***Lederi* Eppelsheim nov. sp.**

Taf. I, Fig. 7.

„*Elongatus, nigro-piceus, nitidus, parce tenuissime pubescens, antennis pedibusque testaceis, illis clava biarticulata; capite thorace angustiore profunde bisulcato, thorace cordato ante basin transversim impresso ibique foveolis sex instructo pliculis longitudinalibus separatis; coleoptris thorace parum latioribus quadratis, haud visibilibus punctatis, abdomine obsolete punctulato.* Long.  $\frac{1}{3}$  lin.“

„Dem *Ed. dissimilis* Aub. nahe verwandt, kleiner und dunkler gefärbt, mit anders gebildeten Fühlern und anders gestellten Grübchen an der Halsschildbasis. Schwarzbraun, glänzend, Mund, Fühler, Beine, Hinterrand der Hinterleibssegmente und After gelbroth, Kopf und Hals-

schild sehr hinfällig, Flügeldecken etwas deutlicher, der Hinterleib deutlich behaart. Eine Punktirung der Oberfläche ist höchstens auf dem Hinterleib sichtbar. Der Kopf ist etwas schmaler als das Halsschild, die Stirn mit 2 tiefen, etwas nach vorn zusammenneigenden Furchen, deren Zwischenraum höckerartig gewölbt und spiegelglatt ist. Die Fühler sind um die Hälfte länger als der Kopf, das 2. Glied 3 mal so lang und breit als das 3., Glied 3 — 9 sehr klein und kurz, allmählig sehr wenig breiter werdend, die 2 letzten deutlich abgesetzt, 3 mal breiter als das vorhergehende, kurz, das vorletzte kurz becherförmig, das Endglied rundlich, zugespitzt. Das Halsschild ist leierförmig, kaum länger als breit, vorn an den Seiten gerundet erweitert, vor der Mitte am breitesten, nach hinten stark verengt, die Vorderwinkel abgerundet, die Hinterwinkel rechte, oben ziemlich gewölbt, vor der Basis quer eingedrückt, mit 6 Grübchen innerhalb dieses Bindrucks, welche durch kleine Fältchen von einander geschieden sind; die mittleren Grübchen sind länglich, tief, durch ein stark kielartig erhabenes Fältchen getrennt, beiderseits dieser Mittelgrübchen findet sich ein kurzes Quergrübchen, und zu dessen Seite wiederum ein länglicheres, schräg zum Seitenrand verlaufendes, durch ein deutlich erhabenes Fältchen von dem vorhergehenden geschiedenes Randgrübchen. Die Flügeldecken sind um ein Drittel breiter als der Hinterrand des Halsschildes, zusammen etwa so lang als breit, kaum sichtbar punktirt. Der Hinterleib ist so breit als die Flügeldecken, breit gerandet, sehr fein und unbestimmt punktirt. Die Beine sind gelb.

Das hochinteressante, *Euplectus* ähnliche Thierchen wurde von Leder in 3 Exemplaren entdeckt. Das eine wurde am 24. Juli 1875 bei Elisabeththal unter feuchtem Laub, ein zweites in den Rückständen beim Weinpressen, den sogen. Trestern, am 20. April aufgefunden, das 3. endlich, am 24. April desselben Jahres gleichfalls bei Elisabeththal gesammelt und nunmehr in meinem Besitz befindlich, rettete ich durch glücklichen Zufall aus einer unterwegs verdorbenen, total verschimmelt angelangten Sendung, in welcher ich, nachdem ich die Göße meines Fundes erkannt hatte, vergeblich nach weiteren Stücken fahndete.“

Bledius Mannherh.

*luteus* Germ. Helenendorf, Mai. S.

*unicornis* Germ. Helenendorf, Mai. S.

*tibialis* Heer. Borshom. S. — Suram, Mai. L.

*opacus* Block. Suram, Mai: Zalka, Juni. L.

*cribricollis* Heer. (*rufipennis* Er.) Suram, Mai. L.

*dissimilis* Er. Borshom. S.

## Platystethus Mannerh.

*arenarius* Fourc. (*morsitans* Payk.) Borshom. S. — Elisabeththal, April; Suram, Mai; Chetsurien, Juli. L.

*cornutus* Gyllh. Borshom und Karasu, Juli. S.

*spinosus* Er. Elisabeththal, April. L.

*nodifrons* Sahlb. Mamudly, Juni und December. L.

***cephalotes* Eppelsheim nov. sp.**

Taf. I, Fig. 8.

„Niger, subnitidus, capite majusculo, fronte linea arcuata profunde impressa, thorace subtilius canaliculato latitudine plus duplo brevior, elytris hoc longioribus alutaceis; fronte, thorace elytrisque parcius subtilius substrigoso-punctatis. Long.  $1\frac{1}{4}$  lin.

Mas: Abdominis segmento inferiore sexto apice medio subtiliter emarginato, septimo medio leviter impresso“.

„Einfarbig schwarz, der Vorderleib wenig glänzend, die Flügeldecken ganz matt, der Hinterleib glänzend, die Kniee und Tarsen rostroth. Der Kopf — des ♂ — ist etwas breiter als das Halsschild, rundlich. Die Stirn vom Scheitel durch eine tiefe Bogenlinie geschieden, hinten ziemlich sparsam nicht sehr stark punktirt, — die Punkte alle länglich, häufig strichartig verlängert — vorn ganz glatt, hinten beiderseits unmittelbar vor der Bogenlinie mit einem punktförmigen Grübchen, sonst ohne Eindrücke; hinter der Bogenlinie ist der Kopf fein und zerstreut, viel feiner und sparsamer als vor derselben punktirt. Das Halsschild ist vorn fast 3 mal so breit als lang, nach hinten etwas verengt, vorn gerade abgeschnitten, hinten im Bogen gerundet, mit stumpfen etwas zugerundeten Hinterecken, oben gewölbt mit einer feinen schwach vertieften durchgehenden Mittellinie und beiderseits derselben mit einem schmalen Längseindruck, ziemlich zerstreut und fein punktirt-gestrichelt. Die Flügeldecken sind etwas schmaler und ungefähr ein Drittel länger als das Halsschild, im Grunde deutlicher lederartig gewirkt als dasselbe, ziemlich zerstreut und fein punktirt, die Punkte weniger gestrichelt. Der Hinterleib ist glatt und glänzend. Die Beine sind schwarz, an den vorderen die ganzen Schienen und Tarsen, an den Mittel- und Hinterbeinen nur die Kniee und Tarsen rostroth.

Beim ♂ ist das 6. untere Hinterleibssegment hinten schwach ausgerandet, das 7. in der Mitte mässig tief und breit eingedrückt.

Diese durch den grossen Kopf, die tiefe Scheitellinie, das sehr breite Halsschild und die strichelige Punktirung des Vorderkörpers sehr ausgezeichnete neue Art wurde von Leder in einem einzigen ♂ Stück in der Nähe von Michailowo aufgefunden.“

*nitens* Sahlb. Passanaur, April. S. — Elisabeththal, April; Alexanderhilf, Juni; Mamudly, October. L.

*scibalaris* Runde. Gebirge von Mangliss, April. L.

Oxytelus Gravenh.

*rugosus* Fabr. Gouv. Baku, Mai; Passanaur, April. S. — Sarum, Mai. L.

*strigifrons* Hochh. Passanaur, April; Borshom, Juni; Azkhur und Achalzich, August. S. — Zalka, Juni; Borbalo, Juli. L.

*luteipennis* Er. Helenendorf, August. L.

*piccus* L. Tiflis und Passanaur, April; Helenendorf und Gouv. Baku, Mai; Borshom und Azkhur, August. S. — Lailaschy, April; Mamudly, November. L.

*sculptus* Grav. Borshom. S. — Elisabeththal, April; Sarijal, August. L.

*inustus* Grav. Mamudly, September. L.

*hybridus* Eppelsheim nov. sp.

„Niger, nitidus, elytris piceo-testaceis, pedibus testaceis, capite parcius subtilius punctato, fronte postice obsolete trifurcata, antice impressa laevi; thorace trisulcato interstitiis mediis acutis elevatis, elytris thoracis longitudine. Long. 2 lin.

Mas: Abdominis segmento inferiore sexto medio apice tuberculis duobus testaceis munito, septimo late arcuatum creiso medio sub-bimarginato“.

„Der Käfer steht in der Mitte zwischen *Ox. inustus* und *sculpturatus* und hat mit dem ersteren die sparsamere und gröbere Punktirung und Längsstrichelung, daher den lebhafteren Glanz des Vorderkörpers und die kürzeren Flügeldecken gemein, zeigt dagegen in der Bildung des Kopfes mehr Uebereinstimmung mit dem letzteren und hat ganz die Geschlechtsauszeichnungen desselben.

Er ist schwarz, glänzend, die Flügeldecken hell pechbraun, die Beine mit Einschluss der Hüften und Schenkel gelb. Die Fühler sind schwarz, die 3 ersten Glieder an der Spitze meist röthlichbraun, vom 5. Glied an nach der Spitze allmählig ziemlich stark verdickt. Der Kopf ist beim ♂ so breit oder etwas breiter als das Halsschild; ziemlich sparsam, mässig stark punktirt, gegen die Hinterecken zu etwas längs gerunzelt; hinten zeigt er 3 Vertiefungen, nämlich eine mittlere Längsrinne und 2 seitliche schwächere Eindrücke, welche in der Mitte beim ♂ grubenartig vertieft, beim ♀ schwächer und undeutlicher sind; vorn ist die Stirn vertieft, beim ♀ ziemlich dicht lederartig gerunzelt, daher ziemlich matt, beim ♂ nur an den Seiten äusserst fein längs gestrichelt.

unmittelbar über dem Munde in der Mitte ziemlich glatt und glänzend. Das Halsschild ist fast doppelt so breit als lang, nahezu so breit als die Flügeldecken, nach hinten etwas verengt mit stumpfen Hinterwinkeln, schwarz mit pechbraun durchschimmernden Seitenrändern, oben ziemlich flach, mässig dicht und stark, viel gröber und sparsamer als bei *sculpturatus* längs gerunzelt und dazwischen vereinzelt punktirt, in der Mitte mit 3 fast gerade verlaufenden Längsfurchen, von denen besonders die mittlere sehr tief und von scharf erhabenen kielartigen Rändern eingefasst ist, an den Seiten mit tiefem Längseindruck. Die Flügeldecken sind so lang als das Halsschild, pechbraun, manchmal gelbbraun, dicht und kräftig längs gestrichelt und punktirt. Der Hinterleib ist glatt. Beim ♂ befinden sich unmittelbar vor dem Hinterrande in der Mitte des 6. unteren Hinterleibsringes 2 glänzende gelbliche Höckerchen, das 7. Segment ist bogenförmig ausgeschnitten, der mittlere Theil des Ausschnitts seicht zweimal gebuchtet.

Der Käfer wurde von Leder in wenigen Exemplaren in der Nähe von Michailowo am Fusse des Suramgebirges, in einem einzelnen ♂ Stück auch auf der Hochebene von Gomereti 5000' hoch aufgefunden. — *sculpturatus* Grav. Tiflis, April; Baku, Mai. S. — Suram, Mai. L. *nitidulus* Grav. Kobi, April; Kiptschakh und Mastara, Juli. S. —

Lailaschy, April; Elisabetthal und Tschattag, Mai. L.

*intricatus* Er. Katharinenfeld, Mai. L.

*complanatus* Er. Helenendorf. S. — Elisabetthal, Mai. L.

***gibbulus* Eppelsheim nov. sp.**

Taf. I, Fig. 9.

„*Niger, antice opacus subtillimeque longitudinaliter strigosus, clytris medio infuscatis, tibiis tarsisque piceo-testaceis; capite subtriangulari, pone oculos constricto, vertice canaliculato a collo linea arcuata distincto, fronte depressa; thorace subconvexa, semicirculari, antice truncato, lateribus medio transversim profundius impressis sulcis mediis obsoletis; abdomine nitido crebre distinctius punctato.*

Long. 1½ lin.

*Mas: capite latiore, abdominis segmenta inferiore septimo apice late emarginato.*

„Von der Grösse des *Ox. complanatus* und in der Sculptur des Vorderkörpers ihm am nächsten stehend, aber durch breitere, gedrungene und gewölbtere Gestalt und durch die eigenthümliche Bildung des Kopfes und Halsschildes von ihm so wie von allen anderen verwandten Arten weit abweichend und mit keiner vergleichbar. Der Käfer ist im Verhältniss zu seiner Grösse viel breiter und gewölbter als die übrigen

Arten, schwarz mit braungelben Schienen und Füßen. Kopf, Halsschild und Flügeldecken matt, der Hinterleib glänzend. Die Fühler sind kurz, nur wenig länger als der Kopf, nach der Spitze zu stark verdickt. Glied 3 nicht länger aber viel schmaler als 2, keulenförmig, 4 knopfförmig, 5 transversal, 6 — 8 noch breiter und kürzer, mehr als doppelt so breit als lang, die 3 folgenden eine nicht scharf abgesetzte Keule bildend, doppelt so breit als die vorhergehenden. Der Kopf ist dreieckig, beim ♀ etwas schmaler, beim ♂ so breit oder etwas breiter als das Halsschild, nach vorn stark verengt, hinten tief eingeschnürt, die Hinterecken beim ♀ abgerundet, beim ♂ spitz vortretend, der Hintertheil beiderseits, besonders beim ♂, gewölbt, in der Mitte durch eine tiefe Bogenlinie von dem Hals geschieden; in der Mitte ist der Kopf der ganzen Länge nach von der Halsfurchen an bis zum Clypeus flachgedrückt, der Eindruck beiderseits von einer feinen, schwach vertieften, leicht nach aussen gebogenen Furchen begrenzt, welche den Kopf gleichsam in 3 Theile theilt, einen mittleren verkehrt eiförmigen oder länglich viereckigen, welcher in der Mitte wiederum durch eine seichte Quersfurchen in eine vordere und hintere Fläche geschieden wird, und zwei seitliche dreieckige; in der Mitte des Hinterrandes des Mitteltheils befindet sich ein längliches Scheitelgrübchen. Der scharf aufgeworfene Seitenrand des Kopfes setzt sich als erhabenes Längsleistchen hart am Innenrande der Augen vorbei in die Wangengegend fort und verliert sich in der Längsstrichelung. Der Kopf ist in seinem Hintertheil nebst dem Halsstück dicht und fein längs gestrichelt, in seinem ganzen Vordertheil dagegen fein lederartig gewirkt. Das Halsschild ist fast halbkreisförmig, fast doppelt so breit als lang, vorn beinahe gerade abgeschnitten, mit abgerundeten Vorderecken, an den Seiten mit dem Hinterrand im Bogen gerundet, nach vorn unmerklich verengt, auf dem Rücken gewölbt, dicht und fein längs gestrichelt, an den Seiten etwas vor der Mitte mit einem tiefen Quereindruck, in der Mitte nur mit einigen flachen undeutlichen Vertiefungen versehen, als Andeutungen der erloschenen Längsfurchen. Die Flügeldecken sind etwas breiter und unmerklich länger als das Halsschild, auf der Scheibe zuweilen etwas angebräunt, wie dieses dicht und fein längs gestrichelt und dazwischen mässig fein, nicht dicht punktiert. Der Hinterleib ist glänzend, oben dicht und fein aber deutlich punktiert, fein greis behaart, unten in der Mitte spiegelglatt, an den Seiten kräftiger und weniger dicht als oben punktiert, kurz gelbgrais behaart. Die Scheukel und Hüften sind pechbraun, die Schienen und Tarsen heller. Beim ♂ ist der Kopf so breit oder breiter als das Halsschild, das 7. untere Hinterleibssegment mässig tief ausgebeult,

Die unverkennbare neue Art, eine der schönsten Entdeckungen Leder's, wurde ausschliesslich auf dem Hochgebirge östlich von Kasbek, in einer Höhe von über 5000—10.000' in einiger Anzahl erbeutet."

Am Boraló, Juli. L.

*pumilus* Er. Elisabetthal, April; Mamudly, September. L.

*clypeonitens* Pand. Borshom. S. — Chefsurien, Juli; Helenendorf, August. L.

*Fairmairei* Pand. Chefsurien, Juli. L.

*tetracarinatus* Block. (*depressus* Grav.) Tiflis, April; Borshom, Juni, gesiebt. S. — Elisabetthal, April. L.

*hamatus* Fairm. Elisabetthal, April. L.

#### Trogophloeus Mannerh.

*plagiatus* Kiesw. Borshom. S. — Suram, Mai. L.

*arcuatus* Steph. (*scrobiculatus* Er.) Tiflis, April; Borshom und Azkhur, Juni. S. — Zalka, Mai. L.

*bilineatus* Steph. (*riparius* Lac.) Tiflis, April; Helenendorf, Mai. S. — Suram, Mai. L.

*rivularis* Motsch. (*Erichsoni* Sharp.) Alexanderhilf, Mai. L.

*fuliginosus* Grav. Suram, Mai; Karajas, August. L.

*impressus* Lac. (*inquilinus* Er.) Alagoes, Juli. S. — Tschattag, Mai; Katharinenfeld, December. L.

*corticinus* Grav. Lailaschy, April; Suram, Mai; Mamudly, December. L.

*punctatellus* Er. Suram, Mai. L.

*exiguus* Er. Suram, Mai. L.

*pusillus* Grav. Elisabetpol, August. L.

*gracilis* Mnnh. (*tenellus* Er.) Elisabetthal, April; Suram, Mai. L.

#### Ancyrophorus Kraatz.

##### *parvulus* Eppelsheim nov. sp.

„Niger, nitidulus, antennarum basi pedibusque piceis, capite thoraceque transversim subquadrato parce subtiliter punctatis, elytris thorace plus duplo longioribus. Long.  $1\frac{1}{2}$  lin“.

„Von der Grösse des *Anc. homalinus*, von der Gestalt des *longipennis*, aber mehr als um das Doppelte kleiner als der letztere, Kopf und Halsschild sparsamer punktirt und glänzender. Der Kopf ist etwas schmaler als das Halsschild, sparsam und fein punktirt, glänzend, auf der Stirn hinter den Fühlern mit 2 parallelen Längsgrübchen. Die Fühler sind länger als Kopf und Halsschild, pechbraun, an der Basis etwas heller, Glied 3 etwas länger und schlanker als 2, 4 und 6 so lang als breit, 5 etwas länger und breiter als die einschliessenden



Glieder, die folgenden allmählig etwas stärker werdend, schwach transversal. Das Halsschild ist fast wie bei *longipennis* gebildet, auf dem Grunde ebenfalls fein lederartig gerunzelt, aber so, dass der Glanz der Oberfläche nur wenig gedämpft erscheint, um ein Drittel breiter als lang, vorn an den Seiten etwas gerundet, nach hinten deutlich verengt mit scharfen vorstehenden Hinterecken, oben flach gewölbt, mit den gewöhnlichen Eindrücken, sehr fein und zerstreut punktirt, wie der Kopf sparsam fein behaart. Die Flügeldecken sind um mehr als ein Drittel breiter und um mehr als das Doppelte länger als das Halsschild, dicht und ziemlich stark und tief punktirt, dicht kurz behaart. Der Hinterleib ist an den Seiten dichter und stärker, in der Mitte feiner und zerstreuter punktirt, an den Seiten länger greisgolden behaart. Die Beine sind pechbraun.

Ich habe nur ein einziges Stück dieser kleinen Art gesehen, welches von Leder freundlichst meiner Sammlung überlassen wurde. Es wurde am 29. Mai 1875 auf dem oberen Chram (auch Zalka genannt) in einer Höhe von 5000' unter Steinen gefunden."

*homalinus* Er. Lenkoran, Mai. S.

*Deleaster* Erichs."

*dichrous* Grav. Tschattag, Mai. L.

*Anthophagus* Gravenh.

*Schneideri* Eppelsheim nov. sp.

„*Niger, nitidus, ore, antennis validis, thorace anoque rufis, pedibus testaceis; thorace subquadrato parce punctato, elytris hoc dimidio longioribus parce fortiter punctatis pallidis, macula basali magna triangulari nigra.* Long. 2 lin“.

„Grösser als *Anth. melanocephalus*, aber in Gestalt, Färbung und Punktirung diesem am ähnlichsten, vornehmlich durch die kürzeren Flügeldecken mit grossem, dreieckigem Basalfleck unterschieden: wegen der geringeren Länge der letzteren erinnert er etwas an *sudeticus*, welcher jedoch eine ganz andere Kopfbildung hat und anders gefärbt ist. Kopf, Brust, Schildchen, ein breiter 3eckiger, mit der Spitze nach der Naht gerichteter Fleck an der Basis der Flügeldecken und der Hinterleib sind schwarz, der Mund, die Fühler, das Halsschild und der After roth, die Flügeldecken hellgelb, die Beine mit den Hüften hell gelbbraun. Die kräftigeren einfarbig rothgelben Fühler reichen beim ♂ fast bis zur Spitze der Flügeldecken. Der Kopf ist fein lederartig gerunzelt, sparsam und fein punktirt, auf der Stirn mit 2 ziemlich langen und tiefen wenig schräg gestellten Längsstrichen, vorn zwischen

den Fühlern mit einem tuberkelartigen Querwulst. Das Halsschild ist so lang als breit, vorn wenig gerundet, nach hinten etwas verengt mit stumpfen Hinterecken, oben schwach gewölbt, fein lederartig gewirkt und sparsam etwas weniger fein als der Kopf punktirt, in der Mitte in geringer Ausdehnung glatt, mit einer feinen seichten Längerrinne beiderseits der glatten Stelle. Die Flügeldecken sind an der Basis etwas breiter als der Hinterrand des Halsschildes, nach hinten wenig verbreitert, um die Hälfte länger als dasselbe, kräftig und zerstreut, nur in der Ausdehnung des schwarzen Wurzelflecks etwas dichter und feiner punktirt; dieser nimmt an der Basis der Flügeldecken die Breite des Halsschildhinterrandes ein und reicht an der Naht weit über das erste Drittel der Flügeldeckenlänge herab. Der Hinterleib ist breiter und etwas länger als die Flügeldecken, oben dicht und fein punktirt, schwarz, die Basis der einzelnen Segmente auf dem aufwärts gebogenen Seitenrand in grösserer Ausdehnung oben und unten rothgelb. Die Beine sind rothgelb.

Dr. Schneider, welchem ich die vorstehende interessante Art freundschaftlichst widme, hat das Thier blos in einem einzigen männlichen Stücke bei Elisabetpol aufgefunden.“

*praeustus* Müller. Borshom und Azkhur, Juni. S.

*Geodromicus* Redtenb.

*nigritus* Müll. Borshom. S. — Tschattag, Mai. L.

var. ? *major* Motsch. Katharinenfeld, Mai. L.

*globulicollis* Zett. ? Chemsurisches Hochgebirge, Juli. L.

*brevicollis* Fauv. Schaw-nabad, Juli. S. — Karabulach, Juni; Jemleki-Gebirge, Kasbek und Chemsurisches Hochgebirge, bis über 3000 M., Juli. L.

***latiusculus* Eppelsheim nov. sp.** Taf. II, Fig. 10.

„Niger, subopacus, densius subtiliter griseo-pubescent, elytris nigro-piceis, antennis pedibusque piceo-testaceis, thorace transverso, subcordato, basi foveolato tenuissime canaliculato, elytris hoc tertia parte longioribus; capite minus dense, thorace elytris crebre subtiliter punctatis. Long.  $1\frac{3}{4}$  lin.“

„Kleiner, kürzer und breiter als die übrigen Arten, wegen des breiteren Halsschildes und der nach hinten weniger verbreiterten Flügeldecken mehr gleich breit erscheinend als die anderen, dem *Geod. brevicollis* Fauv. (*Kunzei* Hochh.) am nächsten verwandt, aber durch seine fast glanzlose Oberfläche, das breitere Halsschild und die noch etwas kürzeren Flügeldecken von diesem wie von allen übrigen Arten abweichend.

Der Käfer ist schwarz, mit sehr gedämpften Glanze seiner Oberfläche, ziemlich dicht, fein und kurz graugelb behaart, die Flügeldecken sind dunkel schwarzbraun, die Fühler pechfarben mit etwas helleren Wurzelgliedern, die Beine braungelb mit dunkleren Schenkeln. Die Fühler sind kräftig und reichen zurückgeschlagen bis über die Hälfte der Flügeldecken hinaus. Der Kopf ist reichlich um ein Drittel schmaler als das Halsschild, weniger dicht punktiert und glänzender als der übrige Körper, die beiden Kopffurchen tief und fast gerade verlaufend, die Stirn zwischen denselben tief eingedrückt. Das Halsschild ist nur mehr als ein Drittel breiter als lang, breit herzförmig, vorn stark gerundet erweitert, etwas vor der Mitte am breitesten, nach hinten verengt mit fast rechtwinkeligen Hinterecken, oben mässig gewölbt, dicht und fein punktiert, mit tiefem Quergrübchen vor dem Hinterrande, feiner linienförmiger, auch an der Basis nicht erweiterter Längsrinne und seichtem Schrägeindruck in den Hinterecken. Die Flügeldecken sind etwas breiter als der Hinterrand des Halsschildes, gut um ein Drittel länger als dasselbe, nach hinten wenig erweitert, dicht und fein punktiert. Der Hinterleib ist einfarbig schwarz, ziemlich dicht, fein punktiert.

Es sind mir von dieser Art keine Stücke mit hellerer Scheibe der Flügeldecken vorgekommen, wie dies bei den zunächst verwandten Arten *globulicollis* (var. *marginatus* Fauv.) und *brevicollis* nicht selten vorkommt, wiewohl ich eine ziemliche Anzahl untersuchen konnte. Sie wurde von Leder ausschliesslich auf dem Hochgebirge östlich vom Kasbek in den Gebieten der Chefsuren und Pschawen gesammelt in einer Höhe von 7000' und darüber und zwar gemeinschaftlich mit *Geod. brevicollis*, was um so mehr für ihre spezifische Verschiedenheit spricht.“

*Lesteva* Latreille.

*punctata* Er. Sarijal, August. L.

*Olophrum* Erichson.

*fuscum* Grav. Ende April bei Kobi im Nassfelde des Terek an Pferdesceletten und in Moos. S. — Kasbek, Kobi, Juni und October. L.

*Caucasicum* Fauv. Lailaschy, April. L.

*assimile* Payk. Suram, Mai. L.

*Lathrimaenum* Erichson.

*atrocephalum* Gyllh. Tschattag, Mai; Sarijal, August. L.

*Acidota* Steph.

*crenata* Fabr. Chefsurien, Juli. L.

*Arpedium* Erichson.

*trogloodytes* Kiesw. (*brachypterum* Grav.) Zalka, Juni. L.

*Homalium* Gravenh.*rivulare* Payk. Chetsurien, Juli. L.*caesum* Grav. Tarstschai, Juli. S. — Suram, Mai; Sarijal, August; Mamudly, October. L.*montivagum* Eppelsheim nov. sp.

„Nigrum, nitidissimum, antennarum basi, tibiis tarsisque rufotestaceis, capite thoraceque parcius subtiliter, clytris sat crebre fortiter punctatis, thorace foreolis duabus oblongis profundioribus impresso.

Long. 1 lin.“

„Einfarbig tief schwarz, mit lebhaftem Glanze seiner Oberfläche, die Fühlerwurzel, die Schienen und Tarsen röthlich. Die Fühler sind etwas kürzer als Kopf und Halsschild, nach der Spitze zu mässig verdickt, Glied 3 etwas kürzer und viel schmaler als das etwas angeschwellene 2. Glied, 4 und 5 gleich gross und breit, so breit als 3, knopfförmig, vom 6. an allmählig etwas stärker und breiter werdend, schwach transversal. Der Kopf ist schmaler als das Halsschild, fein, ziemlich sparsam punktirt, neben dem aufgeworfenen Seitenrande beiderseits der Länge nach vertieft, hinten vor den Ocellen mit tiefem rundlichem Grübchen. Das Halsschild ist nicht ganz doppelt so breit als lang, vorn wenig erweitert, nach hinten schwach verengt, die Vorderecken stumpf, wenig gerundet, die Hinterecken fast rechtwinkelig, oben ziemlich gewölbt, auf der Scheibe mit 2 länglichen mässig vertieften Grübchen und zwischen diesen am Vorderrand mit einem kleineren seichteren Längseindruck, an den Seiten gegen die Hinterecken schräg eingedrückt, ziemlich zerstreut mässig fein punktirt. Die Flügeldecken sind um ein Drittel breiter und doppelt so lang als das Halsschild, ziemlich dicht, stark und tief, an den Seiten und in den Hinterwinkeln etwas runzelig punktirt. Der Hinterleib ist nicht sichtbar punktirt.

Von *Homal. exiguum* durch lebhafteren Glanz der Oberfläche, schwarze und zugleich etwas kürzere Flügeldecken, viel sparsamere auf Kopf und Halsschild feinere, auf den Flügeldecken gröbere Punktirung und weniger tiefe Halsschildgrübchen — von *Oxyacanthae* durch geringere Grösse, dunkles Schwarz der Flügeldecken, sparsamere Punktirung, welche zugleich auf den Flügeldecken viel gröber und tiefer ist, und viel kürzere Mittelgruben des Halsschildes unterschieden.

Von Leder auf dem Hochgebirge östlich vom Kasbek in einem einzigen Exemplar aufgefunden, welches er in hochherziger Weise für meine Sammlung abtrat.“

*pusillum* Grav. Tschattag, Mai. L.

- monilicerne* Gyllh. Tschattag, Mai. L.  
*planum* Payk. Tschattag, Mai. L.  
*Lapponicum* Zett. Tschattag und Kodi, Mai. L.  
*concinnum* Marsh. Mamudly, Juni, Juli; Chetsurien, Juli. L.  
*vile* Er. Kiptschakh, Juli. S. — Gebirge von Mangliss, Mai. L.  
*rufipes* Fourc. (*florale* Er.) Helenendorf, Mai. S. — Elisabeththal, Mai. L.  
*striatum* Grav. Chetsurien, Juli. L.

Anthobium Steph.

- Primulae* Steph. (*triviale* Er.) Tschattag, Mai. L.  
*rufotestaceum* Motsch. Tiflis, im botanischen Garten, April; Borshom,  
 Juni, häufig. S. — Suram, Mai. L.

Protinus Latreille.

- brachypterus* Fabr. Maschaweri, December. L.  
*atomarius* Er. Sarikal, August. L.

Megarthus Steph.

- affinis* Miller. Borshom, August. S. — Suram, Mai; Mamudiy  
 October. L.

Pseudopsis Newman.

- sulcata* Newm. Suram, Mai. L.

## Verzeichniss

der in diesem Werke enthaltenen Staphylinen-Arten, welche in den Hochhuth'schen Arbeiten über die caucas. Staphylinen nicht angeführt sind.

Zusammengestellt von Dr. Eppelsheim.

- |                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| <i>Autalia rivularis</i> Grav.      | <i>Aleochara cuniculorum</i> Kr. |
| <i>Bolitochara obliqua</i> Er.      | <i>Dinarda dentata</i> Grav.     |
| <i>Leptusa analis</i> Gyllh.        | <i>Myrmedonia fulgida</i> Grav.  |
| — <i>cribripennis</i> Kr.           | — <i>collaris</i> Payk.          |
| <i>Homocusa acuminata</i> Märkl.    | — <i>lugens</i> Grav.            |
| <i>Microglossa suturalis</i> Mannh. | <i>Tachyusa umbratica</i> Er.    |
| <i>Aleochara lata</i> Grav.         | — <i>concolor</i> Er.            |
| — <i>crassicornis</i> Lac.          | <i>Oxyypoda humidula</i> Kr.     |
| — <i>melanocephala</i> Motsch.      | — <i>togata</i> Er.              |
| — <i>bipunctata</i> Oliv.           | — <i>praecox</i> Er.             |
| — <i>lygaea</i> Kr.                 | — <i>formosa</i> Kr.             |

- Homalota cambrica* Woll.  
 — *pagana* Er.  
 — *insecta* Thoms.  
 — *hygrotopora* Kr.  
 — *imbecilla* Wat.  
 — *linearis* Grav.  
 — *macella* Er.  
 — *Aubei* Bris.  
 — *validiuscula* Kr.  
 — *incognita* Sharp.  
 — *trinotata* Kr.  
 — *nigritula* Grav.  
 — *liturata* Steph.  
 — *angusticollis* Thoms.  
 — *autumnalis* Er.  
 — *nigra* Kr.  
 — *sordidula* Er.  
 — *mortuorum* Thoms.  
 — *macrocera* Thoms.  
 — *pygmaea* Grav.  
 — *subsinnuata* Er.  
 — *muscorum* Bris.  
 — *pilosiventris* Thoms.  
 — *pulchra* Kr.  
 — *clientula* Er.  
 — *tibialis* Heer.  
*Placusa complanata* Er.  
 — *pumilio* Grav.  
 — *adscita* Er.  
 — *curtula* Er.  
*Phloeopora angustiformis* Baud.  
*Hygronoma dimidiata* Grav.  
*Gyrophaena affinis* Sahlb.  
 — *gentilis* Er.  
 — *bihamata* Thoms.  
 — *boleti* L.  
*Mylaea elongata* Matth.  
*Tryphophya pilicornis* Gyllh.  
*Habrocerus capillaricornis* Grav.  
*Tachinus marginatus* Gyllh.
- Tachinus elongatus* Gyllh.  
 — *laticollis* Grav.  
 — *nigerrimus* Solsky.  
*Tachyporus obtusus* L.  
 — *formosus* Math.  
*Conosoma littoreum* L.  
 — *fuscum* Er.  
*Mycetoporus splendens* Marsh.  
 — *tenuis* Rey.  
 — *forticornis* Fauv.  
*Heterothops praeivus* Er.  
*Quedius punctellus* Heer.  
 — *ochropterus* Er.  
 — *umbrinus* Er.  
 — *suturalis* Kiesw.  
 — *monticola* Er.  
 — *attenuatus* Gyllh.  
 — *brevipennis* Fairm.  
*Ocypus alpestris* Er.  
 — *pedator* Grav.  
 — *minax* Muls., Rey.  
*Philonthus picipes* Fauv.  
 — *dimidiatipennis* Er.  
 — *fenestratus* Fauv.  
 — *agilis* Grav.  
 — *rubripennis* Kiesw.  
 — *cinerascens* Grav.  
*Metoponcus basalis* Aub.  
*Leptacinus parumpunctatus* Gyllh.  
 — *othioides* Baudi.  
*Othius lapidicola* Kiesw.  
*Lathrobium anale* Luc.  
*Stilicicus fragilis* Grav.  
 — *orbiculatus* Payk.  
*Scopaeus cognatus* Rey.  
*Lithocharis ripicola* Kr.  
*Sunius cribrellus* Baudi.  
 — *thoracicus* Baudi.  
 — *neglectus* Maerk.  
*Stenus bimaculatus* Gyllh.

|                                  |                                      |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| <i>Stenus salinus</i> Bris.      | <i>Trogophloeus plagiatus</i> Kiesw. |
| — <i>flavipalpis</i> Thoms.      | — <i>punctatellus</i> Er.            |
| — <i>latifrons</i> Er.           | <i>Ancyrophorus homalinus</i> Er.    |
| <i>Bledius laurus</i> Germ.      | <i>Anthrophagus praecustus</i> Müll. |
| — <i>unicornis</i> Germ.         | <i>Olophrum caucasicum</i> Fawc.     |
| — <i>tibialis</i> Heer.          | <i>Homalium lapponicum</i> Zett.     |
| — <i>rufipennis</i> Er.          | — <i>pusillum</i> Grav.              |
| — <i>dissimilis</i> Er.          | — <i>concinnum</i> Marsh.            |
| <i>Platystheus spinosus</i> Er.  | — <i>striatum</i> Grav.              |
| <i>Oxytelus Fairmairei</i> Pand. | <i>Anthobium triviale</i> Er.        |
| — <i>clypeonitens</i> Pand.      | <i>Pseudopsis sulcata</i> Newm.      |

## Pselaphidae.

Chennium Latröelle.

*Prometheus* Sauley nov. sp.

Taf. II, Fig. 11.

„Rufum, capite mucroribus longis, acutiusculis, vertice subgibboso, thoracis (ut in *bituberculato* constructa) foveola basali in sulcularum anterieus non producta, basi cum lateribus impressione transversali conjuncta.

Mas. antennarum articulis 3—7 inter latitudine stricte aequalibus. Long. 2,5<sup>mf</sup> mm.<sup>4</sup>

„Diese Art, deren Färbung und Habitus mit *Ok. bituberculatum* identisch sind, zeichnet sich durch eine mehr erhabene Stirnbeule aus; die Mittelgrube am Grunde des Halsschildes ist nicht nach vorn in eine kleine Furche verlängert, aber mit den Seitengruben durch einen Quereindruck verbunden; die Fühlerglieder 3—7 sind hier genau gleich breit, während sie bei *bituberculatum* etwas an Breite abnehmen.“

Ich fand diese Art bereits im April 1875 bei Elisabeththal unter einem kaum handgrossen Steine, der die Eingänge einer spärlich bevölkerten Ameiseneolonie (*Formica rufa*) bedeckte. Im April 1876 traf ich sie wieder in der Nähe des iberitischen Anls Mikvena, am Rion und in dem tief eingeschnittenen Thale der Ladschanara bei Laibasch, unter ähnlichen Verhältnissen wie oben. L.

*Otenistes* Reichenb.

*palpalis* Reichenb. Georgien und Letschgun. L. — Passanaur, unter Steinen, April; Helenendorf. S.

## Enoplostomus Wollaston.

*globulicornis* Motsch. (*Ponticus Baudi*). Bei Elisabeththal im April. L.

Batrisius Aubé.

*Ruprechtii* Kol. Am Muschaweri bei Katharinenfeld Ende December  
gesiebt. L.

Amaurops Fairmaire.

*Saulcyi* Reitter *nov. sp.*

Taf. II, Fig. 12.

D. ent. Ztschr. 1877, p. 291.

„*Ferrugineus, nitidus, distincte fulvo-pubescens, capite subtiliter granulato, spinis lateralibus parvis; thorace sulco longitudinali in medio abbreviato notato, elytris ad latera immarginatis, abdomine basi vix foveolato.* Long. 2.3  $\frac{m}{m}$ “.

„Dem *A. Pirazzolii Baudi* zunächst verwandt, aber heller, glänzender, länger behaart, Flügeldecken und Hinterleib gestreckter. Der Kopf dicht und fein granulirt, das Halsschild aber fast glatt, wodurch sich diese Art von der vergleichenden sofort unterscheidet. Die Augenhöcker viel kleiner, nicht so spitzig, gerade, die Längsfurche des Halsschildes ist in der Mitte bereits abgekürzt und die Basalgruben des ersten oberen Hinterleibssegmentes sind kaum angedeutet, die Seiten des letzteren sind namentlich vorn fein gerandet.“

Borshom, in Moos, Juni 1 Exempl. S. — Wenig unter der Surampasshöhe auf dem östlichen Abhange nahe der Strasse in den Ritzen verwitterter Sandsteinblöcke mehrere Exempl. im Mai. L.

Trichonyx Chaudoir.

*Georgicus* Motsch. Bei Tioneti, Anfang Juli. L.

Bryaxis Leach.

*fossulata* Reichenb. Suram, Gora-Karta, Mai. L.

*Persica* Motsch? Katharinenfeld, Lailaschy, April; Suram, Mai. Ueberall selten. L. — Ob hier Motsch. als Autor zu citiren sei, kann ich nirgends entnehmen.

*xanthoptera* Reichenb. Kachetien, Juli. L.

*nodosa* Motsch. Elisabeththal, Katharinenfeld, April; Suram, Mai; Mamudly. Am letzteren Orte unter einem auf einer sumpfigen Wiese isolirten Weidenstrauche zahlreich. L.

*Colchica* Saulcy *nov. sp.*

„*Tota rufa, palpis testaceis, striolis abdominalibus divergentibus, longitudine tertiam segmenti partem aequantibus, fere tertiam disci partem includentibus.*“



*Mes. trochanteribus tibiisque simplicibus, abdominisque segmento dorsali primo conspicuo apice medio subrotundatum producto, atque arcuatim elevato.*<sup>4</sup>

Long. 1.5<sup>mm</sup>.

Elisabeththal, Lailaschay, April. L.

*furcata* Motsch. Elisabeththal, Mai. L.

*melina* Solsky; = *tychoides* Rtttr. D. ent. Ztschr. 1877, p. 291. Lailaschay im Letschgum, April; Suram, Mai. L.

lailaschay im Letschgum, April; Suram, Mai. L.

*antennata* Aubé. Lailaschay, unter nassen faulenden Pflanzenresten im April. L.

### Rybaxis Sauley.

*sanguinea* L. Diese Art ist sehr veränderlich; es kommen kleine und sehr grosse Stücke vor; bald sind sie ganz gelbroth, bald mit schwarzen Abdomen oder ganz schwarz mit hellen Flügeldecken, welche Veranlassung mehrerer Synonyme geworden sind. - Suram, Mai; Mamudiy, October, December. L.

### Bythinus Leach.

*Ammon* Sauley nov. sp.

Taf. II, Fig. 13.

„Rufo-testaceus, elytris sat dense fortiter punctatis, thorace in femina capite paulo latiore in mare multo angustiore, antennarum articulo primo cylindrico, latitudine sua secum longiore secundo in mare rotundato, precedenti vix sensim latiore, in femina ovule, precedentis latitudine. 3, 4 et 5 in utroque sexu secundo angustioribus, ut tumidialis inter se latitudine aequalibus, tertio latitudine sua sesqui longiore, quarto in mare rotundato, in femina subtransverso quinto in utroque sexu subtransverso, 6, 7 et 8 tribus precedentibus in utroque sexu angustioribus, sexto septimoque transverso, octavo valde transverso; nono latiore, valde transverso, decimo hoc latiore et paulo longiore valde transverso, ultimo pyriformi.“

*Mes. tibiis simplicibus, capite bicorni eximio distinctus: oculorum margo externus thoracis latitudinem aequat; post oculos anguli politici capitis utrinque in angulum elongatum horizontali apice anterius tantisper vergentem producentur.* Long. 1.25<sup>mm</sup>.

„Dieser sehr ausgezeichnete Käfer ist eine der schönsten Entdeckungen des H. Leder im Kaukasus. Der ausserordentliche Bau des Kopfes erinnert in dieser Beziehung an *Eumierus Mellwigii* und *crastes*, aber die hornförmigen Hinterecken des Kopfes sind hier nicht wie bei diesen Seydmoeniden ausgehöhlt.“

Ich fing ein Pärchen bei Dschaci-Wesseli im Lande der Tischen, 2000 Meter hoch. L.

*Schamylianus Saulcy nov. sp.*

Taf. II, Fig. 14.

„*Rufo-castaneus, elytris grosse punctatis, thorace capite sesqui latiore, antennarum articulo primo longitudine latitudinem suam in femina his superante, cylindrico, in mare multo crassiore, ovato intermedio angulato, angulo ipso appendiculato, secundo in utroque sexu simplice, ovato.*

*Mas. femoribus incrassatis, tibiis anticis intus acute fortius dentatis, posterioribus dilatatis, intus ad quadratam posticum breviter dentatis, postea angustioribus, apice calcaratis. Long.  $1\frac{2}{3}$  m<sup>m</sup>.*

„Diese sehr ausgezeichnete Art weicht von allen anderen durch die mehr vortretende Spitze der Vorderschiene beim Männchen und durch den Bau der Hinterschienen desselben ab“.

Ob diese oder die nächste Art mit einem von Motschulsky aus dem Kaukasus beschriebenen identisch ist, lässt sich aus den kurzen ungenügenden Beschreibungen des letzteren durchaus nicht feststellen.

Lailaschy und Letschgum, April; Sarijal, September, aus Laub und Moos gesiebt. L.

*murida Saulcy nov. sp.*

Taf. II, Fig. 15.

„*Rufo-castaneus, elytris grosse punctatis, thorace capite sesqui latiore, antennarum articulo primo longitudine latitudinem suam in femina his superante, cylindrico, in mare multo crassiore, intus apice angulato, angulo ipso appendiculato, secundo in femina ovato, in mare paulo crassiore, breviter ovato.*

*Mas. femoribus incrassatis, tibiis anticis intus acute fortiter dentatis, posterioribus dilatatis, ante apicem intus submarginatis, apice calcaratis. Long. fere  $1.5$  m<sup>m</sup>.*

„Dem *B. femoratus* und *Weisei* nahe stehend, aber durch die Breite des Halsschildes und die Hinterschienen des Männchens verschieden“.

Lailaschy, April; Suram, Mai; Waldrand bei Dumaniss in Somchetien, October; Muschaweri, December. An allen diesen Orten aus Laub gesiebt. L. — Borshom, in Moos, Juni, nicht selten. S.

*bulbifer Reichenb. var.* Lailaschy, April; Elisabeththal, Mai; Katharinefeld, Juni; Zalka, Juli; Mamudly und Dumaniss, October. L.

*gracilis Motsch. (uniformis Saulcy i. litt.)* Letschgum, April; Suram und Borshom, Mai; Mamudly und Dumaniss, Juni; Elisabeththal, October. Dieser wie der vorhergehende haben einen grossen Verbreitungsbezirk. L. — Borshom, in Moos, Juni, selten. S.

*Jaso Sauley nov. sp.*

„*Castaneus, thorace capite parum latiore, elytris fere laevigatis, antennarum articulo primo longitudine latitudinem suam in femina fere his aequante, cylindrico, in mare vir crassiore, secundo in utroque sexu ovato.*

*Mas. tibiis anticis intus acute dentatis, posterioribus vir caratis.* Long.  $1\frac{2}{3}$   $\frac{m}{m}$ “.

„Diese grosse schöne Art zeichnet sich durch ihre in beiden Geschlechtern fast ganz übereinstimmenden Fühler und durch ihre glatten, mit einer sehr sparsamen und feinen Punktirung bezeichneten Flügeldecken aus“.

Borshom, in Moos, Juni. S. — Elisabetthal, April; am Muschaweri bei Katharinenfeld unter Eichenlaub im December nicht selten. L.

*extremitalis Reitter nov. sp. ♀*

„*Nigerrimus, nitidus, elytris parce profunde punctatis, thorace capite latiore, glaberrimo, antennarum articulo primo oblongo, cylindrico, sat incrassato, secundo globoso, antennis, palpis pedibusque nigris.* Long. 1.2  $\frac{m}{m}$ “.

„Eine durch die tiefschwarze Färbung des Körpers, welche sich auch auf die Extremitäten erstreckt, ausgezeichnete Art. Ganz schwarz, glänzend, Fühler des ♀ ziemlich kurz, die beiden ersten Glieder leicht verdickt, die nächsten quer kugelig, die Spitze der Keule kaum heller. Das erste Glied ist fast doppelt so lang als breit, cylindrisch, das zweite kurz, kugelig. Kopf schmaler als das Halsschild und wie dieses glänzend, fast glatt, Flügeldecken nicht dicht aber tief punktirt und spärlich fein grau behaart. Die Hinterleibsringe glänzend, kaum sichtbar punktirt.“

Ogleich es sich nicht empfiehlt, wegen der verschiedenen Bildung der Fühler bei den einzelnen Geschlechtern eine Neubeschreibung nach einem ♀ zu entwerfen, so konnte diess bei dieser Art ausnahmsweise geschehen, da das Männchen wegen der dunkeln Fühler und Beine in dieser Färbung die erste Art. leicht als dazu gehörig erkannt werden kann“.

Mamudly im Jänner. L.

*Pselaphus Herbst.*

*Heisei Herbst.* Elisabetthal, April, Juli und November, aus feuchtem Moos gesiebt. L.

*acuminatus Motsch.* Auf der Steppe bei Katharinenfeld unter Steinen, April. L.

**pentagonus Sauley nov. sp.**

„Rufus, elytris brevibus, haud carinatis, thorace basi media foveola minima notato, palporum articuli quarti pedicello clava his sesqui longiore, hoc integra.“

Mas. metasterno prominulo, apice pentagone impresso, impressione densa pube vestita, segmento ventrali quinto late exciso.

Long.  $1\frac{1}{3} \frac{m}{m}$  „.

„Dem longipalpis nahe stehend, aber von demselben durch dickere Fühler, etwas kürzere Seiten, weniger gerundete Flügeldecken und durch die Geschlechtsauszeichnungen ganz verschieden.“

Borshom im Moos, Juni 1 Exempl. 8.

Tychus Leach.

niger Payk. Zalka, Juni; Mamudly, Juli, October, Februar und März. L.

var. dichrous Schmidt. Elisabetthal, April; Suram, Mai; Sarijal, Juli; Mamudly, Herbst und Winter. L.

var. Colchicus Sauley. „Diese Varietät weicht vom Typus dadurch ab, dass das Männchen das fünfte Fühlerglied weniger angeschwollen, das 6—8 minder gleich breit hat. Ich gründe darauf die Varietät Colchica.“  
de Sauley.

Elisabetthal und Mamudly. L.

Ibericus Motsch. Mamudly, October. L.

**Lederi Sauley nov. sp.**

Taf. II, Fig. 16.

„Niger, elytris rubris, antennis pedibusque testaceis, tibiis posticis fere rectis.“

Mas. trochanteribus intermediis spina recta, acuta armatis, antenarumque articulis quinto quadrato, sexto transverso, ambobus duobus praecedentibus, paulo latioribus, septimo octavoque minoribus, angustioribus, brevissimus, lenticularibus, nono decimoque sexto parum latioribus, quadratis.

Long.  $1\frac{1}{3} \frac{m}{m}$  „.

„Diese seltene Art nähert sich dem *T. Ibericus*, aber sie unterscheidet sich von demselben durch den Fühlerbau des Männchens. Ein Männchen von *T. Ibericus* aus dem Kaukasus stimmt genau mit den europäischen Stücken, nur sind die Fühlerglieder ein wenig länger.“

Elisabetthal, April; Lailaschy, April; Suram, Mai; Dumaniss und Mamudly, September und October, aber überall selten unter feuchtliegenden Steinen. L.

**Armeniacus Sauley nov. sp.**

Taf. II, Fig. 17.

„Mas. niger, elytrorum disco obscure piceo, femina rufo-castanea, abdominis segmento dorsali primo conspicuo basi late impresso, an-

*tennarum articulis 3—5 subelongatis, 6—8 subtransversis, 9—10 his latioribus, transversis.*

*Mas. antennis simplicibus, clytris paulo longioribus, trochanteribus intermediis in angulum acutum dilatatis, segmento ventrali ultimo foveolato.* Long.  $1.5 \frac{ml}{\mu}^{\mu}$ .

„Aus der Gruppe der *T. niger* und *Ibericus*, die auch ein erstes am Grunde quergedrücktes Hinterleibsegment besitzen, aber durch die Farbe, Gestalt und die Breite des basalen Hinterleibsgrübchens und durch die Geschlechtsauszeichnungen verschieden.“

Bei Mamudly unter Steinen im September. L.

***Caucasicus* Sauley nov. sp.** Taf. II, Fig. 18.

*Castaneus, abdomine piceo, antennis capite thoraceque longioribus, articulis 3—5 latitudine sua longioribus, 6—7 quadratis, 8 transversis, 9—10 majoribus, transversalis, pedibus sot elongatis.*

*Mas. antennis trochanteribusque simplicibus.* Long.  $1.5 \frac{ml}{\mu}^{\mu}$ .

„Diese neue Art nähert sich ein wenig dem *T. myops* und etwaigen anderen neuen Arten, zeichnet sich aber durch ihre in Grösse gewöhnlichen Augen und durch den Fächerbau aus.“

Auf der Steppe bei Elisabetthal im ersten Frühjahr unter Steinen, selten. L.

***Euplectus* Leach.**

*Fischeri* Aubé. Suram, Mai, selten. L.

*signatus* Reichenb. Elisabetthal, April. L.

*sanguineus* Denny. Elisabetthal, April. L.

var. *Georgicus* Sauley: „*niger, antennis pedibusque rufis, thorace capite paulo angustiore, tibiis anterioribus incurvis.*

*Mas. tibiis intermediis calcaratis, segmento ventrali sexto late profundeque foveolato.* Long.  $1 \frac{ml}{\mu}^{\mu}$ .

„Diese zierliche Art unterscheidet sich von *sanguineus* durch die geringere Grösse, schmalere Halsschild, dunklere fast schwarze Farbe und die gekrümmten Vorderschienen. Die Geschlechtsauszeichnungen sind dieselben, aber der Dorn an der Innenspitze der Mittelschienen ist ein wenig kürzer.“

Ursprünglich von H. de Sauley als selbstständige Art an- gestellt, erhoben sich später Zweifel bei dem Autor darüber, ob die Verwandtschaft mit *sanguineus* nicht doch eine zu nahe sei, um den selbstständigen Artencharakter zu rechtfertigen, weshalb ich sie als eine Varietät des letzteren anführe. Sie lebt in den alten bei Seite geworfenen Tröstern (unbrauchbare Rückstände

- beim Weinpressen) in Gesellschaft mit anderen zahlreichen Micro-Coleopteren. Elisabeththal. L. — Tiflis, April, nicht selten, gesiebt; Bogos-Kjaesan, Juli, am Abend gekäschert. S.
- punctatus* Muls. Im Urwalde bei Tschattag, Mai. L.
- intermedius* Saulcy *l. litt.* Eine zwischen *punctatus* und *Karsteni* die Mitte haltende Art, welche auch in ganz Europa verbreitet zu sein scheint. Ich fand sie bei Elisabeththal, im April, unter Rinden. L.
- Karsteni* Reichenb. Mamudly, Juni. L. — Passanaur unter Steinen, April. S.
- bicolor* Denny. In auffallend kleinen Stücken auf dem Suram-Gebirge im Mai. L.

#### Trimium Aubé.

- Caucasicum* Kol. An den Ansläufem des Gebirges von Manglias auf feuchten Stellen gesiebt. L. — Bershom, in Moos, Juni, nicht häufig. S.

### Clavigeridae.

#### Claviger Preyssler.

#### *Lederi* Reitter *nov. sp.*

Taf. II, Fig. 19.

D. ent. Ztschr. 1877, p. 290.

„*Rufo-testaceus, nitidus, elytris parcius punctatis, antennarum articulis 3—5 aequalibus, transversis, abdominis foveola oblongo-ovata, profunda, marginibus antice abruptis, arcola quartam disci partem includente.* Long.  $2\frac{1}{m}$ “

„Dem *Cl. testaceus* sehr ähnlich, aber etwas gesättigter gelb gefärbt, glänzender, spärlicher behaart und die Flügeldecken weitläufiger punktirt; der Kopf ist am Grunde mehr halsartig eingeschnürt und die Flügeldecken an den Hinterecken viel mehr aufgeworfen. Das Abdomen ist breiter und die Basalgruben tiefer. Die Fühler sind ebenfalls ziemlich ähnlich, aber das dritte Glied ist mindestens ebenso transversal als die beiden nächstfolgenden; es sind mithin die Glieder vom 3. bis 5. stark und gleichmässig quer, während das 3. Glied bei *testaceus* entschieden länger ist als die beiden nächstfolgenden. Bei dem Männchen haben die Mittelschienen und die Mittelschenkel ein spitzes Zähnchen am Innenrande“.

In einer Schlucht des Suram-Gebirges im Mai bei *Lasius flavus*. Ich nahm nur wenige Stücke, da ich ihn irrthümlich mit *Cl. Colchicus* verwechselte und mit der Zeit geizte, da dieselbe Stelle auch der Fangplatz für *Car. Suramensis* und *Ibericus* war. L.

*Colchicus* Motsch. Hochebene von Zalka und besonders Mamudly, Juni und Juli. L. — Balta, April, bei *Lasius alienus*. S.

## Pausidae.

*Pausus* Dahlm.

*Turcicus* Friv. Im Juli nahe der Algeth auf der Unterseite eines Steines, der die Ausgänge einer Ameisen-Colonie verdeckte, u. zw. der *Pheidole pallidula*, der Gastameise für *P. Favieri*. L.

## Scydmaenidae.

*Cephennium* Müller.

*thoracicum* Müll. Suram, Mai. L. — Borshom, in Moos, Juni. S.

*turgidum* Reitter nov. sp.

Taf. II, Fig. 20.

D. ent. Ztschr. 1877, p. 292.

„*Breviusculum, via perspicue punctulatum, castaneum, nitidum, capite elongato, oculis distinctis; thorace elytris fere angustiore, lateribus submarginatis, angulis posticis rectis, elytris gibbosis, basi foveola et striola submerali, apice abbreviata, impressis; pedibus antennisque testaceis, his clava distincte triarticulata. Long. 1.2<sup>mm</sup>“.*

„Ausgezeichnet durch die glänzende, dunkel kastanienbraune Färbung, kurze gedrungene Gestalt etc. Das Halsschild ist fast etwas schmaler als die bauchig aufgetriebenen Flügeldecken, an der Basis der letzteren befindet sich fast in der Mitte ein rundes Grübchen, und gegen die Schultern zu, nahe an denselben, ein vertiefter, nach abwärts abgekürzter Längsstreifen. Steht durch seine Form ganz vereinzelt da“.

Lailaschy im Letschgum, gesiebt, Mai. L.

*Caucasicum* Sauley nov. sp.

„*Rufum, sat elongatum, oculis minimis, elytrorum porcolis brevissimis, antennarum articulo nono quadrato, ascimo latitudine sua paulo longiore. Long. 0.75<sup>mm</sup>“.*

„In der Gestalt dem krain'schen *fulvum* sehr ähnlich, nur etwas länglicher, mit längeren Fühlern“.

Elisabetthal und Katharinenfeld, April. L.

*ditomum* Sauley nov. sp.

Taf. II, Fig. 21.

„*Rufum; elytris via punctulatis, thoracis elytris paulo angustioris lateribus posterioribus marginatis, antennarum clava biarticulata.*

*Long. 0.75<sup>mm</sup>“.*

„Diese sehr zierliche Art unterscheidet sich von allen mir bisher bekannten durch die zweigliederige Fühlerkeule“.

In den Wäldern von Suram, Mai, sehr selten. L.

*Scydmaenus Latreille.*

*scutellaris* Müll. Dumaniss, Mai; Mamudly, October an den letzten

Waldrändern gesiebt. L. — Borshom, in Moos, Juni 1 Exempl. ♂.

*collaris* Müll. Tschattag und Tamplut, Mai; Mamudly, October. L.

*pusillus* Müll. Gebirge von Mangliss. L.

***Balaena Saulcy nov. sp.***

Taf. III, Fig. 22.

„*Castaneus, elytris parce punctulatis, fronte leviter convexa, utrinque ad oculos gibbosa, occipite utrinque foveola magna, profunde, strumosa perforato, antennarum articulis penultimis transversis, thorace subquadrato, lateribus postice marginato, basi transversim late sulcato et quadrifoveolato, sulco carinula longitudinali media interrupta.*

Long.  $1\frac{2}{3}$   $\frac{m}{m}$ “.

„Dem *Sc. angulatus* nahe stehend, aber durch die Kopfbildung höchst ausgezeichnet“.

Im December am Muschaweri bei Katharinenfeld aus Laub gesiebt. L. — Borshom, Juni. ♂.

***antennalis Saulcy nov. sp.***

Taf. III, Fig. 23.

„*Castaneus, elytris laevigatis, thorace his latioribus, hoc quadrato, lateribus posterius marginato, basi late transversim impresso, impressione carinula longitudinali elongata divisa, fronte anteriori concava, antennarum articulis mediis latitudine sua sesqui longioribus penultimis tribus crassioribus, ovato-rotundatis.*

Long.  $1.25$   $\frac{m}{m}$ “.

„Aus der Gruppe des *Sc. elongatulus*; durch den Bau der Fühler und des Halsschildes sehr ausgezeichnet“.

Lailaschy im Letschgum, April. L.

***occipitalis Saulcy nov. sp.***

Taf. III, Fig. 24.

„*Rufus, elytris sparsim sat fortiter punctatis, fronte late concava, antennarum articulis penultimis subelongatim quadratis, thorace subcordato lateribus posterius marginato, basi transversim late sulcato et parum profunde quadrifoveolato.*

Long.  $1\frac{1}{2}$   $\frac{m}{m}$ “.

„Aus der Gruppe des *Sc. helvolus*“.

Gebirge von Mangliss, gesiebt, Juli und November. L. — Borshom, in Moos, Juni, selten. ♂.

*helvolus* Schaum. Elisabeththal, Juli; Mamudly, September. L.

*pumilio* Schaum. An der Assuret aus Laub gesiebt, Juli. L.



*Yermolowi Sauley nov. sp.*

Taf. III, Fig. 25.

„Rufus, elytris sparsim leviter punctatis. fronte convexa, antennarum articulis penultimis quadratim subtransversis, thorace quadrato, lateribus posterioribus marginatis, basi late transversim impresso, impressione anterioribus biloba.“

Long. 1<sup>nd</sup>/<sub>mm</sub>“.

„In die Gruppe des *Sc. clancostinus* gehörend. Ich widme diese Art dem verewigten, alten, treuen General Yermolow.“

Gebirge von Mangliss, Juli; Suram-Gebirge, Mai. L.

*Georgicus Sauley nov. sp.*

Taf. III, Fig. 26.

„Nitidus, subdepressus, niger, antennis, pedibus elytrisque rufo-fronte depressa, thorace subquadrato, basi late transversim sulcato, sulco medio carinula longitudinali diviso, marginibus lateralibus postice reflexis, antennarum articulis penultimis parum incrassatis, subquadratis.“

Long. 1.25<sup>nd</sup>/<sub>mm</sub>“.

„Diese solitene Art zeichnet sich von allen anderen durch die flachgewölbte Statur aus, und reiht sich in die Gruppe der *Sc. angustatus, elongatulus* u. s. w.“

Elisabeththal und Tschattag, April, Mai; Mamudly, December. L.

## Eucornus Thoms.

*denticornis* Müll. Mamudly und Dumaniss, September, October. L.

*Wetterhali* Gyllh. Elisabeththal; April; am Muschaweri bei Katharineufeld, December. L. — Borschon in Laub, Juni, 1 Exempl. S.

*Reitteri Sauley nov. sp.*

Taf. III, Fig. 27.

„Rufo-testaceus, thorace capite latitudine, basi media impressione gemina, angulis posticis striola punctiformi notato, antennarum articulis mediis latitudine sua paulo longioribus, tribus penultimis incrassatis, quadratim subtransversis elytris laevigatis.“

Long. 1<sup>1</sup>/<sub>5</sub><sup>nd</sup>/<sub>mm</sub>“.

„Augen kaum sichtbar. Dem *E. haematodes* nad *Lindleri* verwandt.“

Lailaschy, April; Suram, Mai, gesiebt. L.

*intrusus* Schaum. Suram, Mai. L.*chrysocomus* Sauley. Lailaschy, April. L.

## Eumicrus Laporte.

*cerastes* Baudi. Elisabeththal, April. L. Passanaur, unter Steinen, April, 1 Exempl. S.

*rufus* Müll. Aus Sumpfnäses an einem Bergabhänge bei Mamudly gesiebt, October. L.

## Silphidae.

*Adelops* Tellkampf\*).

*pusilla* Motsch. Bull. Mosc. 1844 I, p. 175.

„Auf diese Art glaube ich die von H. Leder im Kaukasus in ziemlicher Anzahl erbeuteten Exemplare beziehen zu müssen, da dieselben in der Grösse, Farbe und Körperform mit der dürftigen Diagnose und Abbildung übereinstimmen.

Ganz von der Gestalt der *Adelops tarsalis*, nur bedeutend kleiner, etwas gestreckter, heller bräunlich gefärbt, die Fühler hellgelb, Glied 1. und 2 stark, 2 fast länger als 1 und so lang als 3, 4 und 5 zusammen, letztere unter sich gleich lang, 6 etwas kürzer als das vorhergehende, 7, 9, 10 und 11 stark verdickt, 8 kaum halb so lang und breit als 7, das Endglied breit und stumpf zugespitzt. Kopf und Halschild äusserst fein, weitläufig punktirt, dazwischen sehr dicht und fein chagriniert, wenig dicht behaart, ziemlich glänzend. Halschild doppelt so breit als lang, der Hinterrand vor dem Schildchen leicht, vor den Hinterecken stärker ausgeschnitten, diese also spitz nach hinten ausgezogen. Flügeldecken von den Schultern nach der Spitze hin ganz allmählig verengt, hinten einzeln zugerundet, etwas stärker als das Halschild punktirt und fein quer gestreift. L.  $\frac{1}{2}$  lin.

*A. montana* ist kleiner, die Fühler dicker und kürzer, durchgängig feiner punktirt; *A. ovata* und *acuminata* haben eine viel breitere Körperform und stärkere Punktirung; *A. byssina* endlich ist hinten breiter, das 8. Fühlerglied doppelt so lang wie bei der besprochenen Art. Murray erkannte diese Art nicht; seine Abbildung, Monogr. p. 66, ist wie die der sämtlichen anderen Arten unbeholfen und ungenau.“

Dumaniss, October; Katharinenfeld December, an beiden Orten aus Laub gesiebt. L.

*Leptinus* Müller.

*Caucasicus* Motsch. Vom Berge Sarijal im August, gesiebt. Aeusserst selten. L.

*Catopomorphus* Aubé.

*Georgicus* Weise nov. sp.

„Ovalis, apicem versus fortiter angustatus, rufo-brunneus, pilosus, nitidus, capite piceo prothoraceque vix punctatis, hoc angulis posticis rotundatis, elytris minus crebre punctatis, transversim rugulosis.

Long. 1 $\frac{1}{2}$  lin.

\*) Die höchst schätzenswerthen Notizen bei den Arten dieser und der nächsten Gattungen sind geistiges Eigenthum des Herrn Jul. Weise.

„Hell rothbraun, der Kopf dunkel; die Fühler stark zusammengedrückt, länger als Kopf und Halsschild, Glied 2 bis 6 unter sich ziemlich gleich lang, 7 etwas länger und dicker als 6, 8 nur  $\frac{2}{3}$  so lang als 7; 9 und 10 dicker aber kaum so lang als 7, 11 länger als die beiden vorhergehenden zusammen, in eine scharfe lange Spitze ausgezogen die dickeren Glieder, mit Ausnahme der Spitze des Endgliedes, angedunkelt. Der ganze Körper ist mit etwas abstehenden, langen gelben Haaren nur mässig dicht besetzt. Kopf und Halsschild sind zwischen der Behaarung nicht punktiert; letzteres ist doppelt so breit als lang, der Hinterrand, wie bei *myrmecobius* *Roith.* jederseits schwach gebuchtet und vor dem Schildchen deutlich niedergedrückt, die grösste Breite kurz vor den abgerundeten Hinterecken, von hier nach vorn stark verengt, die Vorderecken abgerundet. Flügeldecken so breit als das Halsschild, bis  $\frac{1}{2}$  ihrer Länge ziemlich gleich breit, sodann fast geradlinig nach hinten verengt, der Seitenrand von der Verengung zu stark nach unten gebogen, jede einzelne an der Spitze sehr schmal und abgerundet, auf dem Rücken nur schwach gewölbt, mit einem seichten Nahtstreifen und ziemlich weitläufigen, von hinten eingestochenen Punkten, die oft zu leichten Querrunzeln verbunden sind.

In seltenen Fällen ist der Käfer dunkler braun mit tief-schwarzem Kopfe; die Flügeldecken weder an der Wurzel noch an den Schultern heller gefärbt.

Diese Art wurde von Leder in Gesellschaft einer *Myrmica* erbeutet und als *arenarius* *Hampe* (*pilosus* *Muls.*) versandt. Ich kann nach der Diagnose aber kaum glauben, dass diese Bestimmung zutreffend sei, da *arenarius* eine andere Färbung und Körperform hat und auf Kopf und Halsschild zerstreut punktiert sein soll, während bei der besprochenen Art selbst bei der stärksten Vergrösserung eine Punktirung zwischen der Behaarung nicht wahrzunehmen ist.

Am Assurettbach bei Ameisen im April und Mai. L.

#### Choleva Latr.

*angustata* *Fabr.* Suram, Mai; Katharinenfeld, Juli. L.

*cistoides* *Fröhlich.* Gudaar, Juli. L.

*agilis* *Illig.* Elisabeththal, April und November. L.

*fungicola* *Koler.*

„Der *Ch. brunnea* *Strm.* recht nahe verwandt, bei gleicher Länge etwas breiter, der dunkle Kopf und das röthliche Halsschild sehr fein und weitläufig punktiert, letzteres bedeutend breiter als lang, die Hinterrande am breitesten, von hier nach vorn schwach gerundet verengt, der

Hinterrand gerade, die Hinterecken stumpf. Flügeldecken ziemlich weitläufig mit von hinten eingestochenen deutlichen Punkten besetzt, die theilweise, besonders auf dem Vordertheile der Flügeldecken und an der Naht leichte Querrunzeln bilden, ohne Spur eines Längsstreifens, an der Spitze deutlich einzeln abgerundet. Zum Vergleich benützte ich einen Typ auf dem hiesigen königl. Museum.“

Katharinenfeld, December. L.

### *Lederi Weise nov. sp.*

„*Ovata, modice convexa, piceo-brunnea, pilosa, nitida, antennis obsolete clavatis pedibusque rufo-piceis, thorace transverso postice latiore, obsolete punctato, lateribus fortiter rotundato, angulis posticis obtusis; elytris obsolete striatis. Long. 1 $\frac{1}{8}$  lin.*“

„Der *Ch. fungicola* ähnlich, durchweg dunkel gefärbt, etwas glänzender, durch das an den Seiten stark gerundete Halsschild leicht zu unterscheiden.“

Die Fühler sind so lang als Kopf und Halsschild, mässig dick, Glied 2 wenig schmaler und fast so lang als 1; 3, 5 und 7 gleich lang, 3 deutlich kürzer als 2 (bei *fungicola* = 2), 4 und 6 kürzer als die einschliessenden, 8 halb so lang als 7, dieses und die 3 Endglieder schwach verdickt, 9 quadratisch, 10 quer, 11 doppelt so lang als das vorhergehende, mit stumpfer Spitze. Halsschild fast doppelt so breit als lang, wie der Kopf kaum bemerkbar weitläufig punktirt, weitläufig ziemlich lang behaart, nach vorn mehr als nach hinten verengt, an den Seiten stark gerundet, die grösste Breite etwas hinter der Mitte, der Hinterrand vor den Hinterecken schwach ausgebuchtet, so dass diese nicht durchaus abgerundet, sondern stark stumpfwinkelig erscheinen. Die Flügeldecken bis zur Mitte schwach gerundet erweitert, von hier ab stark verengt, hinten gemeinschaftlich abgerundet, auf dem Rücken etwas niedergedrückt, mässig stark punktirt, etwas dichter und länger als das Halsschild gelblich behaart, der Nahtstreifen stark, die übrigen Streifen nur bei von seitwärts einfallendem Lichte schwach angedeutet.

Mit den übrigen Arten dieser Gruppe dürfte eine Verwechslung kaum möglich sein, da keine von ihnen ein so fein punktirtes, glänzendes Halsschild besitzt.

Diese Art wurde von Herrn H. Leder gesammelt, dem zu Ehren ich mir dieselbe zu benennen erlaube“.

In Ameisen-Colonien bei Mamudly und Elisabeththal im November. L.

*Ptomaphugus* Hellwig.

*pallidus* Ménétr.

Da das von H. Leder gefundene ♂ mit der Beschreibung und den typischen Exemplaren aus Schaum's Sammlung durchaus übereinstimmt, so bestätigt sich Kraatz's Aeusserung, „man könne in seinem *Pt. rufus*, Reise nach dem südl. Spanien p. 96, den kaukasischen *pallidus* vermuthen“ auf's Sicherste und es muss dieser Name trotz der unzureichenden Diagnose, aus der nur die Ausdrücke „*subdepressus* und *ferrugineus*“ zur Erkennung des Thieres beitragen könnten, für *rufus* Kraatz eintreten.

Thal der Algeth, 14. Mai. L.

*meridionalis* Aub.

Die mir vorliegenden Exemplare lassen sich von andalusischen Stücken nicht unterscheiden. Wahrscheinlich ist auch der aus Schweden beschriebene *flavicornis* kaum von dieser Art zu trennen, deren ♂ genau die von Thomson angeführte Schienen-Ausbuchtung zeigt. Grösse und Fühlerfarbe variiren bei dieser Art recht bedeutend und es bleibt somit nur ein Unterschied, den Seidlitz, Faun. balt. p. 21 erwähnt: dass *flavicornis* ein viel schmäleres Halsschild besitzen soll.

Plateau von Zalka, Juni; Mamudly, October. L.

*fuscus* Panz. Am Sogaali-Dagh, Juni. L.

*nigricans* Spence. Bei den ♂ dieser Art treten besonders deutlich aus dem letzten Bauchsegmente 2 hornige, dicke, braune Köhren hervor, deren Form vielleicht als Unterscheidungsmerkmal angewandt werden kann.

*nitidicollis* Kraatz. Weit verbreitet und von den typischen Exemplaren aus Paris in Dr. Kraatz's Sammlung nicht zu unterscheiden.

Elisabetthal und Tschattag, Mai und November; Mamudly, October. L.

*affinis* Steph. (*nigrita* Er.) Suram, Mai; Mamudly, September L.

*Kirbyi* Spence. Thal der Algeth, Mai; Mamudly, September. L.

*Watsoni* Spence. In Fanggefässen auf Fleisch bei Elisabetthal, Mai; Mamudly, December, gesiebt. L.

*ventricosa* Weise nov. sp.

„*Nigro-piceus, nitidus, subtiliter pilosus, antennis abrupte clavatis, piceis, articulis duobus primis rufis, thorace transverso, parvo, subtiliter minus dense punctato, angulis posticis subrectis, elytris ovatis, punctatis, obsolete transverso-rugulosis.* Long. 7½ lin.“

„Durch die dicken, stark gekaulten Fühler mit *alpinus* verwandt. jedoch durch den im Verhältniss zu den Flügeldecken sehr kleinen

Vorderkörper von allen Arten recht abweichend. Pechschwarz, dünn behaart, glänzend; Kopf dicht, ziemlich stark, tief punktiert. Fühler wie bei *alpinus*, nur ist Glied 3 = 1 und 4 = 2, also das 2. Glied kürzer, das 4. länger. Halsschild breiter als lang, etwa halb so breit als die Flügeldecken, der Hinterrand gerade, die Seiten bis in die Mitte ziemlich parallel oder nur sehr schwach gerundet, von hier nach vorn stärker verengt, die Hinterecken fast rechtwinkelig, oben gewölbt, fein und weitläufig, von hinten eingestochen punktiert. Flügeldecken an den Schultern gerundet erweitert, hinter der Mitte allmählig verengt, an der Spitze gemeinschaftlich abgerundet, das letzte Segment nicht bedeckend, oben gewölbt, ähnlich jedoch stärker als das Halsschild punktiert, die Punkte hie und da zu leichten Querrunzeln zusammenfliessend. Schenkel pechbraun, Schienen heller, Tarsen röthlich.“

Azkhur, Juni. S. Ein Exemplar in den transsylvanischen Alpen von E. Reitter gefangen.

*varicornis* Rosenh. Achalzich, August. S.

*suturalis* Murray. Mon. p. 78.

Von dieser, nach einem vaterlandslosen Exemplare beschriebenen Art dürften die von H. Leder gesammelten Exemplare kaum, ausser durch die Grösse zu trennen sein. Diese Art ist mit *sericeus* nur durch die scharf gekielte Mittelbrust verwandt, das Halsschild ist von den Hinterecken nach vorn stark verschmälert, die Flügeldecken sind nach hinten stark verengt und gerundet abgestutzt, die Vorderfüsse des ♂ haben sehr schwach erweiterte Tarsen. Die Grösse beträgt  $1\frac{1}{2}$  —  $1\frac{3}{4}$  lin.

Songanli-Dagh, Mai und November. L.

*colonoides* Kraatz. Muschaweri, December. L.

Colon Herbst.

*Viennense* Herbst? Kiptschakh, Juli, 1 Exempl. S.

*Phosphuga* Leach.

*cribrata* Fald. Gouv. Baku, Mai. S. — Algeth-Niederung, Mai. L.

*atrata* L. Azkhur, Juni. S.

*nitida* Fald. Katharinenfeld, Mai; Kasbek, Juni; Sarijal, August. L.

*verrucosa* Ménétr. Gudaur, August. S. — Chefsurien, Juli. L.

*Thanatophilus* Leach.

*thoracicus* Linn. Suram, Mai. L.

*rugosus* L. (*intricatus* Mén.) Gouv. Baku, Mai; Alexandropol, Juli; Achalzich, August. S. — Katharinenfeld, Mai; Chefsurien, Juli. L.

*sinuatus* Fabr. Borshom, Juni; Achalkalaki und Gorelowka, Juli. S. —

Zalka, Juni. L.

*Silpha* Linné.

*Tyrolensis* Loich. (*carinata* Ill.) Passanaur, April. S. — Zalka, Mai; Helenerdorf, August. L.

*obscura* Linn. Tiflis, April; Baku, Mai; Borsbem, Juni. S.

*Necrophorus* Fabr.

*vespillo* L. Tiflis und Passanaur, April. S.

*investigator* Zett. (*ruspator* Er.) Daschett, April. S.

*nigricornis* Fald. Alexanderhilt, Juni. L.

*Anisotoma* Illig.

*Rhaetica* Er. Kasbek, October. L.

*picea* Ill. Passanaur und Achalzich, Juli. S.

*obesa* Schmidt. Chofsurien, Juli. L.

*ovalis* Schmidt. Mamudly, Juli. L.

*badia* Sturm. Elisabetthal, Juli. L.

*Colenis* Er.

*immunda* Sturm (*dentipes* Gyllh.) Elisabetthal, Juli, gesiebt. L.

*Liodes* Latr.

*orbicularis* Herbst. Elisabetpol, August; Mamudly, September; Katharinenfeld, December. L. — Achalzich, August. S.

*Amphicyllis* Erichs.

*globus* Fabr. Sarijal, August; Mamudly, September. L. — Borshom, Juni. S.

*Agathidium* Illig.

*nigripenne* Kugel. Elisabetthal, Tschattag, Mai. L.

*atrum* Payk. Alexanderhilt, September. L.

*seminulum* L. Sarijal, August. L.

*suturale* Reitter *nov. sp.*

„*Subglobosum, nigrum, subtilissime abutacenum, nitidulum, vix punctatum, prothoracis limbo sutura tenuissima, infra cum antennis pedibusque rufo-piceis; elytris stria suturali (ante medium abbreviata) impressa, lateribus humerali late rotundatis. Long. 2.5 — 3<sup>m</sup>.m.*“

„Fast halbkugelförmig, oben schwarz mit braunrothen Rändern des Halsschildes und schmaler brauner Naht auf den Flügeldecken. Oberseite überall äusserst fein hautartig genetzt, deshalb auch weniger glänzend als bei den verwandten Arten, kaum punktiert, erst bei achtzigfacher Vergrösserung sind obsolete, weitläufige Pünktchen wahrnehmbar. Fühler einfarbig braungelb, das erste Glied ziemlich gleichmässig verdickt, länger als breit, das zweite schmaler, etwas länger als breit, und

viel kürzer als das erste; das dritte sehr lang, an der Spitze von der Breite der folgenden, fast so lang als die 3 nächsten zusammen, das 4. und 5. so lang als breit, das 6.—8. schwach quer, allmählig, aber nur wenig breiter werdend; die Keule gut abgesetzt, die Glieder von gleicher Breite, die beiden ersten quer-quadratisch, das letzte länger als breit, von einer Seite schräg zugespitzt. Kopf sehr breit, kaum punktirt. Mandibeln des ♂ einfach. Halsschild sehr quer, alle Winkeln abgerundet, seine grösste Breite fällt in die Mitte, der Hinterrand fast gerade. Flügeldecken mit schmaler, heller braungefärbter Naht, hellerer Spitze und vertieftem, etwas über die Mitte hinauf reichenden Nahtstreifen. Unterseite, Fühler und Beine rothbraun, fein und spärlich behaart. Mesosternum äusserst kurz, beim ♂ am Hinterrande in der Mitte grubchenförmig eingedrückt, das Grübchen mit kurzem braunen Toment besetzt. Schenkel des ♂ einfach. Füsse des ♀ 5, 4, 4 Glieder.

Diese neue Art gehört in die Gruppe des *atrum*, *seminulum* und *laevigatum*. Sie entfernt sich von den beiden ersteren durch nicht punktirte Oberseite, von der letzten Art durch den über die Mitte hinauf reichenden Nahtstreifen. Von *badium*, *nigripenne*, *siculum* und *Leprieuri* durch andere dunkle Färbung verschieden, endlich von *picannum* durch einfarbige Fühler, einfache Schenkel des Männchens und von allen Arten dieser Gruppe durch die hautartige Sculptur am Grunde der Oberseite abweichend.“

Borshom, ein Pärchen. S.

*laevigatum* Er. Lailaschy, April; Elisabetthal, Juli; Sarijal, August;

Mamudly, November. L. — Azkhur, Juni. S.

*badium* Er. Tschattag und Suram, Mai. L.

*plagiatum* Gyllh. Tschattag, Mai, unter Buchenrinden. L.

*rotundatum* Gyllh. Katharinenfeld, Mai. L.

*marginatum* Sturm. Mamudly, Jänner. L.

*haemorrhoum* Er. Kachetien, Juli. L.

## Clambidae.

*Cybocephalus* Erichson.

*seminulum* Baudi. Karasu und Etschmiadsin. S.

*metallicus* Baudi. Helenendorf, Mai. S.

*Clambus* Fischer.

*minutus* Sturm. Elisabetthal, April, Mai. L.

*pubescens* Rdtb. Passanaur, April. S.



*pilosellus* Reitter nov. sp. D. ent. Ztsch. 1876, p. 289.

„Subgloboso-ovatus, piceus, nitidus, sat dense fulvo-pilosellus, vix perspicue punctulatus, prothoracis lateribus, elytris apicem versus parum dilutioribus, antennis pedibusque piceo-flavis. Long. 1.1  $\frac{m}{m}$ .“

„Etwas grösser als *Cl. Armadillo*, die Behaarung dichter, länger, deutlich aufgerichtet, gelblich, die Farbe mehr wie bei *Calyptomerus*, mithin von allen 4 bekannten europäischen Arten verschieden.“

Aus dem Angeschwemmten eines kleinen Baches im Gebirge von Mangliss (21. Mai 1875), dann aus Laub gesiebt am Waldrande bei Dumaniss (24. October 1875). L.

*Calyptomerus* Redtenb.

*Caucasicus* Reitter nov. sp. D. ent. Ztsch. 1876, p. 289.

„Parvulus, subovatus, apice attenuatus, nitidulus, sat dense pubescens, obsoletissime punctulatus, fusco-ferrugineus, antennis pedibusque testaceis, elytris apice dilute transparentibus. Long. 1  $\frac{m}{m}$ .“

Dem *C. alpestris* sehr ähnlich, aber constant viel kleiner, die Punktirung weniger dicht und noch verloschener, die Behaarung etwas länger.“

Um Elisabethpol ziemlich zahlreich aus feuchter Erde und aus Laub gesiebt am 30. Juli 1875. L.

## Corylophidae.

*Sacium* Leconte.

*latum* Reitter nov. sp.

Taf. III, Fig. 28.

„Ovale, convexum, dense breviterque pallido-pubescens, sat dense subtilissime punctatum, nigrum; prothorace subtransverso, semiovato, coleopteris minime angustioribus, basi ante scutellum leviter producta; limbo laterali maculisque duobus oblongis antice testaceo-pellucidis, elytris pone humeris sat ampliatis, punctulis simplicis, abdominis segmento anali pygidioque fusco-piceo, antennis pedibusque brunneis.“

Long. 1.6 — 1.8  $\frac{m}{m}$ .“

„Von *S. pusillum* durch die kurze gedrungene und gewölbte Körperform, kürzeres Halsschild, hinter den Schultern stärker erweiterte Flügeldecken und hellere Fühler und Beine abweichend. Dem *S. brunneum* sehr ähnlich, aber gewölbter, kürzer, das Halsschild ist nach vorn stärker verengt, die Flügeldecken hinter den Schultern mehr erweitert, die Punktirung feiner, die Behaarung kürzer und die Färbung der Beine heller.“

Elisabeththal, April; Mamudly, September, gesiebt. L.

*brunneum* Bris. In dunklen Stücken (*var. sepicola* Reitter), Elisabeththal, April, 1 Stück. L.

Arthrolips Wollaston.

*ferrugatus* Reitter nov. sp.

„*Obovatus, antice attenuatus, convexiusculus, nitidus, dilute piceo-brunneus, griseo-pubescentis, prothorace subtransverso, semiovato, coleopteris paululum angustiore, subtilissime punctulato, interstitiis laevibus, lateribus, maculis magnis indeterminatis antice testaceo-pellucidis; elytris pone humeros leviter distincteque dilatatis, punctulis minutis, subpupillatis sat profunde et crebre notatis, interstitiis obsolete rugulosis, apice sensim dilutioribus, pygidio, abdominalis segmentis apicalibus antennis pedibusque rufo-testaceis. Long. vix 1<sup>m</sup>/<sub>m</sub>.“*

*var. b.* „*Piceus aut nigro-piceus, pronoti limbo antico maculisque duabus sat magnis indeterminatis antice testaceo-pellucidis, margine apicali rufescente; abdominis segmentis apicalibus, pygidioque rufo-piceis, antennis pedibusque rufo-testaceis.*“

„Dem *A. piceus* verwandt, von derselben Körperform, aber gewöhnlich ganz rothbraun, das Halsschild etwas schmaler als die Flügeldecken, nicht halbkreisförmig, sondern von halber Eiform, die Seiten der Flügeldecken unterhalb der Schultern sind noch stärker erweitert, und die Zwischenräume der Punkte auf dem Halsschilde sind glatt. Von *humilis* und *regularis* schon durch die nach vorn stark verengte Körperform sehr abweichend. Es ist nicht unmöglich, dass diese Art der von Motschulsky im Bull. Mosc. 1849 III, p. 91 nur erwähnte *Clypeaster ptilioides* sei.“

Tiflis, April. S. — Zahlreiche meist helle Stücke von Suchum-Kalé, März; Mamudly, Juni und Jänner. L.

*Sericoderus* Stephens.

*lateralis* Gyllh. Suchum-Kalé, März; Elisabeththal, April; Tschattag, Mai. L. — Borshom, Juni, gesiebt. S.

*Corylophus* Stephens.

*cassidoides* Marsh. Lailaschy, April; Muschaweri, December. L.

*Orthoperus* Stephens.

*brunnipes* Gyllh. Elisabeththal, April; Katharinenfeld und Tschattag, Mai. L.

Trichopterigidae.

*Nossidium* Erichson.

*pilosellum* Marsh. Elisabeththal, Juli; Mamudly, November. L.

## Pténidium Erichson.

- Gressneri* Gllm. Katharinenfeld, December. L.  
*turgidum* Thoms. Tschattag und Suram, Mai. L.  
*formicetorum* Kraatz. Borshom, Juli. S.  
*evanescens* Marsh. Sardarabad, Borshom, Juli. S. — Elisabetthal, April  
 und November. L.

## Millidium Motsch.

- minutissimum* Ljung. Mamudly, Jänner. L.

## Ptilium Erichs.

- insigne* Math. Mamudly, December. L.  
*Spencei* Allib. Borshom, Juni. S.

## Trichopteryx Kirby.

- Montandoni* Allib. Borshom, Juni. S. — Elisabetthal, April; Tschattag,  
 Mai; Dumaniss, October. L.  
*brevis* Motsch. Borshom, Juli. S. — Elisabetthal, April. L.  
 (Ausserdem wurden noch einige Arten von Dr. Schneider  
 erbeutet, die aber nicht genügend erhalten sind um eine sichere  
 Determinirung zu ermöglichen.)

## Pteryx Matthews.

- suturalis* Heer. Eine Varietät mit einfarbigen hellen Flügeldecken. Eli-  
 sabetthal, April. L.

## Scaphidiidae.

## Scaphisoma Leach.

- agaricinum* Linn. Lenkoran, Mai, in alten Baumstämmen, häufig. S. —  
 Elisabetthal, April; Zaka, Juni; Katharinenfeld, December. L.  
*boleti* Panz. Suram, Mai. L.  
*assimile* Er. Katharinenfeld, December. L.

## Histeridae.

## Hololepta Paykull.

- plana* Füssly. Katharinenfeld, April. L.

## Platysoma Leach.

- frontale* Payk. Abi oberen Chram, Juni. L.  
*compressum* Herbst. Elisabetthal, April; Zaka, Juni; Helenendorf,  
 August. L.  
*lineare* Fr. Borshom, August. S.

## Hister Linné.

- inaequalis* Oliv. Borshom, Juni. S. — Elisabetthal, Mai. L.

- 4-maculatus* L. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni und August; Eriwan, Juli. S. — Elisabetthal und Tschattag, Mai. L.
- unicolor* L. Borshom und Achalzich, August. S.
- cadaverinus* Hoffm. Baku, Mai. S.
- terriola* Germ. Zalka, Juni; Kasbek, Juni. L.
- finetarius* Herbst. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni und August. S. — Suram, Mai. L.
- neglectus* Germ. Zalka, Juni; Mamudly, Juli. L.
- carbonarius* Ill. Gouv. Baku, Mai. S. — Gomereti, October. L.
- ventralis* Mars. Chetsurien, Juli. S.
- ruficornis* Grimm. Korogle, April; Tschattag, Mai. L.
- stercorarius* Hoffm. Zalka, Juni. L.
- sinuatus* Ill. Tiflis und Passanaur, April; Gouv. Baku, Mai; Borshom und Azkhur, Juni; Abastuman, August. S. — Korogle, April. L.
- 4-notatus* Scriba. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Borshom Juni; Alexandropol, Juli. S. — Elisabetthal, April und Mai. L.
- funestus* Er. Korogle, April. L.
- bimaculatus* L. Borshom, Juni. S.
- 14-striatus* Gyllh. Borshom, Juni und August. S. — Am Unterlauf des Chram, Mai. L.
- corvinus* Germ. Achalkalaki, Juli; Borshom, Juni und August. S. — Korogle, Mai. L.
- Smyrnaeus* Mars. Azkhur, Juni. S.
- Spathocus Mars.
- Coyei* Mars. Borshom, Juni. S.
- Epierus Erichson.
- Russicus* Mars. Lenkoran, Mai, in alten Baumstämmen, häufig. S.
- Paromalus Erichson.
- complanatus* Panz. Elisabetthal, Mai. L.
- flavicornis* Herbst. Katharinenfeld, Mai und December. L.
- Hetaerius Erichson.
- ferrugineus* Ol. Gebirge von Mangliss, Mai; Mamudly, Juli. L.
- Dendrophilus Leach.
- pygmaeus* L. Sarijal, August. L.
- Saprinus Erichson.
- externus* Fisch. Tiflis, April; Achalzich, August. S.
- biguttatus* Stev. Krasnowodsk, Mai. S.
- semipunctatus* Fabr. Krasnowodsk, Mai. S.

*nitidulus* Payk. Gouv. Baku, Mai; Achalzich, August. S. — Thal des Chram, Mai. L.

*aeneus* Fabr. Gouv. Baku, Mai; Achalkalaki, Juli; Gudaaur, August. S. — Gebirge von Mangliss, Mai. L.

*cribellatus* Mars. Soganli-Dagh, Mai. L.

*chalcites* Ill. Krasnowodsk, Mai; Alexandrapol, Juli. S. — Elisabeththal, Mai. L.

*amoenus* Er. Alexandrapol, Juli. S. — Elisabeththal, Juni. L.

*conjungens* Payk. Tiflis, April; Borschom, Juni; Alexandrapol, Juli. S. — Gebirge von Mangliss, Mai. L.

*niger* Motsch. Eriwan, Juli. S.

*lauricus* Mars. Krasnowodsk, Mai. S.

#### Gnathoneus Duval.

*rotundatus* Kugei. Gouv. Baku, Mai; Borschom, Juni; Schaw-nabad und Alexandrapol, Juli. S. — Korogle, Mai. L.

#### Plegaderus Erichson.

*caesus* Ill. Elisabeththal, Korogle, Mai. L.

#### Onthophilus Leach.

*globulosus* Oliv. Zalka, Juni. L.

*striatus* Forster. Borschom, Juni und August. S. — Tschattag, Mai. L.

#### Abraeus Leach.

*globulus* Creutz. Mamudly, September. L.

*globosus* Hoffm. Tschattag, Mai. L.

***Raddei* Reitter nov. sp.** D. ent. Ztsch. 1877, p. 292.

„*Minus convexus, opacus, brunneus, antennis tibiisque paulo dilutionibus, supra sat fortiter sed minus profunde subtilius subtiliter punctatus, tibiis anticis prope medium dilatatis, extus rotundatis, apicem versus attenuatis.* Long. 1.5<sup>m</sup>“

„Von der Grösse und Körperform des *globulus*, aber wenig gewölbt, fast leicht niedergedrückt, rostbraun, matt, die Fühler und Schienen nur wenig heller, das Pygidium etwas glänzend. Die Oberseite nicht sehr dicht punktirt, die Punktirung seicht, die der Unterseite viel feiner und dichter. Beine ziemlich schlank, die Vorderschienen gegen die Mitte mässig stark, nicht winkelig erweitert von da gegen die Spitze schwach bogig verengt, aussen nirgends eine Ecke bildend.

Mit *A. globosus* zunächst verwandt, aber grösser, matt.

Herr de Marseul hat diese Art gesehen und ebenfalls für neu erklärt.“

Tiflis, April; Gebirge von Mangliss, Mai, unter faulendem Stroh und Laub. L.

*Acritus* Leconte.

*minutus* Herbst. Unter Laub und Stroh bei Mamudly, December. L. —

Tschemachli, Mai. S.

*nigricornis* Hoffm. Salzsee von Kodi unter faulenden Kräutern, Mai. L.

*Tataricus* Reitter nov. sp.

„*Ovalis, minus convexus, sat dense punctulatus, nigro-brunneus, ore antennis tibiisque tarsisque testaceis, femoribus obscure ferrugineis, antennarum clava dilute flava; elytris stria dorsali nulla; prosterno elongato bistricto, mesosterno laevigato stria antice integra; tibiis anticis apice vix dilatatis.* Long. 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub>“

„Dem *A. fulvus* Mars. sehr nahe stehend, von derselben Grösse, Form und geringer Wölbung, aber dunkler gefärbt, mit dunkleren Schenkeln, ebenso ist die Punktirung wie bei der erwähnten Art und unterscheidet sich hauptsächlich von dieser durch den Mangel eines schiefen Rückenstreifens auf den Flügeldecken und durch das kürzere Prosternum. Während dieses bei *fulvus* 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mal so lang ist, als in der Mitte breit, ist es bei dieser Art nur doppelt so lang als breit. Die feine Randlinie des Mesosternums ist auch vorn nicht unterbrochen und das Metasternum deutlicher punktirt.

Obgleich diese Art dunkleren Stücken des *fulvus* ausserordentlich ähnlich ist, so sprechen dennoch die angeführten Merkmale namentlich bezüglich der kürzeren Vorderbrust für deren spezifische Verschiedenheit. M. de Marseul hat sie ebenfalls gesehen und als neue, mit *fulvus* verwandte Art bezeichnet.“

Tschattag und Katharinenfeld, April. L.

Phalacridae.

*Phalacrus* Paykull.

*corruscus* Payk. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Borschom, Juni; Bogoskjaesan und Tarstschai, Juli; Azkhur, Achalzich und Gadaur, August. S. — Elisabeththal, April und Mai; Mamudly und Dumaniss, October. L.

*Humberti* Tourn. Gouv. Baku und Lenkoran, Mai; Tarstschai, Juli; Azkhur und Achalzich, August. S. — Katharinenfeld und Tschattag, Mai. L.

*Olibrus* Erichson.

*bicolor* Fabr. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Etschmiadsin, Juli; Achalzich und Gadaur, August. S. — In ganz Georgien. L.

*Liquidus* Er. Tiflis, April; Gouv. Baku und Lenkoran, Mai; Azkhur, Juni. S. — Bieloje-Klutsch, Mai. L.

*Millefolii* Payk. Tiflis, April; Gouv. Baku und Lenkoran, Mai; Bors-hom, Juni; Alagoes und Tarstschai, Juli. S. — An allen Orten die ich besucht, zu finden. L.

*Helveticus* Tourn. Jemlekli-Gebirge, Juli. E.

*pygmaeus* Strm. Borshom, Juni; Tarstschai, Juli; Katschora, August. S. — Assuret, Juli. L.

### Micropeplidae.

#### Micropeplus Latreille.

*staphylinoides* Marsh. Elisabeththal, November; Muschaweri, December. L.

*fulvus* Er. Elisabeththal, November. L.

### Nitidulidae.

#### Brachypterus Kugelan.

*quadratus* Orcutz. Helenendorf, Mai. S. — Muschaweri, Mai. L.

var. *canescens* Motsch. Thal des Muschaweri, Mai. L.

*aurosericeus* Reitter. Tschattag, Mai. L.

*unicolor* Käst. Borshom, Juni; Kiptschakh und Tarstschai, Juli. S.

*gravidus* Ill. Schaw-nabad, Juli. S. — Plateau von Zalka, Mai. L.

#### Carpophilus.

*scapustulatus* Fabr. Im Walde von Tschattag, Mai. L.

#### Omosiphora Reitter.

*Georgica* Reitter nov. sp. D. ent. Ztsch. 1877, p. 296.

„Ovalis, nitidula, punctata, brevissime helveto-nubescens, ferruginea, lateribus prothoracis elytrorumque dilutioribus, elytris apice, metasterno et clava antennarum nigris. Long. 2.2 — 2.8 <sup>mm</sup>.“

„Grösser, länglicher, mehr gleich breit als *limbata*, ihr sehr ähnlich, aber einfarbig rostroth mit helleren Seitenrändern des Halsschildes und der Flügeldecken, nur die Spitze der letzteren ziemlich breit, das Metasternum und die Fühlerkegel geschwärzt. Die Punktirung ist ganz ähnlich wie bei *limbata*, die Behaarung ist jedoch noch kürzer, fast staubartig. Von der gleich grossen nordamerikanischen *helveto* Er. durch die Färbung und weniger breite und flache Körperform, von der kürzlich von mir beschriebenen böhmischen *Skalitzkyi* durch die hellere Färbung und länglichere Gestalt verschieden.“

Aus altem Laube am Fuesse starker Zitterpappeln am Muschaweri bei Katharinenfeld, 530 M. hoch, Ende December 1876 zahlreich gesiebt. L.

*Epuraea* Erichson.

- aestiva* Linn. Lailaschy, April; Suram, Mai. L.  
*melina* Er. Suram, Mai. L.  
*obsoleta* Fabr. Tschattag und Suram, Mai. L.  
*longula* Er. Mamudly, October. L.  
*florca* Er. Suram, Mai; Katharinenfeld, December. L.

*Micruria* Reitter.

- melanocephala* Mrsh. Lailaschy, April; Elisabeththal, Juli. L.

*Nitidula* Fabricius.

- flavomaculata* Rossi. Tiflis (Salalakischlucht), April; Borshom, Juni, an Thiergerippen. S. — Elisabeththal, April. L.  
*rufipes* Linn. Tiflis, April; Gorelowka, Juli, an Cadavera. S. — Elisabeththal, April. L.  
*carnaria* Schaller et var. Borshom, Juni. S. — Elisabethpol, August. L.

*Omosita* Erichs.

- colon* Linn. Tiflis, April. S.  
*discoidea* Fabr. Helenendorf, Mai. S. — Bieloje-Klutsch, April; Elisabethpol, Juli. L.

*Amphotis* Erichs.

- marginata* Fabr. Suram, Mai. L.

*Ipidia* Erichs.

- quadrinotata* Fabr. Suram, Mai. L.

*Pria* Steph.

- Dulcamarae* Scop. Kiptschakh und Eriwan, Juli. S. — Tschattag, Mai; Katharinenfeld, December. L.

*Meligethes* Steph.

- rufipes* Gyllh. Borshom, Juni; Tarstschai, Juli. S. — Zalka, Mai. L.  
*lumbaris* Sturm. Borshom, Juni; Achalzich und Gudaur, August. S. — Elisabeththal, Mai; Telle-Dagh, Juni. L.  
*rubripes* Muls. Zalka, Mai. L.  
*pumilus* Er. Muschaweri, Mai. L.  
 var. *decoloratus* Forst. Katharinenfeld, Mai. L.  
*coracinus* Sturm. Tiflis, April; Alexandrapol, Juli; Achalzich und Gudaur, August. S. — Elisabeththal, Mai. L.  
 var. *b.* Kasbek, Juni. L.



*subaeneus* Sturm. Tiflis, April; Azkhur, Juni. S. — Mamudiy, Juli. L.  
*anthracinus* Bris. Gudaur, August. S.

*Brassicæ* Scop. (*aeneus* Fabr.) Tiflis, April; Borshom und Azkhur,  
 Juni. S. — Zalka, Juni. L.

*var. australis* Küst. Schaw-nabad, Juli. S.

*viridescens* Fabr. Mamudiy, October. L.

*Symphyti* Heer *var.* Ashalzieh und Azkhur, August. S. — Mamudiy,  
 Juli. L.

*subrugosus* Gyllh. Helenendorf, Mai; Borshom, Juni; Gudaur, August.  
 S. — Telle-Dagh, Juni. L.

*nanus* Er. Azkhur, Juni; Katschera, August. S. — Gebirge von Mangliss,  
 Mai. L.

*obscurus* Er. Tiflis, April; Borshom, Juni. S.

*Schneideri* Reitter *nov. sp.*

„*Breviter subovatus, parum convexus, minus nitidus, aequaliter confertissime sat profunde punctatus, dense brevissimeque griseo-pubescentis, niger, supra subviridimicans, obsolete alutaceus, frons margine anteriore fere recta; prothorace leviter transverso, colcopteris fere paullo latiore, lateribus leviter rotundatis, angulis posticis obtusis, margine basali vix evidenter sinuato; clytris prothorace vix duplo longioribus, subparallelis, apice obtuse rotundatim truncatis; pygidio opaco, confertim rugoso-punctato; antennis, tarsis, tibiis anticis brunneo-piceis, his sensim dilatatis, crenatis, apice serratis, denticulatis binis, magis prominulis.*  
*Long. fere 2<sup>lin.</sup>“*

„Eine neue Art aus der kleinen Gruppe des *M. obscurus*. Unterscheidet sich von diesem durch geringere Wölbung, mehr gleich breite Gestalt, schwächere hautartige Netzlung am Grunde der Oberseite und feinere greise Behaarung, von *M. Hoffmanni* durch die hautartige Netzlung, geringe Wölbung des Körpers etc., endlich von *schparalicus* durch kürzere, dichtere und greise Behaarung und von allen Dreien durch den grünen Schein auf der Oberseite des Körpers, wodurch der Käfer ein fremdartiges Aussehen erlangt. Ist hinter *obscurus* einzureihen.“

Tarstschai, Juli. S.

*Hoffmanni* Rittr. Alexanderhilf, Juni. L.

*bidens* Bris. Borshom, Juni und August; Eriwau, Juli. S.

*parallelus* Rittr. Gebirge von Mangliss, Mai; Mamudiy, Juli. L.

*umbrosus* Sturm. Tiflis, April; Borshom, Juni und August. S. — Surau,  
 Mai; Helenendorf, August. L.

- var.* Alagoes, Juli. S.  
*maurus* Sturm. Gouv. Elisabetpol, Mai. S. — Mangliss, Mai; Zalka, Juni. L.  
*var.* Tiflis, April; Borshom, Juni; Karasu, Etschmiadsin und Eriwan, Juli. S.  
*incanus* Sturm. Tiflis, April; Borshom und Azkhur, Juni; Tarstschai, Juli. S. — Alexanderhilf und Mamudly, Juni. L.  
*fuliginosus* Er. *var.* Muganlo, Anfang Juni. S.  
*ovatus* Sturm. Tiflis, April; Azkhur, Juni; Alexandrapol und Eriwan, Juli. S. — Tambowka, Juni. L.  
*opacus* Rosenh. *var.* Kachetien, Juli. L.  
*brachialis* Er. Borshom und Azkhur, Juni. S. — Obere Chram, Mai; Toporawan-See, Juni. L.  
*picipes* Sturm. Borshom, Juni; Etschmiadsin, Juni. S. — Gebirge von Mangliss, Mai. L.  
*moëstus* Er. Zalka und Telle-Dagh, Juni. L.  
*flavipes* Sturm. Gouv. Baku, Mai. S. — Telle-Dagh, Juni; Muschaweri, December. L.  
*brunnicornis* Sturm. Mamudly, October und Februar. L.

***floribundus* Reitter nov. sp.** D. ent. Ztsch. 1877, p. 293.

„*Oblongo-subovatus, leviter convexus, niger, nitidus, subtiliter grisco-pubescentis, fronte antice fere recta (levissime lateque submarginata) interstitiis punctorum supra laevibus, capite prothorace confertim subtilissime punctatis, hoc transverso, elytris saepissime paululum angustiore, antrorsum rotundatim angustato; elytris oblongis, apicem versus leviter attenuatis, dense sat subtiliter punctatis, apice rotundatim-truncatis, pygidium bene tegentibus, pedibus antennisque piceis, his basi pedibus anticis ferrugineis; tibiis anticis apicem versus leviter dilatatis, apice rotundatis, extus crenatis, apice leviter aut subtiliter denticulatis.*“

Long. 2 — 2.2 <sup>mm</sup>.

„Dem *M. haemorrhoidalis* Först. äusserst ähnlich und neben demselben zu stellen; er unterscheidet sich von demselben durch etwas deutlichere Punktirung, namentlich auf dem Halsschilde, weisslichere Behaarung, weniger schmale Vorderschienen und die Färbung des Bauches, Pygidiums, der Fühler und Beine.

Ganz schwarz, die Fühler und Beine dunkelbraun, nur die Fühlerwurzel und die Vorderbeine, namentlich die Vorderschienen heller rostbräunlich. Bauch und Pygidium ist bei beiden Geschlechtern von der dunkeln Farbe des Körpers. Der Vorderrand der Stirn ist äusserst

schwach im flachen Bogen ausgerandet, also fast gerade zu nennen, ganz ähnlich wie bei *haemorrhoidalis*. Die Oberseite ist zwischen den dichten Punkten auch bei starker Vergrößerung glatt. Im Uebrigen stimmt alles mit der verglichenen Art überein.

Manchmal sind alle Schienen heller rostroth gefärbt, und die Zähne an den Vordersehnen kräftig. Das Männchen hat das Metasternum vor dem Bande des ersten Bauchringes in der Mitte grubchenartig eingedrückt, der Eindruck läuft nach vorn in eine erloschene kurze Längsrinne aus.

Von *M. brunnicornis* Sturm unterscheidet sich diese Art ebenfalls nur durch geringere Grösse, feinere Punktirung, kürzeres Halsschild, längere und schmalere Flügeldecken und durch die nur an der Basis hell gefärbten Fühler.

Alexanderthilf, Mai und Juni auf *Primula veris*, die zu dieser Zeit noch blüht. L.

*haemorrhoidalis* Först. Am Toporawan-See, Juni. L.

*atromontanus* Först. var. Surampass, Mai. L.

*dificilis* Heer. Borshom und Azkhur, Juni. S. — In den Niederungen und auf den Höhen in ganz Armenien. L.

*blandulus* Rtt. Borshom, Juni. S.

*morosus* Er. Borshom, Juni und August. S. — Katharinenfeld, December. L.

*viduatus* Sturm. Achaizich, August. S. — Mamudly, Jänner. L.

*pedicularius* Gyllh. Azkhur, Juni. S. — Telle-Dagh, Juni. L.

*Lepidii* Miller. Katschora, Juli. L.

*discoideus* Er. Tiflis, April; Schaw-naben, Juli. S. — Korogle, Mai. L.

*tristis* Sturm. Tiflis, April; Azkhur, Juni. S.

*acicularis* Bris. Tiflis, April; Azkhur, Juni. S.

*lugubris* Sturm. Elisabeththal, Juni; Muschaweri, December. L.

*gagatinus* Er. Muganlo, Juni. S.

*egeus* Er. Tiflis, April; Borshom und Azkhur, Juni; Etschmiadsin, Juli. S. — Suram, Mai; Muschaweri, December. L.

*caelis* Sturm. Borshom, Juni. S.

*erythropus* Gyllh. Lailaschy, April; Gebirge von Mangliss, Mai. L.

*solidus* Kugel. Azkhur, Juni. S.

#### Pocadius Erichs.

*ferrugineus* Fabr. In Bowisten, auf der Hochebene von Gomereti, zahlreich, Mai. L.

## Cychramus Kugelann.

*fungicola* Heer. Suram, Mai; Gandschathal, August. L.

*alutaceus* Rtrr. Suram, Mai. L.

Ips Fabr.

*4-pustulatus* Linn. Elisabeththal, Mai. L.

## Rhizophagus Herbst.

*similaris* Reitter nov. sp. D. ent. Zisch. 1876, p. 289.

„*Subcylindricus, niger, nitidus, capite, elytrorum basi tenuissime, pygidio, abdominis segmento anali, antennis pedibusque rufis; prothorace leviter oblongo, parce subtiliter punctulato, lateribus distincte rotundato; elytris minus profunde punctato-striatis, stria suturali, ante medium parum interrupta, fortiter impressa; abdominis segmento ultimo ventrali haud foveolato.* Long. 4<sup>m</sup>/<sub>m</sub>.“

Var. b. „*Niger, abdominis segmento anali, pygidio, antennis pedibusque rufis.*“

Dem *Rh. nitidulus* sehr ähnlich, aber durch schwarze Färbung der Unterseite und Mangel des Grübchens auf dem Analsegmente verschieden, Kopf und Halsschild noch feiner und weitläufiger punktirt, der Hintertheil des ersteren mit einem schwachen Quereindruck, das Halsschild etwas kürzer, an den Seiten mehr gerundet, die Winkel desshalb fast abgerundet; die Flügeldecken feiner punktirt gestreift, bei ähnlicher Form des *nitidulus*, der Nahtstreif ist jedoch viel tiefer eingedrückt, und kurz vor der Mitte etwas unterbrochen; das Prosternum ist auf dem mittleren Theile fast glatt, bei *nitidulus* deutlich punktirt und namentlich quer gewellt und die Färbung ist constant folgende:

Der ganze Körper ist tief schwarz, glänzend, der Kopf auf der Ober- und Unterseite, ein schmaler Saum auf der Basis der Flügeldecken, manchmal nur die Schulterwinkel, das Pygidium und das einfache Abdominalsegment, Fühler und Beine hellroth. Bei einem Exemplar ist auch der Kopf schwarz und die rothe Färbung an der Wurzel der Flügeldecken kaum angedeutet. Die schwarze Färbung der Unterseite ist also dieser Art charakteristisch. Der Fühlerknopf ist an der Spitze nicht abgestutzt; die Fühlerfurchen sind wie bei *nitidulus* convergirend, nicht fast parallel, wie Thomson angibt.

Durch den schwachen Quereindruck am Hinterhaupte entfernt sich diese Art — nach Thomson's vorzüglicher Bestimmungstabelle — weit von *nitidulus* und wird zu *dispar* und *bimaculatus* versetzt. Von dem letzteren unterscheidet sich *similaris* durch die Grösse, Wölbung, Färbung, feinere, spärlichere Punktirung auf Kopf und Halsschild und durch

die viel geringer hautartig geachteten Flügeldecken mit stärker vertieftem Nahtstreifen. Das Längenverhältniss des 3. und 4. Fühlergliedes ist bei beiden ziemlich gleich. Von *dispar*, dem er näher steht, sich unterscheidend durch die Grösse, Wölbung, Färbung, feinere und spärlichere Punktirung auf Kopf und Halsschild, das letztere ist in der Mitte mehr gerundet etc.“

Am Sarijal, April; Tschattag, Mai, unter Buchenrinde. L.  
*dispar* Payk. Tschattag und Suram, Mai. L.  
*bipustulatus* Fabr. Tschattag und Suram, Mai; Kachofien Juli. L.  
*coeruleipennis* Schlb. Urwald von Tschattag, Mai. L.

### Trogositidae.

*Nemosoma* Latr.

*elongatum* Linn. Tschattag, Mai. L.

*Tenebrioides* Piller.

*Mauritanica* Linn. Lenkoran, Mai. S. — Helenendorf, August. L.

*Ostoma* Laich.

*grossa* Linn. Borshom, August. S.

*ferruginea* Linn. Borshom, Juni. S.

*Thymalus* Latr.

*limbatus* Fabr. Borshom, Juni. S. — Mikwan am Rion, April. L.

### Colydiidae.

*Corticus* Latr.

*Tauricus* Germ. Suram, Mai. L. — Diese Art scheint auf den Orient beschränkt zu sein. Die Stücke unter diesem Namen aus Südungarn und der Türkei gehören zu *diabolicus* Schffs.

*foveicollis* Costa var. Suram, Mai. L.

*Endophloeus* Erichs.

*excusplius* Germ. Katharinenfeld, Tschattag und Suram, Mai. L.

*Synchitodes* Crotch.

*crenatus* Herbst. Borshom, Juni. S. — Elisabeththal, Tschattag Templut, Katharinenfeld, April, Mai. L.

*Xylolaemus* Redtenb.

*fasciculosus* Gyllh. Suram, 1 Exempl. Mai. L.

*Ditoma* Herbst.

*obscura* Redtb. Suram-Gebirge, Mai. L.

*Mediolanensis* Villa. Sarijal, August. L.

## Aulonium Erichs.

*bicolor* Herbst. Suram, Mai. L. — Borschom, Juli. S.

## Colydium Fabr.

*elongatum* Fabr. G. Karta, Mai. L.

*filiforme* Fabr. Tschattag, Mai. L.

## Aglenus Erichs.

*brunneus* Gyllh. Elisabeththal, Mai; Katharinenfeld, Juli. L.

## Langelandia Aubé.

*grandis* Reitter nov. sp. D. ent. Ztsch. 1877, p. 296.

„*Elongata, depressa, fusca, opaca, antennis pedibusque fusco-ferrugineis; capite ruguloso, semicirculari, apice truncato, emarginato; prothorace elongato, ante medium latissimo, rugulose punctato, costis tribus integris elevatis instructo, ad latera late sulcato, elytris thorace vix angustioribus, et vix sesqui longioribus, costis quinque (duabus marginalibus, duabus mediis et una suturali) instructis, costis tribus dorsalibus ante apicem connexis, interstitiis costarum duabus dorsalibus bi-, duabus lateralibus fortissime triseriatim punctatis.*

Long. 5.1 mm.“

„Der *L. anophthalma* Aub. sehr ähnlich, aber viel grösser, die grösste bekannte Art, flacher, die Seiten des Körpers mehr verbreitert; das Halsschild ist ebenso gebaut, vor der Mitte am breitesten mit einer tieferen Längsfurche längs dem Seitenrande und daselbst ohne deutliche Grube, auf den Flügeldecken verbinden sich die beiden Dorsalrippen mit der erhöhten Naht deutlicher, weit vor der Spitze, während die ersteren bei *anophthalma* allmählig gegen den Nahtwinkel, wiewohl erloschen, verlaufen.“

In der Nähe der Algeth unter Steinen 1 Exempl. im Juli. L. — Seither auch schon in Italien (*teste Baudi*) aufgefunden.

## Pycnomerus Erichs.

*terebrans* Ol. Lenkoran, Mai. S.

## Dechomus Duval.

*sulcicollis* Germ. Gouv. Elisabethpol, Mai. S. — Katharinenfeld, Tschattag, Surampass, Mai. L.

## Cerylon Latr.

*Aetolicum* Reitter nov. sp. D. ent. Ztsch. 1875, p. 386.

„*Subellipticum, convexum, castaneum, antennis pedibusque rufis; thorace longitudine paullulum latiore, dense subtilissime punctato, basi utrinque late obsoleteque impresso; elytris oblongo-ovatis, striis*

*antice subtiliter punctatis, pone medium evanescentibus, stria suturali integra, sed apice vix magis impressa.* Long. 2<sup>ml.</sup>

*Mas. Prothorace longitudine parum latiore, lateribus postice subrectis, ante medium subdilata-to-rotundatis.*

*Fem. Prothorace longitudine paululum latiore, lateribus subrectis antrorsum evidentius angustatis.*“

„Dem *C. semistrictum* äusserst nahe verwandt, aber von demselben sich durch das kürzere Halsschild, dichtere Punktirung und undeutlicheren Basaleindruck jederseits unterscheidend. Die Körperform entspricht dem *C. fagi*, aber der Käfer ist kleiner, anders gefärbt, das 3. Fühlorglied länger; die Punktreihen erlöschen bald hinter der Mitte, der Nahtstreif ist an der Spitze nicht furchenartig vertieft etc. Von *evanescens* unterscheidet sie sich durch das höhere Halsschild mit dichter und feinerer Punktirung und undeutlichen Basalgruben, die viel feiner punktirten Punktstreifen auf der vorderen Hälfte der Flügeldecken, endlich durch den an der Spitze kaum stärker vertieften Nahtstreifen.“

Suram-Gebirge, Mai. Diese Art wurde zu gleicher Zeit auch von Dr. Krüper in Athen als aus Aetolien stammend an Ed. Reitter eingeschickt. L.

*histeroides Fabr.*

*Var. ? Caucasicum Reitter.* D. ent. Ztsch. 1875, p. 389.

*„Oblonga-ovale, ferrugineum, prothorace maris longitudine parum brevior, lateribus parallelis, antrorsum levissime angustato, feminarum longitudine evidenter latiore, antrorsum distincte angustato, lateribus rectis.* Long. 2.2<sup>ml.</sup>“

„Im Kaukasus-Gebiete scheint *C. histeroides* durch eine besondere Varietät vertreten zu sein, die vielleicht einer selbstständigen Species angehört, wesshalb ich sie unter besonderem Namen aufführe. Die Körperform, Wölbung und Punktirung ist unserer Stammform sehr ähnlich, die Färbung ist jedoch stets rostroth mit wenig helleren Fühlern und Beinen, das Halsschild ist auffällig kürzer, bei dem ♂ die Seiten fast parallel, nach vorn in sehr geringem Grade verengt, bei dem ♀ ist dasselbe fast noch kürzer und die Seiten in gerader Linie nach vorn ziemlich stark verschmälert.“

Suram und Katharinenfeld, Mai; Sarijal, August. L.

*ferrugineum Steph.* Suram und G. Schuwana, Mai. L. — Akstafathal, Juli. S.

## Rhysodidae.

Rhysodes Dalman.

*exaratus* Serv. Katharinenfeld, April. L.

## Cucujidae.

Cucujus Fabr.

*haematodes* Er. (*Caucasicus* Motsch.) Auf der Südseite des Sarijal unter der Rinde abgestorbener und feucht liegender Buchen, Ende August. L.

Uliota Latr.

*planata* Linn. Gouv. Baku, Mai; Poti, August. S. — Elisabetthal, Bieloje-Klutsch, April; Tschattag, Suram, Mai. L.

Laemophloeus Erichs.

*denticulatus* Preysl. Suram, Mai. L.

*nigricollis* Lucas, var. Elisabetthal, April. L.

*testaceus* Fabr. Elisabetthal, April; Katharinenfeld, Tschattag, Mai. L.

*ferrugineus* Steph. Elisabetthal, April; Tioneti, Juli. L.

Silvanus Latr.

*Surinamensis* Linn. Tiflis, April, gesiebt. S. — Tiflis. L.

*unidentatus* Fabr. Elisabetthal, Bieloje-Klutsch, April; Tschattag, Mai;

Dumaniss, September. L.

*similis* Er. Borshom, Juni, gesiebt, S. — Katharinenfeld und Lailaschy, April. L.

Monotoma Herbst.

*spinipectus* Aubé. Mamudly, Jänner, unter Heuschobern. L.

*4-foveolata* Motsch. Katharinenfeld, Juli. L.

*4-collis* Aub. Mamudly, December. L.

*brevicollis* Aub. Borshom, Juni, gesiebt. S. — Mamudly, Jänner. L.

*picipes* Herbst. Borshom, Juni. S. — Suram, Mai. L.

*longicollis* Gyllh. Mamudly, Juni und December. L.

## Telmatophilidae.

Alexia Steph.

*pilifera* Müller. Suram, Mai. L.

*pilosella* Reitter nov. sp. D. ent. Ztsch. 1876, p. 294 und 1877, p. 296. *A. hirtula* Reitter olim.

„Globosa, nitidula, parce subtiliter punctulata, distincte griseo-pubescent, nigra, ore, antennis pedibusque rufis, abdomine apice fusco-ferrugineo. Long. 1.2<sup>m</sup>.”



„Mit *pilosa* und *pilifer* verwandt; Schildchen klein, aber deutlich, tief schwarz, der Mund und die letzten Hinterlebsringe verworren rostbraun, Fühler und Beine roth. Die Behaarung wie bei *pilifer*, nur bei fast gleicher Länge feiner und mehr anliegend (bei *pilosa* ist sie äusserst kurz, manchmal fast nur staubartig); die Punktirung ist bedeutend feiner und etwas weitläufiger als bei beiden Arten.“

Sarijal, aus Laub und Moos gesiebt, September. L.

Agaricophilus Motsch.

*subaeneus* Reitter *nov. sp.*

Taf. III, Fig. 29.

D. ent. Ztsch. 1876, p. 294.

„Hemisphaerico-subovatus, sat dense erecte pilosus, nitidus, subtus fusco-ferrugineus, supra niger, clytris nigro-viridiculis, marginibus prothoracis elytrorumque reflexis, antennarum pedibusque rufis, thorace subtilissime clytris remote distincteque punctatis. Long. 2.5<sup>mm</sup>.“

„Hochgewölbt, kurz nahezu eiförmig, unten rostbraun, oben schwarz, die Flügeldecken mit grünlich metallischem Schimmer, die abgesetzten Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken, Fühler und Beine roth. Körper überall mässig lang, aufstehend behaart. Kopf braun, fein punktirt. Halsschild etwas schmaler als die Wurzel der Flügeldecken, fast dreimal so breit als lang, nach vorn stark verengt, die Scheibe sehr fein punktirt, jederseits nahe am Seitenrande mit einem orationen auf den letzteren in der unteren Partie parallel laufenden Längskiele, welcher sich vorn von dem Seitenrande im Bogen leicht entfernt. Der Basalrand ist mit einer Querreihe stärkerer Punkte markirt. Flügeldecken sehr kurz eiförmig hochgewölbt, glänzend, ziemlich kräftig aber nicht dicht punktirt.“

Von *A. reflexus* Motsch. durch die deutliche Punktirung, dichtere Behaarung, Färbung etc. sehr abweichend.

*A. reflexus* Motsch. ist mir unbekannt; trotzdem kann ich aber obige Art auf denselben nicht beziehen, da sie grösser ist, und die Flügeldecken deutlich punktirt und grün erzfärbig sind, während sie bei dem letzteren einfarbig schwarz und nicht punktirt sein sollen.“

Elisabeththal, April; Tebatten und Stram, Mai, gesiebt. L.  
Borshou 1 Exoaphar, Juli. S.

Symbiotes Redtb.

*gibberosus* Lucis (*pygmaeus* Hamp.) Elisabeththal, April; Heiden-  
dorf, August. L.

Leiestes Redtb.

*semivirga* Gyllb. Muschaweri, Mai. L.

## Mycetaea Steph.

*hirta* Mrsh. Suchum-Kalé, März; Muschaweri und Tschattag, Mai. L. —  
Borshom, Juni. S.

## Diplocoelus Guerin.

*humerosus* Reitter nov. sp.

Taf. III, Fig. 30.

D. ent. Ztsch. 1876, p. 293.

„*Ellipticus, antice et postice angustatus, sat convexus, nitidulus, dense breviter fulvo-pubescentis, brunneo-ferrugineus; capite obsolete biimpresso, parce punctato; prothorace elytrorum basi aequalato, latitudine duplo brevioris, antrorsum angustato, parce fortiter minus profunde punctato, punctis lateralibus confertis, interstitiis punctorum minutissime punctulatis, lateribus tenuiter incrassato, vix crenato, supra utrinque carinis duabus integris longitudinalibus instructo; elytris distincte oblongo-ovatis pone humeros ampliatis, apicem versus angustatis, apice conjunctim rotundatis, supra distincte striato-punctatis, interstitiis crebre subtilissime punctulatis, punctis vix seriatim dispositis.* Long. 3.2 <sup>mm</sup>.”

„Etwas grösser als *fagi*, nach vor- und rückwärts stark verengt, das Halsschild von der Basis nach vorn stärker verengt, die Seiten fast nicht gekerbt, die beiden mit dem Seitenrande nahezu gleichlaufenden feinen erhabenen Linien sind ganz, die innere ist nicht abgekürzt, die Flügeldecken sind von den Schultern ab stark erweitert und sodann stark verschmälert, daher eiförmig, endlich zeigen die Zwischenräume der Punktstreifen keine deutliche feinere Punktreihe.“

Suram, Mai; Mamudly, October. L.

## Tritomidae.

## Tritoma Geoffroy.

*4-pustulata* Linn. Lenkoran, Mai. S. — Suram, Mai; Alexanderhilf, Juni. L.

*picea* Linn. Mamudly, Juli. L.

*atomaria* Fabr. Lailaschy im Letschgum, April. L.

*fulvicollis* Fabr. Tschattag, Mai. L.

*quadriguttata* Müll. Helenendorf, August. L.

*univestris* Reitter nov. sp.

Taf. IV, Fig. 31.

„*Oblonga, ferruginea aut brunneo-testacea, unicolor, pilis subcorrectis minus dense vestita, antennis apicem versus parum incrassatis, capite prothorace fortiter punctatis, hoc lateribus crenato, elytris fortiter punctato-striatis.* Long. fere 4 <sup>mm</sup>.”

„Länglich oval, braungelb oder rostroth, einfarbig, ziemlich lang aber wenig nicht abstehend behaart. Der Kopf und das Halsschild dicht und stark punktiert, das letztere fast doppelt so breit als lang, fast von der Breite der Flügeldecken an der Basis jederseits ohne Grübchen, die Seiten gleichmässig gerundet und schmal abgesetzt, der Ausseneand kräftig gekerbt, die Vorderwinkel schwach vorragend, stumpfeckig, aber scharfkantig, der Hinterrand jederseits leicht aber deutlich gebuchtet. Schildchen quer viereckig, dicht und fein punktiert. Flügeldecken oval, an der Spitze gemeinschaftlich abgerundet, oben sehr stark punktiert gestreift, die Streifen gegen die Spitze zu feiner werdend, neben dem Schildchen mit einem kurzen Scutellarstreif. Manchmal ist die Scheibe der Flügeldecken vor der Spitze schwach und unbestimmt angedunkelt. Fühler den Hinterrand des Halsschildes etwas überragend, gegen die Spitze allmählig verdickt. Die Beine nur wenig heller als der übrige Körper.“

Von allen bekannten europäischen Arten durch einfarbig rosagelben Körper, spärliche, lange Behaarung, Mangel der Grübchen am Hinterrande des Halsschildes und dessen starke seitliche Orenulirung, endlich durch einen deutlichen Scutellarstreifen auf den Flügeldecken abweichend.“

Suram-Gebirge, Mai. L.

#### Triphyllus Latr.

*Colchicus Reitter nov. sp.* D. ent. Ztsch. 1876, p. 293.

„*Tr. suturali valde similis sed minor, subtilius punctatus, magis pubescens, prothorace latitudine duplo brevior et antennarum articulo ultimo praecedente vix minore.* Long. 2.2 <sup>mm</sup>.“

„Mit *suturalis* sehr nahe verwandt und diesem namentlich in der Färbung ähnlich, aber fast nur halb so gross als jener, die Oberseite viel feiner punktiert; die Punktirung verfließt überall in einander, die Behaarung ist etwas dichter und länger, das letzte Glied der Fühlerkeule kaum kleiner und schmaler als das vorletzte; endlich ist das Halsschild mindestens doppelt so breit als lang.“

Vom Sarikal, aus Baumschwämmen in grosser Anzahl erbeutet; September. L.

#### Triphyllina Reitter nov. gen.

„*Oculi parvuli, vix prominuli, rotundati integri.*“

„*Antennae 11-articulatae, clava triarticulata*“

„*Scutellum brevissimum, valde transversum, lineolatum.*“

„*Prosternum fortiter carinatum, post coxae valde lanceolato productum. Mesosternum apice subtiliter carinatum.*“

„*Corpus fere ut in genere Triphyllus, sed parvum, valde convexum et fortiter punctatum.*“

„Diese sehr ausgezeichnete neue Gattung der *Mycetophagidae* ist zunächst mit *Triphyllus* verwandt, von ähnlicher aber gewölbterer und etwas gedrungenerer Körperform, durch die blassere Färbung entfernt auch an *Adelops* erinnernd. Von der ersteren unterscheidet sie sich durch die sehr kleinen, kaum vorstehenden, runden Augen und die Bildung der Vorder- und Mittelbrust. Die erstere ist in der Mitte mit einem Längskiele versehen und ragt über die Vorderhäften als eine lanzettlich zapfenartige Spitze bis gegen das Ende der Mittelbrust hinaus. Die letztere hat ebenfalls einen feinen Längskiel, über welchen sich die Spitze des Prosternums bewegt. Von *Litargus* und *Typhaea* entfernt sie sich durch den gewölbten stark irregulär punktirten Körper und die Bildung der Vorderbrust. Von sämtlichen Formen der *Mycetophagen* zeichnet sich endlich diese neue Gattung durch die Form des Schildchens aus. Dieses ist äusserst kurz aber sehr breit, eine quere Linie darstellend, welche ein Viertel der Körperbreite beträgt.

Ist zwischen *Triphyllus* und *Litargus* zu stellen.“

***Lederi Reitter nov. sp.***

Taf. IV, Fig. 32.

„*Breviuscula, fortiter convexa, nitida, rufo-testacea, confertim profunde punctata, pube fulva, subdepressa sat dense vestita; prothorace minime transverso, antrosum valde angustato, angulis posticis obtusis, basi truncato, utrinque haud foveolato, elytris ovalibus.*“

Long. 1.5<sup>mm</sup>.

„Kurz oval, gewölbt, röthlich gelb, ziemlich glänzend, oben dicht und stark punktirt und ziemlich dicht fast anliegend röthlich behaart. Clypeus abgesetzt, Stirn eben. Halsschild etwas breiter als lang, an der Basis von der Breite der Flügeldecken, nach vorn sehr stark verengt, die Hinterwinkel stumpf, die Basis gerade abgeschnitten, jederseits vor derselben ohne Grübchen. Schildchen eine feine Querlinie darstellend. Flügeldecken kurz oval, die Punktirung etwas kräftiger als die des Halsschildes, gegen die Spitze feiner werdend.“

Am Suram-Gebirge im Mai; bei Elisabeththal im November aus Laub und Moos gesiebt. L. — Borshom, Juni. S.

***Litargus* Erichs.**

*bifasciatus* Fabr. Borshom, August. S. — Tschattag, Mai. L.

***Typhaea* Curtis.**

*fumata* Linn. Tiflis, April; Gouv. Elisabethpol und Baku, Mai. S. —

In ungeheurer Menge unter Heuschobern bei Mamudly, im Winter. L.

Berginus Erichs.

*Tamaricis* Wollst. Katharinenfeld, Mai. L.

## Cryptophagidae.

Antherophagus Latr.

*Caucasicus* Reitter nov. sp.

„Oblongus, tenuissime pallido-pubescens, fuscus, segmentis ventralibus ultimis pedibusque fusco-testaceis; capite prothoraceoque parum nitidis, confertim subtilissime punctatis, hoc angulis anticis callosoretusis, posticis fere rectis, lateribus antrorsum vix angustatis, subrectis, forcola basali utrinque profunde impressa; clypeis vix nitidis, confertissime subtilissimeque punctulatis, apice paullo dilutioribus.

Long. 3.5 <sup>mm</sup>.

„Schwarzbraun, äusserst fein und kurz gelbgrau behaart, Kopf und Halsschild glänzend, die Flügeldecken fast matt. Fühler mit etwas hellerem Wurzel- und Endgliede, die einzelnen Glieder quer, nur das letzte Glied der wenig angesetzten Keule ist länglich, zugespitzt und gleichzeitig ein wenig schmaler als die beiden vorhergehenden. Kopf unter den Augen mit einem sehr deutlichen Höckerchen, welches bei den drei europäischen Arten kaum angedeutet ist; die Höckerchen berühren fast den Vorderand des Halsschildes, während bei den anderen Arten die Wangen länger sind. Die Oberseite des Kopfes ist wie das Halsschild sehr dicht und gleichmässig fein punktiert. Das Halsschild ist fast doppelt so breit als lang, fast rechtwinkelig, nach vorn nicht verengt, die Seiten daher fast parallel, die Vorderwinkel sehr deutlich schwielig verdickt, die hinteren sind fast rechtwinkelig, indem die Seiten knapp vor diesen eine sehr schwache, seichte und kurze Ausbuchtung bilden. Die Basis ist kräftig keulenförmig verästelt und jederseits mit einem starken kleinen Grübchen begrenzt, welches tiefer als bei den anderen Arten markiert ist. Schildchen quer. Flügeldecken länglich eiförmig, am Grunde von der Breite des Halsschildes, doppelt so lang als zusammen breit, noch viel feiner und gedrängter punktiert als das letztere, kaum glänzend, mit einem sehr feinen, gegen die Spitze zu deutlicher werdenden Nahtstreifen, fast ohne Spuren von obsoleten Längslinien. Die Spitze der Flügeldecken ist etwas heller braun. Auf der Unterseite sind die Bauchringe gegen die Spitze allmählig heller rostbraun gefärbt; die Beine sind braunroth, mit dunkler Schienenzurzel.

Die Beschreibung ist nach einem ♂ entworfen, dessen Fühler und Stirnbildung den anderen Arten entspricht; das ♀ ist zur Zeit noch unbekannt.

Diese neue Art ist zunächst dem *A. pallens* verwandt, entfernt sich jedoch durch die Färbung, grössere Augenhöcker, gleich breites, mit stärker schwierig verdickten Vorderwinkeln versehenes Halsschild, dessen Grübchen gleichzeitig tiefer sind und bedeutend dickere Fühler. Durch die Gestalt, Grösse und Färbung erinnert der Käfer in hohem Grade an *Pleganophorus*.“

Helenendorf, Mai. S.

*Spaniophaenus* Reitter.

*laticollis* Müller. Elisabetthal, April. L.

Henoticus Thoms.

*serratus* Gyllh. Suram, Mai. L.

*Cryptophagus* Herbst.

*simplex* Müller. Bogos-Kjaesan, Juli. S.

*Baldensis* Er. Suram, Mai; Gudaur, Juni. L.

*pilosus* Gyllh. Gouv. Elisabetpol und Baku, Mai. S. — Elisabetthal, April und Juli; Mamudly, October. L.

var. *Hopffgarteni* Reitter. Borshom, Juni. S.

*Schmidtii* Sturm. Mamudly, October. L.

*Milleri* Reitter. Mamudly, Juli und October; Katharinenfeld, December. L.

*affinis* Sturm. Alexandropol und Bogos-Kjaesan, Juli. S. — Mamudly, December. L.

*cellaris* Scop. Helenendorf, Mai; Borshom, Juni; Tarstschai, Juli. S. — Elisabetthal, Juni. L.

*acutangulus* Gyllh. Gouv. Elisabetpol, Mai. S.

*Bruckii* Reitter. Elisabetthal, Lailaschy, April. L.

*distinguendus* Sturm. Gebirge von Mangliss, Mai. L.

***quadrinaculatus* Reitter nov. sp.** D. ent. Ztsch. 1877, p. 293.

„*Oblongus, leviter convexus, piceus, antennis pedibusque ferrugineis, pube brevi tenui grisea, depressa sat dense vestitus; prothorace transverso, coleopteris multo angustiore, lateribus basin versus angustato, angulis anticis breviter calosis et postice dentato prominentibus, posticis rectiusculis, fere obtusis, denticulo laterali in medio sito, supra confertissime subtiliter punctulato, carinula ante scutellum foveis basalibus nullis; elytris oblongo-ovalibus, leviter convexis, piceis, maculis duabus magnis (humerali obliqua), indeterminatis brunneis.*

Long. 2.3<sup>mm</sup> u

„Mit *C. fasciatus* nahe verwandt, aber anders gefärbt. Das Halsschild etwas kürzer, die Vorderwinkel nach Aussen stärker, aber kurz erweitert; das Mittelzähneben am Seitenrande steht nicht unter, sondern in der Mitte, die punktförmigen Grübchen vor der Basis sind nicht vorhanden. Mehr oder minder schwarzbraun, Fühler und Beine rostroth, jede Flügeldecke mit zwei grossen rothbraunen, schlecht begrenzten Makeln, wovon die grössere obere, von den Schultern schräg nach unten, die kleinere untere quer gelegen ist. Man kann auch zwei hellere Binden annehmen, welche durch die dunkle Naht unterbrochen sind. Seltener ist der Käfer heller rothbraun mit noch wahrnehmbaren lichterem Stellen auf den Flügeldecken, welche die 4 Makeln markiren sollen; sehr selten ist der Käfer einfarbig gelbbraun. Solche Stücke sind indess durch die Form des Halsschildes leicht von einfarbigem Stücken des *fasciatus* aus einander zu halten.“

Thal der Algeth, See von Kodi, April; Katharinenfeld, Mai; Helenendorf, August. L. — Helenendorf, Mai. S.

*scutellatus* Newm. Tschattag, Mai. L.

*dentatus* Herbst. Borshom, Juni. S. — Lailaschy, April; Suram, Mai;

Mamudly, October. L.

*Thomsoni* Rtrr. Sarijal, August; Mamudly, November. L.

*Scanicus* Linn. Muschaweri, December. L.

var. *hirtulus* Knecht. Gouv. Elisabethpol, Mai. S.

*Heydeni* Rtrr. Borshom, Juni. S.

***nigricollis* Reitter nov. sp.** D. ent. Ztsch. 1876, p. 290.

„*Oblongus, leviter convexus, pube brevi subdepressa dense vestitus, nigro-fuscus. Antennae ferrugineae, articulis 3<sup>o</sup>—5<sup>o</sup> elongatis, sensim brevioribus, 6<sup>o</sup>—8<sup>o</sup> globoso-quadratis, clava minus abrupta, articulo ultimo penultimo sesqui longiore. Prothorax transversus, antice coleopteris minus angustior, crebre subtiliter punctatus, antice subparallelus, postice (basin versus) sat fortiter angustatus, lateribus distincte minus regulariter crenatus, medio subangulatus, denticulo laterali nullo, angulis anticis breviter callosis, vix dentato-prominentibus, angulis posticis obtusis; carinula ante scutellum nulla, impressione basali angusta sat distincta, foveolis basalibus vix discretis; elytris crebre subtiliter punctatis, ferrugineis, sutura fusca; pedibus ferrugineis.*

Long. 2<sup>mm</sup>.

„Zwischen *C. Heydeni* und *bimaculatus* einzureihen. Nahezu von der Form des *suturalis*, aber schwarzbraun, die Fühler und Beine rostfärbig, ebenso die Flügeldecken, deren Naht mehr oder minder ange dunkelt ist. Das Halsschild ist quer, von der Mitte nach vorn gleich

breit, gegen die Basis jedoch kräftig verengt, die Seiten sehr deutlich, aber etwas ungleich bis zu den etwas verdickten Vorderwinkeln gekerbt, ohne Seitenzahn in der Mitte.“

Elisabetthal, Juli; Helenendorf, August. L.

Micrambe Thoms.

*villosa* Heer. Borshom, Juni. S. — Tambowka, Juni. L.

*Leucohimatium* Rosenh.

*elongatum* Er. Elisabetthal, November. L.

*Cryptophilus* Reitter.

*integer* Heer. Elisabetthal, November. L.

### **Loberogosmus Reitter nov. gen.**

D. ent. Ztsch. 1876, p. 291.

„*Antennae* sat crassae, fere ut in gen. *Antherophago*. *Margo jugularis* dentato productus. *Prosternum* pone coxas leviter productum, apice obtuse rotundatum, lateribus inter coxas submarginatum. *Frons* simplex, lateribus haud elevato-marginata. *Prothorax* colcopteris parum angustior, transversim quadratus, lateribus integer, subtilissime marginatus, angulis non incrassatis, striola brevior ante basin utrinque fortiter impressa. *Elytra* striato-punctata, stria suturali vix impressa; stria scutellari abbreviata instructa. *Abdomen* segmentis 5 simplicibus. *Tarsi* 5-articulati, articulo quarto praecedentibus brevior, articulo 3° haud lobato. *Corpus* elongatum, supra glabrum, nitidum.“

„Neben *Pharaxonotha* zu stellen, durch das schmale Prosternum, einfache Stirn und Bauchsegmente abweichend, auch durch den vorhandenen Scutellarstreifen leicht kenntlich.

Den *Thallis*-Arten sehr ähnlich, aber die Füße sind hier einfach, das 3. Glied nicht gelappt.“

*fasciatus* Kolenati. (*Raddei* Reitter i. litt.)

Reitter (a. a. O.) entwirft folgende Diagnose:

„*Elongatus*, ferrugineus, nitidissimus, antennis ferrugineis, pedibus rufis. *Caput* parce fortiter punctatum nigrum. *Thorax* transversim quadratus, rufus, parce subtilissime punctatus, dorso leviter convexus, ante basin utrinque profunde sublongitudinaliter impressus. *Scutellum* transversum, piceum, fere glabrum. *Elytra* prothorace parum latiora, elongato-ovalia, striato-punctata, seriebus apicem versus obsoletis, supra sat convexa, rufa, prope scutellum fusca, fascia lata transversa media nigra. *Corpore* infra pedibusque rufis.

Long. 3 — 3,5 mm.“



Derselbe Käfer erscheint in der zweiten Auflage des *Cat. Col. Europae* von Dr. Stein und Weise als Varietät bei *Combocerus glaber* aufgeführt. Wahrscheinlich beruht dieser Fehler auf einer Vermuthung Bedel's, die hiernüt widerlegt sein mag.\*

Borshom, Juni, gesiebt. S. -- Elisabeththal, Juli, Mamudly und Dumaniss, November, an allen drei Orten aus Laub gesiebt. L.

• *Paramecosoma* Curtis.

*univestire* Keltter *nov. sp.* D. ent. Ztsch. 1877, p. 264.

„Oblongum, leviter convexum, ferrugineo-brunneum, solidulum, parcius tenuiter pallide pubescens, antennis mediocriter ferrugineis, parce distincteque punctatis; fronte antica foveolata; prothorace transversim quadrato, confertissime fortiter punctato, angulis anticis humi callosis. Long. 2<sup>lin.</sup>“

„Dem *melanocephalum* in Grösse und Form sehr ähnlich, aber etwas gedrungener; kürzer und stumpfer, einfarbig, heller oder dunkler rostbraun, nur die Augen schwarz. Die Punktirung ist auf der ganzen Oberseite etwas stärker, das Halsschild ist auch ein wenig kürzer. Es liegen mir Stücke aus dem Kankasus, aus Prag, Hamburg und Wien vor, die vollständig mit einander übereinstimmen und keineswegs als unausgefärbte *melanocephala* betrachtet werden können. Bei *melanocephala* ist der grösste Theil der Unterseite, Kopf und Halsschild tief schwarz.“

Am oberen Othram bei Alexanderhilf, Juni. L.

*Caenoscelis* Thoms.

*ferruginea* Sahlb. var. Suram, Mai. L.

*Atomaria* Steph.

*puncticollis* Thoms. Elisabeththal, Juli. L.

*diluta* Er. Irgan-Tschaisky-gara, Juli (2150 M.) L.

*linearis* Steph. Suram, Mai. L.

*pulchra* Er. Suram, Mai; Elisabeththal, Juli. L.

*parvula* Rttg.? Jemtekli-Gebirge, Juli. L.

*fuscicollis* Mannh. (*plicicollis* Makt.) Borshom, Juni. S. -- Mamudly, October; Elisabeththal, November. L.

*impressa* Er. Muschaweri, Mai. L.

*pulchella* Heer. Elisabeththal, Mai. L.

*fusca* Schh. Borshom, Juni. S. -- Elisabeththal, Mai; Zalka und Mamudly, Juni; Kacheijen, Juli. L.

*pusilla* Payk. Borshom, Juni; Elschmidtsin und Tarstschai, Juli. S. -- Katharinenfeld, April; Mamudly, Juni. L.

- peltata* Kraatz. Karasu, Juli. S. — Elisabethpol, August; Mamudly, December. L.
- atricapilla* Steph. Mamudly, November und December. L.
- unifasciata* Er. Katharinenfeld, December. L.
- fuscipes* Gyllh. Katharinenfeld, April. L.
- apicalis* Er. Gouv. Elisabethpol, Mai; Borshom, Juni; Karasu, Juli. S. — Mamudly, October, December. L.
- var. clavicornis* Baudi. Lailaschy, April. L.
- ruficornis* Mrsh. Borshom, Juni, gesiebt; Alagoes und Etschmiadsin, Juli; Heleuendorf, Mai. S. — Tschattag und Katharinenfeld, Mai. L.
- Viennensis* Rtrr. *var.* Elisabeththal, Juli. L.
- rubricollis* Bris. Gouv. Elisabethpol, Mai. S. — Mamudly, October; Katharinenfeld, December. L.
- var. b.* Gudaur, August. S.
- thorictoides* Rtrr. Suram, Mai. L.

## Sternodea Reitter.

**Lederi Reitter nov. sp.** D. ent. Ztsch. 1876, p. 292.

„Ovalis, sat convexa, nitida, dilute rufo-ferruginea, breviter fulvo pubescens; prothorace leviter transverso, antrorsum parum angustato, basi subsinuato, impressione basali lata, obsoletissima, dorso crebre sat fortiter basique minus dense et minus fortiter punctato; elytris oblongo-ovatis, sat convexis, dense subtilius apicem versus obsolete punctatis. Long. 1,7<sup>mm</sup>.“

„Der *Sternodea Weisei* äusserst ähnlich, von gleicher Körperform und Grösse, aber die reihenweise Behaarung auf den Flügeldecken kaum wahrnehmbar, die Punktirung derselben dichter und die Färbung heller rostroth, ausserdem von allen weiteren Dreien durch die Form des Halsschildes unterschieden. Dieses ist etwas ( $\frac{1}{3}$ ) breiter als lang; die Seiten sind bis zur Mitte gleich breit und von da verengen sie sich erst gegen die Vorderwinkel, während bei den anderen die Verengung schon von der Basis ab beginnt.“

Im Gestrüpp am Muschaweri bei Katharinenfeld gesiebt, Mai. L.

**Haroldi Reitter nov. sp.** D. ent. Ztsch. 1876, p. 292.

„St. *Weisei* simillima, subtilius punctata, prothorace latitudine duplo brevior. Long. 1,5<sup>mm</sup>.“

„Mit *Weisei* Rtrr. fast übereinstimmend, das Halsschild ist jedoch doppelt so breit als lang, nach vorn stärker verengt und die Punktirung der Oberseite des Körpers bei gleicher Dichte viel feiner.“

Auf dem Suram-Gebirge unter der feuchtliegenden Rinde eines abgestorbenen Baumes. L.

**Raddei Reitter nov. sp.**

Taf. IV, Fig. 53.

D. ent. Ztsch. 1876, p. 292.

„*Breviter ovata, convexa, nitida, sat dense subtiliter et fere aequaliter punctata, tenuiter fulvo pubescens, rufo-ferruginea, antennarum articulis 4<sup>o</sup>—9<sup>o</sup> transverso quadratis, his clava pedibusque dilutioribus; prothorace eidenter transverso, antrorsum valde angusto. basi bisinuato, impressione basali vix perceptiva, elytris ovatis, convexis, pilis brevibus subseriatis intermixtis. Long. 1.1—1.2<sup>mm</sup>.*“

„Der *St. Weisei* und *Baudii* ebenfalls ähnlich, aber kleiner, gedrungen, daher auch zwischen den Schultern breiter, die Punktirung auf Halsschild und Flügeldecken fast gleich fein und dicht, feiner als bei den anderen Arten, das 4. bis 9. Fühlerglied ist merklich länger, das Halsschild bedeutend kürzer und das Mittelfeld des Prosternums punktirt, nur auf dem vorderen Theile von einem Längskiele durchlaufen.

Herrn Dr. Radde, Director des kaukasischen Museums in Tiflis, zu Ehren benannt.“

Bei Tschattag und Suram, Mai. L.

**Ephistemus Steph.**

*globulus* Payk. Borshom, Juni. S. — Suchum-Kalé, April; Elisabeththal, November. L.

*var. b.* Passanaur, April. S. — Mamudly, Juni und October. L.

*exiguus* Er. Suchum-Kalé, April; Mamudly, Juli. L.

**Lathridiidae.****Coluocera Motsch.**

*formicaria* Motsch. Elisabeththal, April; Tiflis, (Burgberg), August. L.

**Holoparamecus Curtis.**

**Lederi Reitter nov. sp.** D. ent. Ztsch. 1877, p. 295.

„*Testaceus, thorace subquadrato, basin versus leviter angustato, vix evidenter punctulato, impressione basali singula lata transversa, utrinque sulca, minus elongata, terminalis; elytris obsolete punctatis.*

*Long. 1—1.1<sup>mm</sup>.*“

„Dem *H. singularis* in Gestalt und Grösse sehr ähnlich, aber glänzender, mehr von braungelber Färbung. Das Halsschild fast so lang als breit, nach abwärts etwas verengt, aber weniger herzförmig, die Scheibe fast glatt, nur bei sehr starker Vergrößerung bemerkt man einzelne erloschene Pünktchen. Vor dem Hinterrande befinden sich nicht, wie bei den anderen Arten, zwei Querstriche, sondern nur eine tiefe

und breite Querfurche, indem der Raum zwischen den gewöhnlichen Strichen hier vertieft ist. Diese auffällige Furche wird jederseits wie gewöhnlich von einem Längsstriche begrenzt; die Längsstriche ragen jedoch nur sehr wenig über die Furche nach vorn vor. Vor dem Schildchen ist die Spur eines sehr kurzen abgekürzten, feinen, wenig sichtbaren Kielés angedeutet. Flügeldecken wie bei *singularis* geformt, deutlicher als das Halsschild punktiert; Nahtstreifen sehr fein, bis an das Schildchen reichend.“

Suram-Gebirge, Mai, ein ♀. L.

Lathridius Herbst.

*angulatus* Mnnh. Borshom, Juni. S. — Zalka, Juni; Suram, Mai. L.  
*sinuaticollis* Fald. (*Caucasicus* Mnnh.) Suchum-Kalé, April. L.

Coninomus Thoms.

*constrictus* Hummel. Suram, Mai. L.

Enicmus Thoms.

*minutus* Linn. et var. Gouv. Elisabethpol und Lenkoran, im Schilfe der Hausdächer, Mai; Gudaur, August. S. — Mamudly, Juni. L.

*Mannerheimi* Kolen. Tschattag, Mai. L. Eine herrliche, mit *testaceus* Steph. verwandte Art.

*rugosus* Herbst. Suchum-Kalé, April; Tschattag, Mai. L.

*dubius* Mnnh. Bogos-Kjaesan, Juli. S.

*transversus* Ol. Borshom, Juni; Kiptschakh und Bogos-Kjaesan, Juli. S. — Alexanderhilf, Juni; Sarijal, August. L.

*carbonarius* Mnnh. Tschattag, Mai. L.

Cartodere Thoms.

*aequalis* Reitter nov. sp. D. ent. Ztsch. 1877, p. 295.

„*Elongata*, subdepressa, glabra, rufo-testacea; capite thorace aequalato, quadratim oblongo; prothorace elongato, vix evidenter cordato, ante basin paullulum constricto, lateribus minime reflexis, postice leviter transversim impresso; angulis basalibus indistinctis, obtusis; elytris sat lato ellipticis, fortissime striato-punctatis, interstitiis angustis, subrenatis, aequalibus. Long. 1.4 <sup>mm</sup>.“

„Mit *C. elongata* verwandt, derselben recht ähnlich, aber in folgendem abweichend: Der Kopf ist etwas länger als breit, viereckig, das Halsschild ist weniger deutlich herzförmig, da die Einschnürung vor der Basis stets viel undeutlicher ist, die Seiten sind sehr absolet gerandet und aufgeworfen; die Flügeldecken sind kürzer elliptisch, die Punktreihen fast noch gröber, an der Basis entspringt jederseits die erste und vierte Reihe, die zweite und dritte sind dazwischen eingekeilt

(bei *elongata* entspringt die erste und dritte an der Wurzel) und die Zwischenräume sind undeutlicher gekerbt und alle ziemlich gleichmässig, es ist also weder der vierte noch der fünfte auffälliger kielförmig erhaben, wodurch sich diese schöne Art schon hinreichend von derselben unterscheidet.“

In Schluchten des Suram- und Schuwana-Gebirges aus Laub gesiebt.  
Mai. L.

*ruficollis* Mrsh. Mamudly, Juni. L.

#### Dasycerus Brongniart.

*crenatus* Motsch. Tschattag, Mai; Mamudly, September. L.

#### Corticaria Marsh.

*illaesa* Mnnh. Elisabetthal, Juli; Tiflis (Mustaid), August. L.

*fulva* Com. Elisabetthal, April. L.

*impressa* Oliv. Lailaschy, April. L.

*longicollis* Zetterst. var. Tschattag, Mai. L.

*serrata* Payk. Elisabetthal, April und Juli. L. — Lenkoran, Mai. S.

var. *axillaris* Mnnh. Elisabetthal, April. L.

var. *laticollis* Mnnh. Lenkoran, Mai. S.

*obscura* Bris. Helenendorf, August. L.

*elongata* Hummel. Bogos-Kjaesan, Juli. S. — Mamudly, October. L.

*fenestralis* Linn. Borshom, Juni. S. — Suram, Mai. L.

#### Melanophthalma Motsch.

*gibbosa* Herbst. Suram, Mai; Zalka, Juni. L. — Borshom, Juni und August. S.

*albipilis* Rtrr. Tarstschai, Juli. S. — Elisabetthal, Katharinenfeld, Mai. L.

*transversalis* Gyllb. Katharinenfeld, Mai. L.

*crocata* Mnnh. (*suturalis* Mnnh., *curticollis* Mnnh.) Borshom und Azkhur, Juni; Bogos-Kjaesan, Juli. S. — Mamudly, October und December. L.

*fuscipennis* Mnnh. Katharinenfeld, Mai. L.

*distinguendu* Com. Borshom, Juni. S. — Suchum-Kalé, April; Mutschaweri, Mai; Tiflis (Mustaid), August. L.

var. *parvicollis* Mannerh. Somchetien, April bis October. L.

*fuscula* Hummel. Mamudly, October. L.

*meridionalis* Rtrr. Passanaur, April. S.

#### Migneauxia Duval.

*crassiuscula* Aub. Katharinenfeld, April. L.

## Dermeſtidae.

### Dermeſtes Linné.

*vulpinus* Fabr. Elisabetpol, Mai. S.

*Friſchii* Kugel. Baku und Krasnowodsk, Mai. S. — Elisabetthal und Muschaweri, April und Mai. L.

*murinus* Linné. Lailaschy, April; Elisabetthal, Mai; Mamedly, Juni. L.

*undulatus* Brahm. Baku, Mai. S. — Elisabetthal und Tſchattag, Mai. L.

*tessellatus* Fabr. Sarijal, August. L.

*laniarius* Illig. Katschora, August. S.

*lardarius* L. Borshom. S. — Katharinenfeld. L.

### Attagenus Latreille.

*pellio* L. Borshom. S. — Elisabetthal, Mai. L.

### *Orientalis* Reitter nov. sp.

„In Geſtalt und Färbung dem *A. obtusus* ſehr ähnlich, aber ein wenig kleiner und regelmässiger oval; die Behaarung iſt kurz und gleichmässig, ſchwarz, grau und braunſchäckig; ſie bildet auf den Flügeldecken einige unbeſtimmte hellere Querbinden, deren Anlage und Färbung jenen von *obtusus* entſprechen. Das letzte Glied der Fühler bei dem ♂ iſt merklich kürzer. Unterſeite ſchwarz, fein grau behaart, die Wurzel der Fühler, Füſſe und manchmal auch die Vorderschiene roſtroth.“

In Mingetſchaur und Akſu, Mai; Achalkalaki, Karasu und Etschmiadsin, Juli, von Dr. Schneider geſammelt.

„Eine andere ſehr nahe verwandte Art, welche Becker bei Sarepta ſammelte und zahlreich verſandte, welche jedoch noch nicht beſchrieben zu ſein ſcheint und die ich deſſhalb *A.*

### *Sareptanus* Reitter

benenne, hat dieſelbe Form und Grösſe; das Halſſchild iſt ſchwarz, graugelb behaart, die Flügeldecken dunkelbraun mit brauner Behaarung, auſſerdem mit etwa vier lichterem aus graugelben Härchen gebildeten ziemlich begrenzten Querbinden geziert, deren Anlage mit der vorigen Art und *A. obtusus* faſt übereinſtimmt. Unterſeite ſchwarzbraun, fein graugelb behaart, Fühler und Beine roſtroth.“

*pulcher* Fald. (*tigrinus* Fabr.) Helenowka, Juli. S.

*poecilus* Germ. Tſchemachli und Krasnowodsk, Mai; Maganlo, Juni. S. — Chor-oglu, April. L.

### Hadrotoma Erichs.

*marginata* Payk. Helenendorf, Mai; Eriwan, Juli. S. — Helenendorf, August. L.

*breviclavis* Reitter nov. sp.

„Oblonga, nigra, supra subtiliter nigra, subtus subtiliter fulvo-pubescent, antennis (clavae maris subrotundato) pedibusque ferruginis.

Long. ♂ — 4<sup>mm</sup>.

Mit *H. nigriceps* sehr nahe verwandt und in folgendem abweichend: Die Behaarung ist oben schwarz, unten gelblich (bei *nigriceps* unten und oben schwarz), die Punktirung ist etwas stärker und besonders weitläufiger. Bei *nigriceps* ♂ ist dieselbe auf dem Halsschild gedrängt fast runzelig, wodurch der Glanz derselben beeinträchtigt wird, bei *breviclavis* ♂ ist sie wenig, bei dem ♀ nicht dichter als die Flügelbesetzung punktirt. Fühler und Beine sind nach dem vorliegenden ziemlich bedeutenden Materiale zu urtheilen stets rostroth. Die Fühlerkeule des ♂ ist wie bei *nigriceps* gebildet.“

Borshom, Juni. S. — Lailaschy, April; Suram und Tschattag. Mai. L.

## Trogoderma Latr.

*versicolor* Creutz. Tiflis, April. S.

## Anthrenus.

*Scrophulariae* L. (cum var.) Helenendorf und Baku, Mai; Muganto und Borshom, Juni; Kiptschakh, Juli. S.

*Pimpinellae* Fabr. Tschemachli, Mai; Muganto, Juni. S. — Elisabeththal, April und Mai. L.

*Verbasci* L. Tiflis (wo er auch mit *Tribolium ferrugineum* gemeinsam in alten Insektensammlungen wüthete). April; Helenendorf und Aksu, Mai; Alexandrapol, Juli. S. — Lailaschy, April. L.

*fuscus* Latr. Achalkalaki, Juli. S.

## Orphilus Erichs.

*glabratus* Fabr. Borshom, Juni. S.

## Byrrhidae.

## Byrrhus Linné.

*pilula* L. var. Kasbekpass, August. S. — Im armenischen Gebirge und dem grossen Kaukasus, nicht unter 5000' hernunter, aber hinauf bis zur äussersten Grenze des Lebens. L.

## Cytillus Erichs.

*varius* Fabr. Passanaur, April. S.

## Simplocaria Marsh.

*maculosa* Er. Borshom, Juni. S.

## Pelochares Muls.

*versicolor* Wallt. Suram, Mai. L.

## Limnichus Latr.

*auricomus* Reitter nov. sp.

„Ovalis, convexus, niger, nitidulus, pube brevissima cinereo-aurea subnebulosa vestitus, elytris sat dense subtiliter punctatis, interstitiis punctorum parce minutissime punctulatis, antennis pedibusque ferrugineis. Long. 1.8  $\frac{1}{2}$  lin.“

„Nach Weise's Monographie der Limnichen ein echter *Limnichus*, in die erste Gruppe gehörend, indem die Punktirung der Flügeldecken neben der Naht keine Reihe bildet und bis an diese reicht. Schwarz, Fähler und Beine rostroth. Oberseite mit einer sehr kurzen, dichten, goldfarbigen Behaarung, ähnlich wie bei *aurosericeus*, aber viel kürzer, Halsschild sehr fein und dicht punktirt. Schildchen klein. Flügeldecken ziemlich dicht und gleichmässig aber fein punktirt; die Zwischenräume der Punkte mit deutlichen aber sehr kleinen Pünktchen nicht dicht besetzt. Die Unterseite braunschwarz, überall deutlich und ziemlich stark, die Bauchringe sehr gedrängt und fein runzelig punktirt.

Unterscheidet sich von *L. angustulus* durch die kürzere Form, die gleichmässige Punktirung der Flügeldecken, den Mangel einer Punktreihe an den Seiten derselben und dunkle, kräftig punktirte Unterseite; von *inornatus* durch die Behaarung, gewölbtere Form und feiner punktirte Flügeldecken; von *aurosericeus* durch kürzere Behaarung, kleinere wenig breitere Körperform und feiner punktirte Flügeldecken abweichend. Ist vor *aurosericeus* zu stellen.“

Elisabeththal und Gebirge von Mangliss, Lailaschy, April; Suram Mai. L.

*Lederi* Weise n. sp. D. ent. Ztsch. 1877, p. 302.

„Ovalis, apicem versus angustatus, leviter convexus, pube brevissima ochracea sericea vestitus, opacus, supra piceo-niger, subtus ferrugineus, elytris densius profunde punctatis. Long.  $\frac{1}{2}$  lin.“

var. „*Corporis pube cinerea.*“

„Die kleinste Art der Gattung; dem *L. sericeus* ungemein nahe verwandt, jedoch durch folgende Punkte sicher unterschieden: Der ganze Körper ist viel dichter mit einer äusserst zarten, reifartigen Behaarung überzogen, zwar ebenso hoch gewölbt, aber die Seiten hinter den Schultern kaum erweitert und von hier aus ganz allmählig nach hinten verengt, so dass der Körper verhältnissmässig schlank erscheint. Die Punktirung ist dichter und kräftiger, besonders nach den Seiten hin; die Punktreihe nach dem Seitenrande der Flügeldecken, die sich unter den Schultern hinzieht, besonders tief, fast regelmässig. Fähler pechscharz; die



ganze Unterseite nebst den Beinen heller, oder dunkel rothbraun, nie schwarz.“

„Im Kaukasus von H. Leder gesammelt, welchem zu Ehren ich diese Art mir zu benennen erlaube. Die angeführte Abänderung wurde mir von Herrn v. Kiesenwetter freundlichst zur Ansicht übersandt, welcher dieselbe in Catalaunica sammelte.“

An der Einmündungsstelle der Algeth in die Kara im heissen überlicchenden Schlamm, Anfang September 1875, zahlreich. L.

*incanus* Kicsw. Borshom, Juni, am Karufer, häufig. S. — Michailowo, Mai. L.

## Georyssidae.

### Georyssus Latr.

*crenulatus* Rossi. Nach dem reichlichen von Leder mitgebrachten Materiale unterliegt es keinem Zweifel, dass der *G. bisulcatus* Motsch., *tenuepunctatus* Motsch., *major* Motsch., *incisus* M., *integristriatus* M., *spinicollis* M. und *mutilatus* Motsch. nur Varietäten, des in der Sculptur veränderlichen *crenulatus* Rossi sind. *G. canaliculatus* ist mit *laevicollis* Germ. identisch und *trifossulatus* Motsch. ist eine var. von ihm.

Borshom, Juni, wie *Lim. incanus*. S. — Michailowo, Mai. L.

## Dryopidae.

### Dryops Oliv.

*lividus* Er. Am Chram bei Alexanderhilf, Juli. L.

*bitulentus* Er. Tarstschai, Juli. S.

### Potaminus Sturm.

*Asiaticus* Motsch.

„*Elongatus, punctulatus, prothorace subquadrato, antrorsum haud angustato.* Long. 6 — 7 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.“

Bull. Moscon 1845, p. 33. *Parnus Asiaticus*.

„Doppelt so gross und viel gestreckter als *Pot. substriatus*, weniger gewölbt, schwarz, der Körper mit dichtem, anliegendem, grauem Seidenüberzuge. Halsschild so lang als breit oder selbst ein wenig länger, etwas schmaler als die Flügeldecken, viereckig, nach der Wurzel zu unmerklich verengt, am Vorderrande fast gerade abgeschnitten, mit vortretenden Vorderecken, Hinterrand jederseits ziemlich stark, in der Mitte leicht ausgebuchtet. Hinterecken scharf, etwas nach hinten vortretend mit geraden, gewulsteten, etwas aufgebogenen Seiten. Flügeldecken

schwach gewölbt, dreimal so lang als an der Basis breit, nach hinten zu ein wenig erweitert, allenthalben ziemlich fein und dicht unregelmässig punktirt, mit Spuren vertiefter Streifen. Beine röthlich pechbraun, mit stark verlängerten Tarsen, das letzte Glied der Hintertarsen deutlich länger als die vier vorhergehenden zusammengenommen.

Durch Grösse und langgestreckte Gestalt sehr ausgezeichnet. Mittelbeine minder weit von einander entfernt als bei *P. substriatus*, im Uebrigen dieser Gattung unzweifelhaft angehörend. Das Halsschild ohne eingegrabene Seitenlinien.“

„Motschulsky's Beschreibung lautet wörtlich:“

„*Deux fois plus grand que le Parn. Dumerilii Latr. et tout couvert d'un duvet blanchâtre très court. Il se trouve à Astrabad.*“

„Die Beschreibung des Käfers ist hier wiederholt, weil man es hier mit einer, selbst für Motschulsky, ungewöhnlich leichtfertigen Beschreibung zu thun hat, die eigentlich nur die Grösse als Unterscheidungsmerkmal angibt, da die Tomentbildung allen Parniden eigen ist. Obgleich es sich nicht um einen eigentlichen *Parnus*, sondern um einen *Potaminus (Dryops Leach.)* handelt, ist die Bestimmung doch ausser Zweifel.“

v. Kiesenwetter.

Unweit Aksu in einem angestauten Rinnal in mehreren Exempl. gefangen, Mai. S.

Riolus Mulsant.

*subviolaceus Müll.* Borshom, August, mit *E. Germari*. S.

Elmig Latr.

*Germari Er.* Borshom, August, mit Dupophil. S.

Esolus Mulsant.

*angustatus Müll.* Borshom, August. S.

Dupophilus Mulsant.

*brevis Muls.* Von diesem aus Südeuropa bekannten höchst seltenen Käfer erbeutete ich 2 Exempl. im August bei Borshom an Steinen in dem kleinen Bache hinter der Burgruine Gorgosziche. S.

## Heteroceridae.

Heterocerus Fabr.

*fuscus Kiesw.* Am Flussufer bei Schischtapa, Juli. S.

*sericans Kiesw.* Am Algethufer unterhalb dem Soganli-Dagh, August und am Kuraufer bei Michailowo, Mai. L.

*flavidus Rossi.*

*var. minutus Kiesw.* An der Kura mit dem vorigen, Mai. Das Stück stimmt vollkommen mit der Beschreibung des Autors überein. L.

## Lucanidae.

## Lucanus Linné.

*orientalis* Krantz. Borshom, August. S. — Auf dem Sarijal, im August. L.

## Dorcus Mac Leay.

*parallelipipedus* L. Gov. Baku und Lenkeran, Mai, Borshom, Juni bis August. S. — Elisabeththal und Suram, Mai. L.

## Platycerus Geoffroy.

*carusoides* L. Alexandropol und Borshom, Juli. S. — Suraupass, Mai. L.

♀ *rasipes* Herbst. Surampass, Mai. L.

*Caucasicus* Parry. In der Chramschlucht bei Alexanderhoff, 5000' hoch, Juni. L.

## Aesalus Fabr.

*scarabacoides* Panz. Bei Katharinenfeld, Mai. L.

## Sinodendron Fabr.

*cylindricum* L. 3 stark gerunzelte Exemplare aus einem Baumstumpfe am Sekarpasse, August. S. — Tioneti, Juli; Sarijal, August. L.

## Scarabaeidae \*).

## Ateuchus Weber.

*pilus* Ill. Baku, Ostrand der Mugansteppe und Magaulo, Mai und Juni. S. — Katschena im Bolnis-Thal und Elisabeththal, Mai. L.

Erichson hat in Nat. Ins. III, p. 752 die Unterschiede dieser Art von dem nahverwandten *sacer* vortrefflich auseinander gesetzt, nur irrthümlicher Weise die Stücke mit der dichten Wimperreihe an der Innenseite der Hinterschienen für die Weibchen gehalten, während diese Auszeichnung dem männlichen Geschlechte zukommt. Der Verbreitungsbezirk beider Arten ist noch nicht genügend festgestellt. Der *Sc. pilus* gehört mehr dem Osten und Südosten Europa's an, während im Westen, also in Südfrankreich, Spanien und Marocco nur *sacer* vorkommt. Herr Mulsant hat in seiner neuen Ausgabe der französischen Lamellicorien mit Unrecht den *pilus* als Abart des *sacer* erklärt, die von ihm für die

\*) Herr E. v. Harold hat bereits früher in den Verhandlungen d. naturf. Vereines in Brünn, 1876 einen Aufsatz über einen Theil der von uns im Kaukasus gesammelten Coproph. Lamellie. veröffentlicht. Dessen Bemerkungen zu den ihm damals vorgelegenen Arten werden hier wiederholt und neue Notizen, vermehrte Fundorts-Angaben etc. gegeben, weil in dieser Zusammenstellung alles enthalten sein soll, was uns über unsere Ausbeute bekannt geworden ist.

Illiger'sche Art gehaltenen Stücke sind verkümmerte Männchen des letzteren, bei welchen die beiden Stirnhöckerchen nahezu ganz geschwunden sind. Es unterscheiden sich aber dieselben immer noch leicht von *pius* durch die rostrothe Farbe der Schienbürste und das glatte unpunktirte Pygidium. Ob beide Arten gemeinschaftlich irgendwo vorkommen, bleibt noch zu ermitteln.

*puncticollis* Latr. Mastara und Sardarabad, unter Steinen, Juli. S.

*carinatus* Gebl. Von Tscheleken erhalten durch Herrn Thieme. S.

#### Sisyphus Latr.

*Schäfferi* Linn. Gouv. Baku, Lenkoran, gemein, Mai; Mugaulo, Juni, S. — In Georgien und Kachetien, den ganzen Sommer über. L.

Sowohl ohne als mit kreidigem Ueberzuge (*albiventris* Friv.) Wo letzterer fehlt, ist er übrigens nur auf mechanischem Wege entfernt worden.

#### Gymnopleurus Illiger.

*Geoffroyi* Sulz. (*mopsus* Pallas.) Tiflis, April; Baku, Mai; Alexandrapol, Juli; Azkhur, August, gemein. S. — Soganli-Dagh, Juli. L.

Auch diese Art bewohnt vorzugsweise den Osten, nämlich Kleinasien und Griechenland, scheint aber doch westlich bis in's südliche Frankreich vorzudringen. Im äussersten Westen, z. B. in Spanien, dürfte wohl nur *G. Sturmii* sich finden, übrigens sind verlässliche Angaben über das Vorkommen dieser beiden nahverwandten Arten, trotz Erichson's Aufforderung hiezu, bisher nur spärlich gegeben.

*cantharus* Er. Elisabetpol, August. L.

*flagellatus* Fabr. An Grösse und Intensität der Sculptur sehr variirend.

Tiflis, Azkhur und Alexandrapol, gemein; Sardarabad, selten. S. — Elisabetthal, April; Elisabetpol, Juli. L.

*aciculatus* Gebl. Krasnowodsk, Mai. Ausser der dunkelblauen Varietät fand sich eben so oft wie diese eine schwarze, die sehr *G. cantharus* Er. gleicht, von demselben aber doch leicht durch die Sculptur des Halsschildes unterschieden werden kann. S.

#### Caccobius Thoms.

*Schreberi* Linn. Tiflis, Passanaur, April; Baku, Mai; Borshom, Azkhur, Juni; Tarstschai, Juli. S. — Lailaschy, April; Plateau von Gomereti, Juli. L.

*mundus* Ménét. Helenendorf, August. L. — Ausserdem besonders in Palästina zu Hause, von wo ihn Roth in Mehrzahl mitgebracht.

#### Cepris Geoffroy.

*Hispanus* Linn. Gouv. Baku, Mai. S.

*lunaris* Linn. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni; Alexandrapol, Juli. S. — Katharinenfeld, Elisabeththal, Mai; Plateau von Goumesti, Juni. L. — Völlig identisch mit unsere mitteleuropäischen Stücke.

#### Onitis Fabr.

*Damoetas* Stev. Tiflis, April; Baku, Mai; Alexandrapol, Juli. Das im folgenden von Weise Bemerkte gilt auch von den 10 mir vorliegenden Exemplaren. S. — Elisabeththal, April. L.

Die von H. Leder gesammelten Exemplare dieser Art unterscheiden sich von griechischen Stücken durch eine bedeutend dichtere und stärkere Sculptur des Halsschildes, besonders aber durch die Zähne an den Vorderschienen. Griechische Stücke haben deren 3, gerade, ziemlich stumpfe, kaukasische dagegen 4 (der 4. nur wenig kürzer als 3), von denen die beiden ersten sehr spitz und stark gebogen sind; ebenso zeigen die Flügeldecken an der Naht ziemlich starke Runzeln, die bei den griechischen nur schwach angedeutet sind. Meiner Meinung nach dürfte also *O. Steveni* Brullé nicht als einfaches Synonym ( $\sigma^7$ ), sondern als wohlberechtigte Varietät zu *Damoetas* Stev. gesetzt werden.

Weise.

*humerosus* Pallas. Gouv. Baku, Mai; Alexandrapol, in fast ganz grüner Varietät, Juli. S. — Elisabeththal, April. L.

#### Cheironitis Lansb.

*Ponticus* Lansb. Alexandrapol, Juli. S. — Auf dem Sarijal, August. L.

Herr v. Lansberge hat in seiner ausgezeichneten Monographie diese Art von der nahverwandten *hungaricus*, *irroratus* und *Pamphylus* sorgfältig und scharf geschieden. Die Art macht sich besonders durch die fast glatten Seitenränder des Thorax kenntlich, in dessen breiterer Seitenrandung sie übrigens dem *Pamphylus* am nächsten steht. Dieser ist aber glänzender, die Punktirung der Flügeldecken minder rauh, das Metasternum zeigt keine vertiefte Längslinie und namentlich nicht die für *ponticus* charakteristische beulige Anschwellung jederseits neben der mittleren Längsfurche.

#### Onthophagus Latr.

*Amyntas* Oliv. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Achalzich, August. S. — Elisabethpol, August. L. — Im Küstengebiete des mittelländischen Meeres weitaus der häufigste *Onthophagus*. Die etwas veränderte Sculptur der Oberfläche, namentlich der durch die feinere oder dichtere Punktirung bedingte Glanz derselben hat zur Aufstellung mehrerer schlechter Arten Anlass gegeben. Aus Chodsheni liegt

mir (E. v. H.) ein Stück mit entschieden rothbraunen Flügeldecken vor.

*var. atramentarius Ménétr.* Suram, Mai; Elisabetpol, August. L.  
*rugosus Poda.* Tiflis, April; Borshom, Juni und August. S. — Elisabetpol, August. L. — Oestlich bis nach Bokhara, aber schwerlich weiter, verbreitet.

*verticicornis Lehh. et var.* Borshom, sehr häufig. S. — Von der typischen mitteleuropäischen Form durch mehr gekörnelt, dabei etwas spärlichere und auf den mittleren Zwischenräumen der Flügeldecken etwas regelmässiger gereichte Körnchen unterschieden.

*Austriacus Panz.* Alexandrapol, Juli. S.

*vacca Linn.* Passanaur, April; Gouv. Baku, Mai; Borshom und Azkhur, Juni. S. — Niederlauf des Chram und Gebirge von Mangliiss, Mai. L.

*coenobita Herbst.* Borshom, Juni. S. — Thal des Muschaweri und Suram, Mai. L.

*fracticornis Preysl.* Katschora, August. S. — Elisabetthal, April; Zalka, Juni; Mamudly, Juli. L.

Dieser *Onthophagus* geht nach meinen (v. H.) Beobachtungen am höchsten in die subalpine Region hinauf. Die kaukasischen Stücke stimmen mit den mitteleuropäischen vollkommen überein. In den Küstendländern des mittelländischen Meeres tritt eine meist etwas kleinere Form auf, deren Kopfschild beim Männchen kürzer und vorn deutlicher ausgebuchtet ist. Solche Exemplare finden sich besonders in Spanien, Corsica und Syrien, sie dürften indess schwerlich mehr als eine Varietät der Stammart darstellen.

*nuchicornis Linn.* Tiflis, April. S.

*Lemur Fabr.* Tiflis, April. S.

*fissicornis Kryn.* Tiflis, April. S. — Elisabetthal, April. L. — Eine besonders in der Krim häufige Art. Die Weibchen sind denen von *vacca* recht ähnlich, unterscheiden sich aber doch leicht durch die deutlichen 4 Höckerchen am Vordertheil des Thorax und die spitzigeren Vorderecken des Thorax.

*Truchmenus Kol.* Katschora, August. S. — Elisabetthal, April. L.

*viridis Mén.* Lenkoran, Mai. S. — Von v. Harold bisher für eine Var. des *O. vacca* gehalten, nun aber als eine höchst ausgezeichnete, völlig selbstständige Art anerkannt.

*Camelus Fabr.* An der Assuret, April. L. Zwar weit verbreitet, aber wie es scheint, nirgends besonders häufig.

*fureatus Fabr.* Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Borshom und Azkhur, Juni; Alexandrapol und Tarstschai, Juli. S. — Sarijal, August. L.

*ovatus* Linn. Borshom, Juni; Achaizich, August. S. — Elisabetthal, April; Zalka, Juni. L. — Von der höchst nahverwandten *capillus* ist diese Art nur durch den gleichmässiger gerundeten Clypeus zu unterscheiden. Eigentliche Zwischenformen sind nur bis jetzt noch nicht vorgekommen, die Brulle'sche Art mag daher, so lang sie durch dieses Merkmal erkennbar bleibt, als solche fortbestehen. v H.

*lucidus* Ill. Gouv. Baku, Mai. S. — Elisabetthal, April. L. in der Krim sehr häufig.

*trochiscobius* Kolen. Alexandrapol, Juli. S.

#### *Oniticellus* Serv.

*festivus* Stev. Alexandrapol, Juli. S.

*fulvus* Goeze. Borshom und Azkhur, Juni. S. — Hochplateau von Gomereti, Mai; Chran-Niederung, October. L. Die Stücke sind besonders kräftig entwickelt.

#### *Aphodius* Illiger.

*erraticus* Linn. Borshom und Azkhur, Juni; Alexandrapol, Juli. S. — Plateau von Gomereti und Zalka, Juni; Chesusrien, Juli. L.

*scrutator* Herbst. Borshom, Juni und August. S.

*subterraneus* Linn. Tiflis, April. S. — Gebirge von Mangliss, Mai. L.

*fossor* Linn. Borshom, Juni. S. — Chesusrien, Juli. L.

*haemorrhoidalis* Linn. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni; Alexandrapol and Mastara, Juli. S.

*conjugatus* Panz. Gouv. Baku, Mai. S. — Elisabetthal und Katharinenfeld, April und Mai. S.

Besonders häufig habe ich die Art aus der Krim erhalten, ihre Verbreitung in Europa scheint aber eine nur sporadische zu sein. Sie kommt hier in Oesterreich und dann wieder in Frankreich vor; ein Zusammenhang zwischen diesen beiden Wohnsitzen ist meines Wissens noch nicht nachgewiesen.

Gredler führt den Käfer nicht als ärotisch auf. v H.

*scybalarius* Fabr. Chesusrisches Hochgebirge, Juli. L.

*foetens* Fabr. Borshom, Juni. Azkhur, August. S. — Chesusrisches Hochgebirge, Juli. L.

*functarius* Linn. Tiflis und Passauzur, April; Gouv. Baku und Baku, Mai. S. — In der Niederung der Assuret und Algeth, April, Mai. Borbalo, im Lande der Tuscher bis zu 8000 Fuss. L. — Auf den höheren Fundorten ist der Käfer grösser, weniger heilloh und matt.

*suarius* Feld. Gouv. Baku. S.

*constans* Duft. Tiflis, April. S.

*granarius* Linn. et var. *suturalis* Fald. Tiflis, April; Baku, Mai; Achalzich und Gudaur, August. S. — Elisabetthal, April; Katharinenfeld, Mai. L.

Im Münchener Cataloge hatte ich, trotz Erichson's in Nat. Ins. III, p. 814 gegentheiligter Aeußerung den *A. suturalis* als selbstständige Art aufgeführt, wobei ich einer Notiz Reiche's (Ann. Soc. ent. France 1856, p. 394) Rechnung trug, worin derselbe als von *granarius* bestimmt verschieden bezeichnet wurde. Später hatte ich in Paris Gelegenheit bei Graf Mniszech die Faldermann'sche Type zu untersuchen, wobei sich Reiche's Angabe als irrig, hingegen Erichson's Vermuthung als richtig erwies (Vergl. Abeille V. p. 435).

Die von Herrn Leder gesammelten Stücke entsprechen dem Faldermann'schen *suturalis* genau. Die Flügeldecken sind schön dunkelroth, die Naht und der Seitenrand, welche sich an der Spitze vereinen, schwarz. Diese Varietät, denn im Uebrigen findet sich nicht der mindeste Unterschied, scheint dem Kaukasus eigenthümlich zu sein, denn eine ähnliche Färbung ist mir bei *granarius*, obwohl derselbe über den ganzen Erdkreis verbreitet ist, sonst von keiner Seite bekannt geworden. Ausser dieser Abänderung ist von Herrn Leder auch die Stammform in Mehrzahl eingeschickt worden. v. H. a. a. O.

*trucidatus* Harold. Gouv. Baku, Mai. S.

*punctipennis* Er. Baku, Mai. S.

*rufus* Moll. Gebirge von Mangliss, Mai; Helenendorf und Elisabetpol, August. L. — Die Stücke haben einfarbig rothbraune Flügeldecken, ohne schwärzliche Schattirung.

*lugens* Creutz. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni; Achalkalaki und Alexandropol, Juli; Katschora, August. S.

*nitidulus* Fabr. Am Borbalo, 6500' hoch, Juli. L.

*immundus* Creutz. Borshom und Azkhur, Juni; Mastara, Juli. S. — Plateau von Gomereti, October. L. — Die Art dehnt sich über ganz Sibirien, reicht aber nicht bis nach Japan, wie ich früher vermuthete. (Vergl. Berl. ent. Ztsch. 1871, p. 256). Die Stücke von Jesso, erst kürzlich von Herrn Waterhouse unter dem Namen *A. obsoletus* beschrieben, weichen durch flachere, trüber glänzende Zwischenräume der Flügeldecken und den zwar sehr stumpfen, aber doch deutlichen Wangenwinkel ab. v. H.

*alpinus* Scop. Sekarpass, August. S. — Chefsurisches Hochgebirge, Juli. L.



*varians Duft.* Gouv. Baku, Mai; in ganz schwarzen und verschiedentlich stark rothgefleckten Exemplaren S. — Schuwana-mta, Mai. L.

*Sturmi Har.* Gouv. Baku und Krasnowodsk, Mai. S.

*lividus Oliv.* Tiflis, April; Baku und Krasnowodsk, Mai. S. — Elisabeththal, Bieloje-Klutseh, April, Mai; Sarijal, August. L.

*inquinatus Fabr.* Tiflis, April. S. — Elisabeththal, April. L. — Völlig identisch mit den unsern.

*melanostictus Schm.* Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni; Abastuman und Gudaur, August. S. — Plateau von Gomereti, October. L. — Die Stücke zeigen nicht die mindeste Abweichung von den mitteleuropäischen.

*sticticus Panz.* Plateau von Gomereti, October. L. — Mit unsern ganz übereinstimmend.

### *Leideri Harold nov. sp.*

(Verh. d. naturf. Ver. in Brünn 1876, p. 121.)

„*Oblongus, convexus, nitidus, nigro-aeneus, clypei margine antico thoraceque ad angulos anticos rufescente, clypeis fortiter punctulato-striatis, glabris, rufo-testaceis, undulatum nigro-maculatis, pedibus piceo-rufis.*  
Long. 4.6<sup>mm</sup>.“

„Von länglicher, gewölbter Gestalt, glänzend, oben unbehaart, Kopf und Halsschild schwarz mit starkem Erzglanz, die Flügeldecken bräunlichgelb mit schwarzen Wellenzeichnungen. Der Kopf gleichmässig leicht gewölbt, fein, am Aussenrande runzlich punktirt, ohne Stirnhöcker, die abgerundeten Wangen wenig vortretend, das Kopfschild vorn und an den Seiten roth durchscheinend, in der Mitte sanft ausgebuchtet, jederseits daneben gerundet. Das Halsschild mit vorn rötlich durchscheinendem Seitenrande, die Basis gerundet, die Vorderecken stark abgerundet, die hinteren sehr stumpf; die Oberfläche längs der Mitte sehr spärlich, an den Seiten mit ziemlich groben Punkten etwas dicht besetzt, dazwischen äusserst feine Pünktchen eingestreut, die fast nur auf dem glatten Theile des Rückens wahrnehmbar sind. Das Schildchen glatt, dreieckig, schwarzbraun. Die Flügeldecken hoch gewölbt, hinten ziemlich steil abfallend, an der Basis fast etwas schmaler als der Thorax, mit der grössten Breite hinter der Mitte, tief punktirt-gestreift, die Zwischenräume glatt, gewölbt, mit folgenden schwarzen Zeichnungen: im 2. Zwischenraum eine kleine Längsmackel vor der Mitte und eine kurz hinter derselben; im 3. eine kurz unter der Basis und eine zweite in der Mitte; im 4. eine unter der Basis, etwas weiter nach unten

gerückt als die anstehende im 3. Zwischenraum, und eine in der Mitte; im 5. eine kleine unmittelbar an der Wurzel und eine etwas vor der Mitte, letztere in den äusseren Zwischenräumen zu einer unbestimmten Längsbinde erweitert, welche nach hinten bis über die Mitte hinausreicht, nach vorn gegen die Schulterbeule sich hinzieht. Durch das Zusammenhängen dieser Flecke entstehen zwei starkbogige Wellenbinden, eine innere kürzere, welche mit ihrem Ende kaum die Mitte erreicht, und eine äussere, welche jene umschliesst und die Mitte etwas überragt. Die Beine dunkel röthlichbraun, mit röthlichen Tarsen. Der Metatarsus der Hinterfüsse reichlich so lang wie die beiden folgenden Glieder zusammengenommen. Die Fühler rothbraun, mit schwärzlichgrau behaarter Koule. Die Mittelbrust ungekielt. Der Hinterleib glatt.“

„Diese Art, welche gewissermassen eine Mittelform zwischen *tessulatus* und *affinis* darstellt, indem sie die kürzere, gewölbte Gestalt des ersteren und die Erzfarbe des letzteren besitzt, gehört in Erichson's Abtheilung Q, sie weicht jedoch von den übrigen Gruppengenossen wesentlich durch den Mangel der Behaarung auf der Oberseite ab. Hievon abgesehen würde sie dem *affinis* am nächsten stehen, dieser hat aber viel längere Flügeldecken, spitze Wangenecken und stark gewimperte Thoraxseitenränder. *A. tessulatus* hat einen ganz schwarzen Kopf, minder abgerundete Vorderecken des Thorax, die beiden Fleckenbinden liegen bei ihm viel weiter nach hinten, die Zwischenräume der Flügeldecken sind flach und die Stirn ist deutlich gehöckert. Eine gewisse Aehnlichkeit in der Zeichnung, immer von der entschiedenen Erzfarbe abgesehen, bietet schliesslich auch *cervorum*, derselbe hat aber ein viel feiner punkirtes Halsschild, ebenso sind die Streifen der Flügeldecken weit feiner und schwach punkirt.“

Von dieser ausgezeichneten Art liegt bis jetzt nur ein einzelnes Weibchen vor. Ich habe dieselbe nach ihrem Entdecker, Hrn. H. Loder, dem eifrigen Forscher im Kaukasus, benannt.“

Am 26. October an den südlichen Waldrändern bei Mamudly aus Laub gesiebt, unter welches sich der Käfer zur Ueberwinterung zurückgezogen hatte. L.

### *flammulatus* Harold nov. sp.

(Verh. d. naturf. Ver. in Brünn, 1876, p. 122.)

„*Elongatus, nitidus, niger, elytris piceis, macula postica indeterminata, dilutiore, rufescente, pedibus rufo-piceis. Long. 5<sup>m</sup>/<sub>16</sub>.“*

„Von länglicher, flachgewölbter Gestalt, glänzend, schwarz, die Flügeldecken dunkel pechbraun, mit einigen helleren gelblichbraunen

Stellen, eine rundliche, schlecht begrenzte Makel vor der Spitze rothbraun; zuweilen dehnt sich diese Makel etwas in die Quere und sind dann auch der Spitzenrand, der 2. Zwischenraum an der Basis und die Schulterbeule etwas heller braun gefärbt. Der Kopf hinten einfach, vorn mehr rinzelig und fast gekörnelt punktirt, die Stirn mit drei schwachen, aber deutlichen Höckerchen, die Wangen stumpfwinkelig abgerundet. Das Kopfschild vorn breit und saft ausgebuchtet, jederseits daneben im flachen Bogen gerundet. Das Halsschild mit gröberem und feineren Punkten ziemlich dicht, gleichmässig besetzt, hinten gerandet, die Hinterecken stark verrundet. Die Flügeldecken leicht walzenförmig, mässig viel gestreift, in den Streifen nur fein punktirt, die Zwischenräume glatt, kaum gewölbt. Die Unterseite schwarz; die Mittelbrust ungekielt, die Beine röthlichbraun. Die Borsten am hinteren Schienenrande von ungleicher Länge, der Metatarsus länger als die folgenden Glieder zusammengenommen, Glied 2—4 von gleicher Länge.

Die Art gehört in Erichson's Gruppe M; sie weicht von ihren Verwandten durch die schmale, nur flachgewölbte Gestalt, die glatten und unbehaarten Flügeldecken, sowie durch deren eigenthümliche Zeichnung ab. In letzterer Beziehung erinnert sie etwas an *serotinus*, dieser hat aber eine ungerandete Thoraxbasis und einen viel längeren Metatarsus.

Tiflis, April. S. — Plateau von Zalka, Mai. L.

*maculatus* Strm. Sarijal, August. L.

*obscurus* Fabr. Passanaur, April; Gouv. Baku, Mai; Abgoes, 3000 M.

in der Nähe von Kurdenzelten, gemein, Juli. S. — Chefsurischer Hochgebirge, Juli. L.

*porcus* Fabr. Gouv. Baku, Mai. S. — Das Vorkommen dieser Art im Kaukasus, und zwar in einer sehr entwickelten Form, ist von Interesse. v. H.

*scrofa* Fabr. Borshom, Juni. S.

*pusillus* Herbst. Borshom und Azkhur, Juni. S. — Kasbek und Chefsurien, Juni, Juli. L.

*quadriguttatus* Herbst. Thal des Chram und Kacharnaufeld, Vol. I. —

Bei einzelnen Stücken sind die Flügeldecken fast ganz schwarz, nur die Naht, diese in der Mitte erweitert, schwarz.

*quadrinaculatus* Linn. Am Telle-Dagh im Merdiangebirge, 7000' hoch, Juni, ein einzelnes ♀. L. — Dasselbe gehört einer seltenen Varietät an, indem von den gewöhnlichen vier rothen Flecken der Flügeldecken nur die beiden hinteren auftreten.

*merdarius* Fabr. Tiflis, April. S. — Kedi und Misabelchal, April, Mai. L.

*prodromus Brahm.* Tiflis und Passanaur, April; Borshom, Juni. S. — Elisabeththal, Katharinenfeld, April, Mai. L.

*punctatosulcatus Strm.* Tiflis, April; Gudaur, August. S. — Kutais, April. L.

*tabidus Er.* Mamudly, October, 1 ♀. L. — Dasselbe hat eine täuschende Aehnlichkeit mit den ♀ von *prodromus*, unterscheidet sich aber doch durch den gelben Fleck des Kopfschildes, welches zugleich regelmässiger gerundet ist, wodurch auch die Wangen weniger deutlich abgesetzt werden.

*obliteratus Panz.* Gouv. Baku, Mai. S.

*montanus Rosenh.* Kasbek, Juni. L.

*gagatinus Ménétr.* Kasbek, August. S.

*luridus Payk.* Tiflis, April; Borshom und Azkhur, Juni. S. — Im Gebiete der Algeth, April, Mai. L. — Sowohl einfarbig schwarze Stücke als solche mit gelben, schwarzgefleckten Flügeldecken.

*depressus Kugel.* Borshom, Juni und August. S. — Chemsurien, Juli. L.

*satellitinus Herbst.* Kasbek, Juni. L.

*exclamationis Motsch.* Krasnowodsk, Mai. S.

#### Plagiogonus Muls.

*Syriacus Har.* Helenendorf, Mai; Alexandropol, Juli; Achalzich, Aug. S.

#### Ammoecius Muls.

*brevis Er.* Bei Katharinenfeld, Mai. L.

#### Oxyomus Lap.

*alpinus Drap.* Plateau von Gomereti und Zalka, 5000', Juni und October. L.

*sylvestris Scop.* Tiflis und Passanaur, April; Borshom, Juni, gesiebt. S. — Ueberall. L.

#### Rhyssenus Mulsant.

*Germanus Linn.* Gouv. Baku, Mai; Helenendorf, Mai. S. — Elisabeththal, April; Suram, Mai. L.

Es liegt (von Herrn Leder) ein einzelnes Stück dieser Art vor, welches eine eigenthümliche, wie mir aber scheint nicht specifisch verschiedene Form darstellt. Dasselbe weicht durch beträchtlichere Grösse und durch eine gewisse Differenz in der Sculptur der Flügeldecken ab. Bei *germanus* sind bekanntlich die Zwischenräume derselben mit einer doppelten Reihe kleiner Körnchen versehen, von denen die äussere stärker ausgebildet als die innere und fast leistenartig erhaben ist. Bei der gegenwärtigen Form sind die Körnchen der äusseren Reihe zwar grösser als die der inneren, jedoch durchaus nicht höher, so dass die Zwischen-

räume gleichmässig nach erscheinen. Andere Unterschiede vermag ich indess nicht aufzufinden, namentlich sind die Borsten an den Thoraxrändern am Ende ebenso kolbig verdickt wie bei *germanus*.

Weitere Stücke dieser Art, die Herr Dr. O. Schneider im Akstafathal, südlich vom Kay, gesammelt hat, zeigen zwar keine völlige Uebereinstimmung mit den Leder'schen, es schwächt sich bei ihnen die äussere Körnerreihe jedoch schon erheblich ab und sie vermitteln in dieser Beziehung bei ebenfalls beträchtlicherer Grösse dasselbe mit der Normform. Die Gattung *Thysanus* ist wegen der complicirten Sculptur von Thorax und Flügeldecken eine sehr schwierige und die vielen Arten, die einzeln und ohne Bezugnahme auf den ganzen Gattungscomplex beschrieben worden sind, erhöhen diese Schwierigkeit ungemein. v. H. a. a. O.

#### Psammobius Heer.

- caesus* Panz. Tiflis und Passanaur, April; Borshom, Juni; Taratschai, Juli; Katschora, August. S. — Allenthalben häufig. L.  
*sulcicollis* Ill. Suram, Mai. L.  
*variolosus* Kolen. Gouv. Baku, Mai. S.

#### Hybosorus Mac Leay.

- Illigeri* Reiche. Gouv. Baku, Mai. S. — Elisabettpol, August. L.

#### Geotrypes Latr.

- stercorarius* Linn. Alexandrapol, Juli. S. — Zalka, Juni. L. — Von den mitteleuropäischen durch nichts verschieden.  
*foreatus* Mrsk. Alexandrapol S. — Zalka und Mazandly, Juni. L. — Die Stücke sind schön schwärzlichgrün, und schwanken zwischen 15 und 21  $\frac{m}{m}$  Länge.  
*spiniger* Marsh. Gouv. Baku, Mai; Katschora, August. S.  
*mutator* Marsh. Gouv. Baku, Mai; Duschett, Passanaur und Kasbek, August. S. — Elisabetthal Mai L. — Im gewöhnlichen Farbenkleide, die Unterseite dunkel goldgrün.  
*Amedei* Fairm. Achalzieh, August. S.  
*Pyrenaeus* Charp.

var. *Caucasicus*: Der ganze Körper bläulichschwarz, die Füsse dunkelblau; das Halsschild von derselben Bildung wie bei der Stammform, die Hinterecken wenig mehr gerundet, ebenso punktirt, jederseits mit zwei tiefen Grübchen, von denen das zweite schräg nach innen und hinten vom ersten steht. Die Flügeldecken nur vor dem Aussenrande und der Spitze mit Spuren verloschener Punktreihen, sonst ohne Punkt, unregelmässig mit äusserst schwachen erhabenen linienartigen Erhöhungen besetzt.

Weise.

Am Fusse des Borbalo, 6000' hoch, im Juli. L. — Ich besitze diese Art in einem aus der Hausknecht'schen Ausbeute stammenden Exemplare. Leider fehlt die Angabe, ob dasselbe im nordwestlichen Persien oder im Kaukasusgebiete gefunden worden. S.

*Trox* Fabr.

*inspidus* Pontopp. Gouv. Baku, Mai; Alexandropol und Achalzich, Juli.

S. — Thal der Assuret und Algeth, Mai. L. — Mit den italienischen und griechischen Stücken dieser Art völlig übereinstimmend.

*sabulosus* Linn. Suram, Mai. L.

*Glaphyrus* Latr.

*festivus* Mén. Eiljar, häufig, Juli. S.

*micans* Fald. Eiljar, recht häufig, Juli. S. — Cf. betreffs beider Arten den Sammelbericht.

*Amphicoma* Latr.

*bombylifformis* Pall. Baku, Mai; Akstafa-Thal, Juli. S.

*arctos* Pall. Azkhur, sehr häufig, Juni. S.

*var. chrysoptyga* Fald. Borshom, sehr gemein, Juni. — Die bedeutendere durchschnittliche Grösse und die starke, lange, rothgelbe Behaarung der Hinterleibsblätter unterscheidet schon leicht die Art von der vorhergehenden, welche durchschnittlich kleiner und an den Rändern des Hinterleibes nur mit kurzen gelbgrauen Haaren besetzt ist. Da jede Art an ihrem Fundorte ausschliesslich und dazu sehr gemein auftrat, würde *chrysoptyga* mindestens als feste Localvarietät angesehen werden müssen. S. — Algeth und Chramthal, April, Mai; Zalka'er Steppe, Juni. L.

*Vulpes* Fabr. Baku, Mai. Wie die von Becker den Sammlungen zugeführten Exempl. wohl mit der typischen Form nicht völlig identisch. S.

*var. hirsuta* Burm. Tiflis, April, in Mohnblüthen häufig. S. —

Elisabetthal, April und Mai. L.

*var. purpuricollis* Waltl. Elisabetthal, Mai; Helenendorf, Juli. L.  
*meles* Fabr.? Baku, Mai. S.

*Hoplia* Illig.

*pollinosa* Kryn. Karabulach, Juni. L.

*Caucasica* Kol. Achalzich und Abastuman, August. S.

*Homalopia* Steph.

*spec. subsinuatae* Burm. *affin.*, doch grösser und gestreckter als diese.

Lenkoran, Mai, 1 Exemplar. S.

*Lasiopsis* Erichs.

*Henningii* Fisch. Kasbek, Juni. L.

## Rhizotrogus Linn.

- solstitialis* Linn. Baku, Mai; Borshom, Juni. S.  
*var. grossatus* Esch. Chemsurien, Juli. L.  
*vulpinus* Gyllh. An der Algeth, Mai. L.  
*aeguinotialis* Herbst. Gouv. Baku, Mai. S. — See von Kedi, April. L.  
*var. major*. Elisabetthal, Mai. L.  
*aestivus* Ol. Gouv. Baku, Mai. S.  
*maculicollis* Villa (*thoracicus* Muls.) Helenendorf, Mai. S.

Anmerkung. Ich habe noch mehrere Arten dieser schwierigen Gattung erbeutet, die jedoch bis jetzt noch nicht mit Sicherheit determinirt werden konnten und möglicher Weise erst in einem Anhange aufgezählt werden. L.

## Anoxia Laporte.

- pilosa* Fabr. Baku, Mai. S.

## Polyphylla Harris.

- fulva* L. Selten bei Borshom, Juni. S.  
*var. Boryi* Brull. Elisabetthal und Helenendorf, Juni. L. — Von *fulva* unterschieden durch die scharfen Ecken des Kopfschildes vorn. Berl. ent. Ztschr. 8, p. 319.

## Melolontha Fabr.

- pracambula* Kol. Katharinenfeld, April. Dieser Käfer schwärmte bei Tage um Nussbäume, deren Laub sich noch nicht entwickelt hatte und liess sich auf die abgefallenen starkkriechenden Blätter nieder. L.  
*pectoralis* Germ. Borshom, Juli, 1 Exemplar. S.

## Tanyproctus Fald.

- Persicus* Fald. Baku, 1 Exemplar im Mai. S.

## Anisoplia Lap.

- leucaspis* Stev. Helenendorf, Juni. L.  
*segetum* Herbst. (*fruticola* Fabr.) Gouv. Baku, Mai. S.  
*monticola* Er. Gegend von Schemacha, Mai, nicht selten; Borshom, Juni, sehr selten. S.  
*crucifera* Herbst *var.* Sarijal, Juli. L. — Ostrand der Mugansteppe, Mai. S.  
*tempestiva* Er. Borshom, Juni und Juli nicht selten, doch stets einfarbig; Eiljar, Juli, in einer der helleren Abart von *A. farinaria* gleichenden Varietät. S.  
*Austriaca* Herbst. Baku, Mai; Borshom, Juni selten. S. — Bei Dumaniss im Juni, 3000' hoch. Während sie hier mit *farinaria* gemeinschaftlich recht häufig war, fand sich höher hinauf keine Spur mehr vor. L.

*farraria* Er. Borshom, Juni, ziemlich selten; Eiljar, Juli, an Getreide häufig. An beiden Fundorten in ganz schwarzen und in nur schwarz gezeichneten Varietäten. S.

Ausser den von Erichson erwähnten beiden Formen, der schwarzen und der mit gelben Bindenzeichnungen, sammelte Herr Leder noch eine dritte, welche durch ihre ganz braunen Flügeldecken einer kleinen *Austriaca* täuschend ähnlich ist, in der Bildung der Vorderklauen aber genau mit den typischen Stücken der *farraria* übereinstimmt. Weise.

Dumaniss, Juni. Die oben erwähnten mit ganz braunen Flügeldecken stammen von Helenendorf, Juli. L

*limbata* Kraatz. Lenkoran, Mai, 1 Exemplar. S.

#### Phyllopertha Kirby.

*lineolata* Fisch. Halbinsel Apscheron, Mai, gemein; Borshom, Juni und Alexandropol, Juli, selten. S. — Elisabeththal, Muschaweri, Zalka, Alexanderhilf, Mamudly, Mai, Juni, Juli. L.

#### Anomala Samouelle.

*aenea* Degeer (*Frischii* Fabr.) Aksu, Mai; Tarstschai, Juli. S. — Auf Weiden an der Assuret, Juli. L.

*dubia* Scopoli (*oblonga* Er.) An der Gandscha bei Helenendorf, Juli. L.

#### Adoretus Laporte.

*nigrifrons* Stev. Gouv. Baku, Mai; Salachlu unweit Tiflis, Juli. S.

#### Pentodon Hoppe.

*Idiota* Herbst (*Monodon* Fabr.) Baku, Mai; Borshom, Juni bis August, S.

*caminiarius* Fald. Chramthal, Mai. L.

#### Oryctes Illiger.

*nasicornis* L. Borshom, Juni bis August. S.

*Grypus* Ill. Elisabeththal, Mai. L.

#### Oxythyrea Mulsant.

*cinctella* Schaum. Im ganzen Kurgebiete von Borshom bis zum Gouv.

Baku, besonders häufig Ende Mai in der Gegend von Schemacha.

Katschora und Gudaaur, August. S. — Elisabeththal und Katharinenfeld, Mai. L.

*funesta* Poda (*stictica* Linn.) Aksu, Mai. S.

#### Tropineta Muls.

*hirta* Poda (*hirtella* Linn.) Tiflis, April; Gouv. Elisabetpol und Baku, Mai; Borshom, Juni. S. — Algeth und Chramthal, Mai. L.



## Cetonia Fabr.

- funchris* Cori. Auf Distelköpfen im Gandschathale bei Helenderdorf, Juli. L.
- funesta* Ménétr. fand sich, leider nur in 2 Exemplaren, bei Eiljar im Juli auf Onopordondisteln. S.
- Hungarica* Herbst. (*viridis* Fabr.) Ebenso häufig in der typischen Form wie in der Var. *Armeniaca* und den Uebergängen zwischen beiden. Hauptsächlich auf Disteln und Bilsenkraut. In ganzen Gebiete des mittleren Kur und des Alajan vom April (in der Thalebene von Tiflis) bis August (auf der Höhe zwischen Achalzich und Abastuman und bei Katschora). Im eigentlichen Armenien nur bei Eriwan und Eiljar, Juli. S. — Assurethal, Mai. L.
- var. *Armeniaca* Muhl. Am häufigsten bei Mamudly im Juli. L.
- var. *excesus* Er. Elisabetthal, Juli. L.
- speciosissima* Scop. fing Dr. Sievers in 1 Exemplar in Eriwan, Juli.
- floricola* Herbst et var. Borshom, Juni; Eriwan und Tarstschai, Juli; Katschora, August. S.
- var. *metallica* Fabr. Mamudly, Juni; Dschwari-Wosseli im Tuschinenlande, 6000', Juli. L.
- var. *Volkynensis* Gory. Elisabetpol, Juli. L.
- var. *cuprea* Gory. Alexanderhilf, Juni. L.
- aurata* Linn. Lenkoran, Mai; Borshom Juni bis August, in sehr hübschen Farbenvarietäten; Tarstschai, Juli. S. — Ueberall mehr oder weniger häufig. L.
- var. *strigiventris* Besser. Borshom, Juni; Tarstschai, Juli. S.

## Gnecimus Serville.

- Bartelsii* Fald. Von dieser prächtigen Art, die ein Decennium früher in Borshom der Akademiker Brandt in 1 Stück gefunden, erbeutete ich eben dort auf *Sambucus* im Juni und Juli je ein Exemplar, welche in der Zeichnung stark von einander variiren. S.
- subcostatus* Mén. Anitino, 1 Stück von Dr. Raude eingeschickt.

## Trichius Fabr.

- fasciatus* Linn. Borshom, Juni und Juli, häufig; Tarstschai, Juli. S. — Elisabetthal, Juni; cheksurisches Hochgebirge, Juli. L.

## Valgus Scriba.

- hemipterus* Linn. Borshom, Juni bis August, nicht selten; Aksu, Mai. S. — Im April aus morschem Holze geholt. L.

## Buprestidae.

## Julodis Eschscholtz.

*variolaris* Pall. Krasnowodsk, 1 Flügeldecke im Mai gefunden; von Radde und Sievers daselbst in Mehrzahl gefangen. S.

*Faldermanni* Mannh. Ein angeblich bei Baku gefangenes Exemplar erhielt ich daselbst. S.

## Chalcophora Solier.

*Mariana* Linn. Borshom, August; an gefällten und abgeschälten Stämmen häufig. S.

## Psiloptera Solier.

*lugubris* Fabr. Am Chram und an der Algeth auf Schlehengebüsch im Mai und Juni. L.

*argentata* Mannh. Krasnowodsk, Mai, 1 Exempl., von Radde dort in grösserer Zahl gefangen. S.

*aereiventris* Reiche. Im Gandscha-Thale bei Elisabetpol, August. L.

## Capnodis Eschscholtz.

*porosa* Klug. Assureththal, Juli. L.

*miliaris* Klug. Etschmiadsin und Eriwan, Juli; an Pappelstämmen nicht selten. S.

*tenebrionis* Linn. Gouv. Baku, Mai; Mastara, Etschmiadsin, Eriwan und Tiflis, Juli. S. — Elisabetthal, Juli; Katharinenfeld, Mai. L.

*tenebricosa* Herbst. Am Chram, Mai. L.

## Dicerca Eschscholtz.

*Alni* Fisch. Am Suram-Gebirge, Mai. L.

*chlorostigma* Mannh. Eriwan, Juli, 2 Exemplare. S.

## Poecilonota Eschscholtz.

*rutilans* Fabr. Borshom, Juni und August; an Lindenstämmen. S.

*decipiens* Mannh. Borshom, August. L.

*Solieri* Lap. Borshom, August; von dieser reizenden Art fand ich leider nur 1 Exemplar. S.

## Buprestis Linné.

*rustica* Linn. Borshom, August; seltener als *B. punctata* an gleichem Fundort. S.

*haemorrhoidalis* Herbst. (*punctata* Fabr.) Borshom, August, an geschälten Stämmen. S.

*flavopunctata* Deg. (*flavomaculata* Fabr.) Borshom, August, nicht häufig. S.

*octoguttata* Linn. Borshom, August, ziemlich häufig. S.

## Eurythyrea Solier.

*micans* Fabr. Borshom, Juni und August, selten. S.

## Melanophila Eschscholtz.

*decostigma* Fabr. Etschmiadsin und Eriwan, Juli; an Pappelstämmen häufig. S.

## Anthaxia Eschscholtz.

*cyanicornis* Fabr. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni. S.

*Anatolica* Chevrol. Borshom, Juni. S.

*Cichorii Oliv. et var.* Aksu, Mai; Achalzieh, August. S.

*umbellatarum* Fabr. (*Millefolii* Fabr.) Suchoi-Fontan, Juli. S.

*manca* Fabr. Elisabetthal, Mai. L.

*bicolor* Falck. Helenendorf, Mai; Tiflis, Juni; Borshom, Juni. S. —

An der Algeth und dem Muschaweri auf Blumen, Mai, Juni, Juli; bei Helenendorf, August. L.

*grammica* Lap. Elisabetthal, Mai. L. Der östlichste Fundort dieser Art war bis jetzt Athen.

*nitidula* Linn. An der Assuret und unteren Algeth, Mai. L.

*var. signaticollis* Knn. Zalka, Juni. L.

*discicollis* Lap. Nördlich von Eriwan, Juli; ertrunken in dem in Blattscheiden grosser Umbelliferen angesammelten Wasser. S.

*sepulchralis* Fabr. Borshom, Juni häufig. S. — Suram, Mai. L.

## Acmaeodera Eschscholtz.

*flavofasciata* Piller (*caeniata* Fabr.) Borshom, Juni; Tarstschai, Juli. S.

*cuprifera* Lap. Tarstschai, Juli. S.

## Sphenoptera Solier.

*coracina* Stev. Alexandrapol, Juli. S.

*antiqua* Ill. Elisabetthal, Mai. L.

*var. litigiosa* Mannh. Elisabetthal, April. L.

*geminata* Ill. Kodi, April. L.

*Scovitzii* Falck. *et var.* Karasu und Etschmiadsin, Juli; recht häufig an *Alhagi camelorum*, 1 Stück einer abweichenden Var. von 15<sup>m</sup>/<sub>m</sub> Länge. S.

## Chrysobothrys Eschscholtz.

*affinis* Fabr. Suram, Mai. L. — Gouv. Baku, Mai. S.

*Solieri* Lap. Borshom, August: an gefällten, nicht geschälten Stämmen, ziemlich selten. S.

## Coraebus Laporte.

*Rubi* Linn. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni. S.

- elatus* Fabr. Tschemachli, Mai; Etschmiadsin und Karasu, Juli. S. —  
Gebirge von Mangliss, Mai. L.  
*robustus* Küst. Elisabeththal, Mai. L.  
*violaceus* Kiesw. Gouv. Baku, Mai. S.

#### Agrilus Solier.

- Pannonicus* Piller. (*biguttatus* Fabr.) Zalka, Juni. L.  
*viridis* Linn. et var. Tiflis, April. S. — Kodi, Mai. L.  
*tenuis* Ratzeb. Borshom, Juni. S. — Tschattag und Katharinenfeld,  
Mai. L.  
*angustulus* Ill. Gouv. Baku, Mai. S. — Elisabeththal und Katharinen-  
feld, April und Mai. L.  
*derasofasciatus* Lac. Lenkoran, Mai. S.  
*aurichalceus* Redtenb. in einer durch bläuliche Erzfärbung interessanten  
Varietät, Achalzich, August. S.  
*roschidus* Kiesw. Helenendorf, Juli. L.

#### Trachys Fabr.

- minuta* Linn. Helenendorf, Mai. S. — Lailaschy, April. L.  
*phlyctaenoides* Kelen. Kor-oglu, Mai. I.  
*pumila* Ill. Kor-oglu, Mai. L.

#### Aphanisticus Latr.

- elongatus* Villa. Gebirge von Mangliss, Mai. L.

### Eucnemidae.

#### Trixagus Kugelann.

- dermestoides* Linn. Lailaschy, April. L.  
*brevicollis* Bonv. Lailaschy, April. L. Die Identität mit unseren  
deutschen Exemplaren ist ausser allem Zweifel; man könnte ver-  
muthen *Asiaticus* Bonv. komme im Kaukasus vor, allein diese  
Exemplare stimmen nicht damit überein.  
*carinifrons* Bonv. Borshöm, Juni. S.  
*obtusus* Curt. Suram, Mai. L.  
*modestus* Weise. Suchum-Kalé, März. L. Stimmt ebenfalls vollständig  
mit den heimischen überein. Das Vorkommen dieses Thieres ist  
recht interessant. Die Unterschiede von *obtusus* sind folgende:  
*obtusus*: Seitenrandlinie stark gebogen, Punktstreifen auf den  
Flügeldecken sehr flach, aber die Punkte in derselben  
stark und dicht.

*modestus*: Seitenrandlinie weniger stark gebogen, Punktstreifen tief, die Punkte in denselben klein, wenig dicht, wenig deutlich. Weise.

*orientalis* Bonv. Borshom, Juni. S.

Tharops Laporte.

*nigriceps* Mannrh. Lenkoran, Mai. S.

Xylophilus Mannrh.

*Alni* Fabr. Lenkoran, Mai; 1 Exempl. in Mulu. S.

Elateridae.

Adelocera Latr.

*punctata* Herbst (*carbonaria* Schrank.) Elisabetthal, Mai. L.

Lacou Laporte.

*crenicollis* Ménétz. Duschett und Passanaur, April, unter Steinen. S. — Lailaschy, April. L.

Heteroderes Latreille.

*crucifer* Rossi. Gouv. Baku, Mai. S.

*Rossi* Germ. Suram, Mai. L.

Drasterius Eschscholtz.

*bimaculatus* Rossi. Gouv. Baku, Mai; Helenowka, Juli. S. — Elisabetthal, Katharinenfeld, Suram, Mai. L.

*var. fenestratus* Küst. Lailaschy, April. L.

Elater Linné.

*sanguineus* Linn. Am oberen Chram, Juni. L.

*innabarinus* Esch. (*lythropterus* Germ.) Elisabetthal, Mai; Sarikal, August. L.

*var. saurapa* Kiesw. Kor-oglu, Mai. L.

*pomorum* Herbst. Borshom, Juni. S. — Suram, Mai. L.

*croceatus* Jac. Helenendorf, Mai. S.

*ochropterus* Küst. Elisabetthal, April. L.

*elongatulus* Fabr. Mingetschaur, Mai. S. — Lailaschy, April. L.

*sinuatus* Germ. Borshom, Juni. S. — Lailaschy, April. L.

*erythrogoneis* Müll. Lailaschy, April. L.

Megapenthes Kiesenw.

*tugens* Redi. Elisabetthal, Mai. L.

Betarmon Kiesenw.

*picipennis* Buch. Borshom, Juni und August. S. — Lailaschy, April; Suram, Mai; Kasbek, October. L.

## Cryptohypnus Eschscholtz.

*riparius* Fabr. Auf dem Kasbek im Juni und September. L.  
*dermestoides* Herbst.

var. *4-guttatus* Lap. (*tetragraphus* Germ.) Borshom, Juni. S. —  
 Suram, Mai; Alexanderhilf, Juni. L.

*minutissimus* Germ. Lailaschy, April; Muschaweri, Mai. L.

## Cardiophorus Eschscholtz.

*discicollis* Herbst. Tarstschai, Juli. S.

*nigropunctatus* Chaud. Karasu, Juli, auf *Alhagi*. S.

*rufipes* Fourcr. Borshom, Juni, S. — Gebirge von Mangliass, Mai;  
 Plateau von Zalka, Juni. L.

*vestigialis* Er. Baku, Mai. S. — Plateau von Zalka. L.

*procerulus* Kiesw. Helenendorf, Mai. S.

*ruficruris* Brull. (*tibialis* Er.) Azkhur, Juni, Tarstschai, Juli. S.

*melampus* Ill. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni. S.

*ebeninus* Germ. (?) Elisabetthal, Mai. L.

*turgidus* Er. Azkhur, Juni; Alagoes, Juli. S.

*atramentarius* Er. Karasu, Juli. S.

*cinereus* Herbst. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni; Alexandropol, Juli.  
 S. — Helenendorf, Mai; Mamudly, Juli. L.

*decorus* Fald. In allen Uebergängen; die braunen Flügeldecken bilden die  
 Grundform; dann treten die schwarzen Längsbinden auf und verdrängen  
 endlich das Braune ganz. Suram, Mai; Plateau von Zalka, Juni. L.

*Equiseti* Herbst. Gouv. Elisabetpol und Baku, Mai. S.

*extinctus* Er. Gouv. Baku, Mai. S.

*sacratu*s Er. Helenendorf, Mai. S.

## Melanotus Eschscholtz.

*brunnipes* Germ. Baku, Mai. S.

*castanipes* Payk. Suram, Mai; Sarijal, August. L.

*fusciceps* Gyllh. Gouv. Baku, Mai, S. — Elisabetthal, Juli. L.

## Limonius Eschscholtz.

*minutus* L. Borshom, Juni. S. — Im Rionthale bei Mikwona, April. L.

## Athous\*) Eschscholtz.

*niger* L. Schaw-nabad, Juli. S.

var. *scrutator* Herbst. Mamudly, Juli. L.

\*) Von dieser Gattung besitze ich noch mehrere zur Zeit nicht leicht be-  
 stimmbare Arten. Sowohl H. v. Kiesenwetter als auch L. v. Heyden  
 sind der übereinstimmenden Ansicht, dass es nicht gerathen sei, diese ein-  
 zelnen Arten jetzt zu beschreiben, da diese Gattung einer gründlichen  
 Revision bedarf. L.

*Schneideri* Kiesenwetter nov. sp.

„*Articulis tarsorum secundo et tertio sublamellatis, quarto minore, antennis ab articulo quarto inde serratis; niger, nitidulus, pube grisea fortius minus dense hirtus, oblongus, convexus; prothorace latitudine longiore, antrorsum vix angustato, lateribus leviter rotundatis, basin versus sinuatis, angulis posticis carinatis, productis, extrorsum vergentibus, apice obtusis.* Long. 9—10<sup>m</sup>/<sub>m</sub>.“

„Zur Gruppe des *A. longicollis* und *haemorrhoidalis* gehörend, durch stärker gesägte Fühler mit leicht dreieckigem dritten Gliede ausgezeichnet, und eine Uebergangsform zu *A. niger* bildend. Stirn flach, in der Mitte weit und wenig tief eingedrückt, der Vorderrand gerade abgestutzt, aber nicht scharf aufgebogen, in der Mitte etwas abgeflacht. Augen rundlich, gewölbt. Fühler länger als Kopf und Halsschild, mässig stark und scharf gesägt, schon das dritte Glied dreieckig wenn auch mit stumpfer Innenecke, die folgenden Glieder vom 4. an Breite ab- und an Länge allmählig zunehmend, das zehnte etwa dreimal so lang als breit, das elfte langgestreckt, cylindrisch, am Ende zugespitzt. Halsschild an der breitesten Stelle etwas breiter als der Kopf, länger als breit, an den Seiten flach gerundet, die grösste Breite in der Mitte, die Seiten vor dem Hinterrande deutlich ausgebuchtet, die Hinterecken gekielt, deutlich nach Aussen und rückwärts vorgezogen mit abgestutzter Spitze. Vorderrand im flachen Bogen abgestutzt, Hinterrand jederseits neben den Hinterecken ausgebuchtet. Oberseite flach kussenartig gewölbt, gleichmässig, ziemlich stark und dicht punktiert, mit grauer, zum Theil abstehernder Behaarung. Schildchen herzförmig, punktiert, grau behaart. Flügeldecken an der Basis zusammen breiter als das Halsschild, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub>—3 mal so lang als dieses, parallel, nach der Spitze hin ein wenig verengt, etwas gewölbt, mit mässig starken Punktstreifen, und ebenen, allenthalben mässig dicht und stark punktierten Zwischenräumen, mit ziemlich grober, abstehernder, weisslicher Behaarung. Beine schwarz mit röthlichen Tarsen, das 2. und 3. Fussglied mit deutlicher Hautsohle, das 4. viel schmaler, aber nur wenig kürzer als das vorhergehende.

Das viel seltenere Weibchen weicht vom Männchen erheblich ab, es ist viel plumper gebaut, stärker gewölbt, das Halsschild kürzer, vor den Hinterecken an den Seiten weniger ausgebuchtet, die Flügeldecken nach hinten zu erweitert, Fühler kürzer, viel schwächer gesägt.

Der Käfer variirt einigermaßen in der Gestalt, manche Stücke gleichen, abgesehen von der Farbe, sehr dem *A. longicollis*, andere erinnern im Habitus an gewisse *Limonius*-Formen.“

Schambobell, August. S. — Korogju, Mai. 1.

- flicornis* Chaud. Suram, Mai. L.  
*subfuscus* Müll. Azkhur, Juni. S. — Suram, Mai. L.  
*circumductus* Mén. Borshom, Juni; Tarstschai, Juli. S. — Chefsurien.  
 Juli. L.  
*cavus* Germ. Lenkoran, Mai. S.

## Corymbites Latreille.

**Lederi Heyden nov. sp.**

„Niger, tomento flavo-sanguineo vestitus, fronte plana. antrosum parum elevata; prothorace nigro, parum villosa, subconvexo, angusto, lateribus minus rotundato, non confertim, minus profunde punctato, antice medio perparum carinato. Scutellum impressum, medio carinatum. Elytra dorso plana, lineis novem minus profunde punctatis, interstitiis 3 et 7 basi solum perparum costiformibus, aliis antice planis. Pedibus nigris gracilioribus unguiculis rufis. Metasterno medio canaliculato. Antennae minus fortiter dentatae, articulis 4—10 magis triangularibus. Long. 10—11<sup>m</sup>/<sub>m</sub>.“

„Dom. H. Leder, in cujus honorem nominatus, reperit nonnulla exemplaria (♀) in Caucaso prope Elisabethpol; altera ♀, collectionis meae, in Tauro collocavit Dom. Haberhauer.“

„Marem hujus speciei e Hungaria misit Dom. Stentz, annis multis elapsis. Differt thorace longiore, angustiore, villositate magis flavo-griseo, elytris supra planiusculis, interstitiis 3. 7. elevatioribus quam in ♀. Antennae ut in *C. purpurei* Poda ♂, sed longiores.“

„Haec species ex affinitate *Corymbites purpurei* Poda (haematodis F.) differt colore villositatis, elytris magis planis, interstitiis perparum elevatis, antennis pedibusque gracilioribus, thorace angustiore, minus convexo, unguiculis rufis. In *Corymbite sulphuripenni*, cui formatione elytrorum similior, caput et thorax nigrovillosi; in *C. Eschscholtzii* var. immaculata interstitia non costiformia, corpus convexum, villositas prothoracis nigra.“

- purpureus* Poda (haematodes Fabr.) Borshom, Juni. S.  
*sulphuripennis* Grm. var. Plateau von Zalka, Mai, Juni. L.  
*tessellatus* Linn. (holosericeus Ol.) Gouv. Baku, Mai. S.  
*melancholicus* Fabr. Schaw-nabad, Juli. S. — Karabulach und Zalka,  
 Juni. L.  
*aeneus* Linn. Kasbek, Juni; Chefsurien, Juli. L.  
*latus* Fabr.

var. *saginitus* Fald. Alexanderhif, Mai, Juni. L.

var. *gravidus* Germ. Sarijal, August. L.



*globoicollis* Germ. Borshom, August. S.  
*unctus* Payk. Gebirge von Mangliss und Zalka, Mai. L.

Agriotes Eschscholtz.

*Turcicus* Cand. Baku, Mai; Borshom, Juni und August, häufig. S. —  
 Letschgum, April; Suram, Mai; Alexanderhülfe, Juni. L.

var. *b.* Letschgum, April. L.

*sputator* Linn. Gouv. Elisabetpol, Baku und Lenkoran, Mai; Azkhur,  
 Juni; Achalkalaki, Alexandrapol und Eriwan, Juli. S. — Elisabet-  
 thal, Mai; Mamudly, October. L.

*lineatus* Linn. c. var. *strigosus* Kiesw. Azkhur, Juni; Kiptschakh und  
 Alexandrapol, Juli. S. — Mamudly, Februar; Katharinenfeld, April;  
 Zalka und Mamudly, Mai, Juni. L.

*obscurus* Linn. Gouv. Baku, Mai. S.

*sordidus* Ill. Elisabetpol, Mai. S. — Lailaschy, Katharinenfeld, April. L.

*litigiosus* Rossi. Borshom, Juni; ziemlich häufig. S.

*modestus* Kiesw. Gouv. Baku, Mai. S.

*sobrinus* Kiesw. Katschora, August. S. — An der Assuret, August. L.

*Gallicus* Lac. Gouv. Baku, Mai. S.

*Gurgistanus* Fald. Elisabetthal, Juli. L.

Synaptus Eschscholtz.

*piliformis* Fabr. Borshom, Juni; Eriwan, Juli. S. — Elisabetthal,  
 April; Zalka, Juni; Sarijal, August. L.

Adrastus Eschscholtz.

*limbatus* Fabr. Suram, Mai. L.

*pallens* Fabr. (*pusillus* Herbst.) Borshom, Juni. S. — Suram, Mai. L.

Isosoma Ménétriés.

*elateroides* Mén. Sarijal, Juli; sehr selten. L.

## Dascillidae.

Dascillus Latreille.

*cervinus* Linn. (♀ *cinereus* Fabr.) Kasbek, Juni. L.

*elongatus* Fald. Karabulach und Mamudly, Juni. L.

Helodes Latreille.

*sericeus* Kiesw. Bei Elisabetthal geköschert, Mai. L.

Cyphon Paykull.

*coarctatus* Payk. Kiptschakh, Juli. S. — Suram, Mai. L. — Ein ein-  
 zelnies Exemplar zeichnet sich von unseren Stücken durch einen  
 wenig schmälern Körper und etwas gröbere Punktirung aus.

- palustris* Thoms. Borshom und Azkhar, Juni; Kiptschakh, Juli. S. —  
Zalka, Mai. L.
- Putoni* Bris. var. Mamudly, Juli. L.
- Padi* Linn. Mamudly, December, gesiebt. L.
- variabilis* Thunb. Aksu, Mai. S. — Muschaweri, Jänner, gesiebt. L.
- Eucinetus Germar.
- haemorrhoidalis* Germ. Elisabeththal, October; Mamudly, November bis  
März, gesiebt. L.

## Telephoridae.

### Dictyoptera Latreille.

*sanguinea* Linn. Borshom, Juli. S.

Eros Newmann.

***Schneideri* Kiesenwetter nov. sp.** Taf. IV, Fig. 35.

„Testaceus, vix pubescens, antennis abdomineque nigris, elytris quadricostatis, interstitiis duplici serie reticulatis. Long. 7 — 8<sup>lin.</sup>“

Mas: abdominis segmento penultimo emarginato, femoribus basi subtus subtilius ciliatis.“

„Langgestreckt, parallel. Kopf klein, roth, glänzend. Scheitel gewölbt. Stirn zwischen den Augen mit einer tiefen Querfurche und unterhalb derselben jederseits beulenförmig gewulstet, zwischen den Fühlern tief der Länge nach gefurcht und eingedrückt. Fühler kräftig, kaum von halber Körperlänge, schwarz, die beiden ersten und die letzten Glieder rothgelb, zweites Glied klein, halb so lang als das dritte, die folgenden verkehrt kegelförmig, schwach gesägt. Halsschild einfarbig rothgelb, viereckig, mit scharfen Hinterecken und stumpfen, beinahe rechtwinkligen Vorderecken, eben so lang als breit, nach vorn wenig verengt, der Rand ringsherum aufgebogen, Oberfläche mit 5 durch erhabene Linien abgetheilten Feldern. Das mittelste ist in seiner vorderen Hälfte länglich viereckig und verschmälert sich in der Mitte plötzlich zu einem schmalen den Hinterrand erreichenden Streifen, die übrigen Seitenfelder sind in der Mitte durch eine Querrippe in je zwei unregelmässig viereckige vertiefte Felder abgetheilt. Das Schildchen ist lang und schmal viereckig, an der Spitze ausgerandet. Flügeldecken schmal, gleich breit, fünfmal so lang als das Halsschild, gelbroth, jede mit 4 starken Längsrippen, die Zwischenräume mit je zwei Reihen unregelmässig viereckiger Punkte, wodurch sie netzartig gegittert erscheinen. Beine einfarbig rothgelb, die Tarsen bisweilen leicht angedunkelt. Hinterleib schwarz.“

Vorletztes Bauchsegment des Männchens in der Mitte mit einem dreieckigen Ausschnitte, die Schenkel auf der Unterseite nach der Wurzel hin leicht eingedrückt, mit dünnem, gelben Haarbesatze.

Der Käfer ist mit *E. Cosnardi* verwandt, aber durch einfarbig rothgelbe Färbung, — nur die Fühler zum Theile und der Hinterleib sind schwarz, — längere Gestalt, sowie durch andere Sculptur der Flügeldecken leicht zu unterscheiden. Das Halsschild ist ganz unereinstimmend.“

Lenkoran, Mai. S.

#### Lampyris Linne.

*orientalis* Fald. Assureththal, Juli; Helenendorf, August. L.

*Tareynaei* Duv. Mamudly, Juli, 4800' hoch. L.

*noctiluca* Linn. Borshom, Juni, nicht häufig. S. — Elisabeththal, April; cheksurisches Hochgebirge, Juli. L.

*membranacea* Motsch. vollkommen übereinstimmend mit den in v. Hayden's Besitz befindlichen Typen. Gouv. Baku, Mai. S.

#### Luciola Laporte.

*Mingrelica* Mén. (*Mehadiensis* Fald.) Borshom, Juni und Juli, gemein. S.

#### Ancistronycha Müll.

*rufidens* Mars. Alexanderhilf, Juni, L.

#### Telephorus Schaeffer.

*functus* Fald. Kasbek, August. S. — Zaika und Alexanderhilf, Mai. L.

*nigricans* Müll. Kasbek, Juni. L.

*avidus* Linn. Baku, Mai; Borshom, Juni bis August; Alexandrapol und Alagoes, Juli; Achalzich, August. S. — Ueber das ganze Gebiet verbreitet. L.

*rufimanus* Mén. Scaradill, Mai; Borshom, Juni. S. — Plateau von Zaika und Suram-Gebirge, Mai, Juni. L.

*haemorrhoidalis* F. Rionthal, Katais und Tiflis, April; Maschaweri, Mai. L.

*rufus* Linn.

var. *pallidus* Goeze (*bicolor* Penz.) Borshom, Juni und Juli; Alagoes, Juli. S.

*oralis* Germ. Elisabeththal, Mai. L.

#### Rhagonycha Eschscholtz.

*rufescens* Letzn. Borshom und Azkew, Juni. S. — Algeth, Mai. L.

*fulvus* Scop. (*melanurus* Ol.) Aksu, Mai; Borshom, Juni; Tarsischai, Juli; Katschura, August. S. — Helenendorf, Juli. L.

- nigriceps* Walll. Kasbek und Chetsurien, Juni, Juli. L.  
*vitticollis* Mén. (?) Muschaweri und Suram, Mai; Lailaschy, April;  
 Kasbek, Juni; Sarijal, August. L.  
*nigricollis* Motsch. Thal des Chram, Mai; Lailaschy, April. L.  
*stramineus* Kiesw. Achalzieh, August. S.  
*femoralis* Brull. Chram-Niederung, Mai. L.

Malthinus Latreille.

- fasciatus* Ol. var. Elisabetpol, September. L.  
*biguttulus* Payk. Borshom, Juni. S. — Gebirge von Mangliass, Mai. L.

Malthodes Kiesenwetter.

- pulicarius* Redt. Lailaschy, April; Muschaweri und Suram, Mai. L.

Malachius Fabr.

- aeneus* Linn. Aksu und Lenkoran, Mai; Muganlo, Borshom und Az-  
 khur, Juni; Kiptschakh, Juli. S. — Elisabetthal, April; Katha-  
 rinenfeld und Suram, Mai. L.

*macer* Kiesenwetter nov. sp.

„*Elongatus, parallelus, parum convexus, obscure viridis, opacus, prothoracis limbo laterali elytrorumque apice rufis, elytris punctis denudatis subelevatis scabris.*  
 Long. 4  $\frac{1}{m}$ .”

*Mas: clypeo sub antennis elevato, medio carinato, antennarum articulo primo intus dilatato, angulato, elytrorum apice integro.*“

„Durch lange parallele Gestalt mit *M. labiatus* Brullé verwandt, dunkelgrün, ziemlich matt. Kopf mit den stark vorgequollenen Augen breiter als das Halsschild, mit ziemlich flachem Scheitel und eingedrückter Stirn, Kopfschild über die gelbe Oberlippe scharfkantig vorragend, in der Mitte gekielt. Fühler des Männchens bis zur Mitte der Flügeldecken reichend, schlank, schwach gesägt, erstes Glied nach innen mit deutlich vortretender Ecke erweitert, von da nach der Spitze hin abgeschrägt, die folgenden Glieder einfach, nicht selten bräunlich oder selbst gelblich. Halsschild so lang als breit, am Vorderrande stark gerundet, mit völlig verrundeten Vorderecken, leicht gerundeten Seiten, sehr stumpfen Hinterecken und gerade abgeschnittener Basis. Es ist flach gewölbt, vor der Basis, namentlich vor den Hinterecken quer eingedrückt, der Seitenrand schmal, roth oder rothgelb, die helle Färbung in den Ecken etwas verbreitert, in der Mitte verschmälert oder selbst ganz unterbrochen, Flügeldecken lang gestreckt, 4 mal so lang als zusammen breit, parallel, mit kurzer greiser, etwas absteher Behaarung, welche einzelne flach erhabene warzenähnliche Punkte frei lässt, im Uebrigen matt, runzelig punktirt, Flügeldeckenspitze roth, bei beiden Geschlechtern einfach.

Unterseite schwarz, Seitenstücke der Mittelbrust weisslich. Beschlinge mehr oder weniger deutlich roth gesäumt.

Von *M. labiatus* unterschieden durch das an den Seiten in eine deutliche Ecke erweiterte nach der Basis mehr allmählig verläufene erste Fühlerglied des Männchens, das rothgesäumte Halsschild, die im Verhältnisse längeren Flügeldecken u. s. w.

- Tiflis, April; Lenkoran, Mai; Borshom und Azkbur, Juni. S.  
*viridis* Fabr. Elisabethai, April, Mai; Sarijal, August. S.  
*geniculatus* Germ. Baku und Lenkoran, Mai; Borshom und Azkbur,  
 Juni. S. — Assuret, Mai. L.  
*elegans* Oliv. Kiptschakh, Juli. S.  
*spinipennis* Germ. Am Chram bei Alexanderhif, Juni. L.  
*affinis* Mén. Borshom, Juni; Achalkalaki, Juli; Katschura, August.  
 S. — Plateau von Gomereti, Juni; Sarijal, August. L.

***cavifrons* Kiesenwetter nov. sp.**

„*Viridis, ore flavo, prothoracis angulis anticis, elytrorumque apice rufis, fronte intrusa.* Long. 5—6  $\frac{m}{m}$ “

*Mas: antennarum articulo secundo brevi, tertio in dentem longam linearem producto, tertio secundo multo longiore, simplice, reliquis obconicis, inter se aequalibus, elytris apice simplicibus.*

Grün, mit mässigem Glanze auf Halsschild und Flügeldecken, mit feiner anliegender grauer und längerer abstehender schwarzer Behaarung. Kopf ziemlich gross, glänzend, sehr fein punktiert, schwach gerunzelt, zwischen den Augen tief und fein eingedrückt, Kopf unterhalb der Fühler gelb, die dunkle Grundfarbe in rundem Bogen zwischen den Fühlern nach vorn vortretend. Fühler schwarz, erstes und zweites Glied unten theilweise gelb, erstes Glied lang, fast cylindrisch, nach der Spitze hin kaum verdickt; zweites kurz, immer in einen langen, dünnen Fortsatz ausgezogen, der doppelt so lang ist als das Glied selbst, die folgenden Glieder alle einfach, schwach gesägt, Halsschild glatt, glänzend, undeutlich punktiert, breiter als lang, mit verrundeten Ecken, die Vordercken roth gesäumt. Flügeldecken lederartig gerunzelt, die Spitze bei beiden Geschlechtern einfach abgerundet, roth gefleckt. Seitenstücke der Mittelbrust gelb. Beine einfarbig schwarz.

Das Männchen weicht kenntlich durch das seitlich in einen langen gerade abtretenden dünnen Fortsatz verlängerte zweite Fühlerglied, beide Geschlechter durch die ziemlich tief und weit eingedrückte Stirn.<sup>4</sup>

Borshom, Juni bis August, häufig. S.

**opacus Kiesenwetter nov. sp.**

„*Viridis vel coeruleus, opacus, elytris apice rufis, ruguloso punctatis, pube brevi grisea minus subtili plumbeus. Long. 4  $\frac{1}{10}$  mm.*

*Mas: antennis articulo primo modice elongato, subincrassato, secundo brevi, tertio primo subaequali, triangulari, reliquis sensim paulo longioribus et angustioribus, elytris apice intrusis, appendiculatis.*

Der ganze Käfer dunkelgrün oder blau, matt, runzelig punktirt, mit sehr kurzer, aber ziemlich starker, weisslicher Behaarung bekleidet, die dem Halsschild und den Flügeldecken einen bleigrauen Schein gibt. Halsschild breiter als lang, viereckig, mit stumpfen, etwas verrundeten Ecken, schwach und ziemlich gleichmässig gewölbt; Flügeldecken von der Breite des Halsschildes, zweimal so lang als zusammen breit, parallel, flach gewölbt, grün, die Spitze roth, beim Männchen eingedrückt, mit einem kurzen, an der Spitze breit abgestutzten schwarzen Anhaenge. Kopf mit flach gewölbtem Scheitel, sehr flach, mit eingedrückter Stirn, dunkelgrün, mit gelber Oberlippe, Kopfschild eben, Fühler schwarz, mässig lang, beim Männchen das erste Glied leicht verdickt, das zweite kurz, das dritte erweitert, dreieckig, von der Länge des ersten, die folgenden allmähig an Länge zu- und an Breite abnehmend.

Eine kleine Art, leicht kenntlich unter den Arten mit eingedrückter Flügeldeckenspitze, sowie durch die Spitze der letzteren, welche nur mässig eingedrückt und mit einem ziemlich breiten, kurzen Anhaenge versehen ist. Die Art ist mit *affinis* zu vergleichen, unterscheidet sich aber leicht durch andere Bildung der Fühler und der Flügeldeckenspitze des Männchens.“

Helenendorf, Mai. S.

**monticola Kiesenwetter nov. sp.**

„*Viridis, ore flavo, elytris apice rufis, prothoracis angulis anticis vix rufo-marginatis, antennarum articulo secundo primo longitudine aequali.*

*Long. 4 — 5  $\frac{1}{10}$  mm.*

*Mas: antennarum articulo secundo longiore, basi angustato, intus apicem versus dilatato, tertio secundo brevior, apice hamato, quarto et quinto subaequalibus, elongato triangularibus, sequentibus longioribus, angulo apicali acuminatim producto, elytris apice simplicibus.*

*Fem: latet.*

Grün mit schwachem Glanze, Fühler auf der Unterseite nach der Basis zu, Mund und Flügeldeckenspitze röthlich gelb. Kopf grün, glänzend,

runzelig punktiert, Kopfschild, Oberlippe und Mund hellgelb, die grüne Färbung zwischen den Fühlern in einer stumpfer Spitze vortretend und jederseits nach oben bis zum Augenrande ausgebreitet. Stirn flach, zwischen den Augen eingedrückt, Kopfschild beulenartig aufgetrieben, stark über die Oberlippe vorragend, der Kopf daher von der Seite gehört erscheinend. An den Fühlern des Männchens ist das erste Glied mässig lang, verkehrt keulenförmig, wenig erweitert, das zweite kaum kürzer als das erste, nach vorn allmählig verdickt und hier rundlich erweitert, drittes Glied etwa von der Länge des zweiten, an der Spitze in einen am Ende zurückgebogenen Haken ausgezogen, die folgenden beiden Glieder länglich dreieckig, ziemlich gleich lang, die Endglieder an Länge ab- und an Breite allmählig zunehmend. Halsschild viereckig, mit verrundeten Ecken, breiter als lang, Hinterecken tief eingedrückt, Vorderecken schwach rötlich gesäumt. Flügeldecken runzelig punktiert,  $2\frac{1}{2}$  mal so lang als zusammen breit, am Ende einfach abgerundet und roth gefleckt.

Die Fühlerbildung des Männchens, namentlich die Länge des zweiten Fühlergliedes unterscheidet diese Art leicht von allen übrigen Malachiera "

Kiptschakh und Alagoes. Juli. S.

*debilis* Kiesenwetter nov. sp.

„*Viridi-aeneus, subopacus, elytris apice testaceis ruguloso-punctatis, pube subtili grisea subsericeus.* Long.  $3\frac{1}{2}$  mm.

Mas: *antennis articulo primo modice elongato, leviter incrassato, secundo brevi transverso, tertio primo subaequali triangulari, angulo interno obtuso, quarto tertio brevioris, intus dilatato, rotundato, latitudine vix longiore reliquis quarto longioribus, angustioribus, quinto angulo antico leviter producto, reliquis obconicis, leviter serratis; elytris apice leviter productis intrusis, appendicula longiore apice valde attenuata spiniformi nigra auctis.*

Kopf matt grün, äusserst fein lederartig gerunzelt. Stirne flach und weit eingedrückt, Fühler des Männchens schwarz, kaum bis zur Mitte der Flügeldecken reichend, erstes Glied mässig lang, von der Basis bis zur Spitze hin allmählig verdickt, nach innen rundlich erweitert, zweites Glied klein, kurz, ziemlich breit, drittes so lang als das erste, dreieckig, fast dreimal so lang als das zweite, mit verrundeten Vorderecken, viertes merklich kürzer aber wenig schmaler als das dritte, innen rundlich erweitert, fünftes verkehrt kegelförmig, beträchtlich länger und schmaler als das vierte, sechstes etwas länger als das fünfte, mit deutlich vortretenden Vorderecken, folgende verkehrt kegelförmig, länger als breit. Halsschild rundlich viereckig, breiter als lang, ziemlich gleich-

mässig gewölbt, Vorder- und Hinterrand fast gerade, Seitenrand leicht gerundet, sämtliche Ecken leicht verrundet.

Flügeldecken  $2\frac{1}{2}$  mal so lang als zusammen breit, parallel, flach gewölbt, grün, matt, fein runzelig punktirt, greis behaart, seidenschimmernd, die Spitze breit gelb, beim Männchen etwas ausgezogen, eingekniffen, mit einem langen dünnen, dornförmigen, an der Basis stärkeren, in eine haarfeine Spitze ausgezogenen schwarzen Anhängsel. Unterseite mit den Beinen schwarzgrün.

Unter den Arten mit gekniffener Flügeldeckenspitze durch besonders kleine Gestalt ausgezeichnet, und durch die Fühlerbildung des Männchens unter allen übrigen Malachien dieser Abtheilung leicht zu erkennen.“

Etschmiadsin, Juli. S.

***Faldermanni*** (Faldermann, Faun. Transcauc.)

„*Viridis, ore antennarumque basi flavis, prothoracis angulis anticis elytrorumque limbo apicali latissimo lateribus basin versus ascendente rufis.* Long.  $7\frac{1}{m}$  mm.

Mas: *antennarum articulo secundo maximo, intus rotundato lobato, tertio parvo obconico, reliquis serratis, quinto angulo apicali interno subdentato, elytris apice simplicibus.*

Grün, mit schwachem Seidenglanze auf Halsschild und Flügeldecken, mit sehr schwacher, kaum wahrnehmbarer anliegender, greiser und längerer, absteher, schwarzer Behaarung. Kopf ziemlich gross, glänzend, gerunzelt, die Stirn flach, zwischen den Fühlern grubchenartig vertieft, bis zur Fühlerinsertion gelb, das Gelb jederseits neben den Augen nach oben zu ausgebreitet, Kopfschild stark beulenartig aufgetrieben, so dass der Kopf von der Seite her gesehen unterhalb der Fühler gehört erscheint. Fühler nicht ganz bis zur Mitte der Flügeldecken reichend, kräftig, schwarz, vom dritten Gliede ab mässig tief und scharf gesägt, die einzelnen Glieder nach der Spitze hin an Breite ab- und an Länge allmählig zunehmend, die letzten beiden lang cylindrisch, das erste Glied verkehrt kegelförmig, zweites kürzer als das erste, innen in einen grossen unregelmässig gerundeten Lappen erweitert, der am Innenrande einen stumpfen Winkel bildet, die beiden ersten Glieder unten, das erste an der Spitze auch oben hellgelb.

Halsschild rundlich viereckig, nach der Basis nicht verengt, Vorder- und Hinterecken stumpf, etwas verrundet, Vorderecken roth, Hinterecken eingedrückt mit aufgebogenem Seitenrande, Oberseite fein runzelig punktirt. Flügeldecken etwas flach gedrückt, an der Wurzel zusammen von der Breite des Halsschildes,



nach hinten zu allmählig etwas verbreitert, an der Spitze rauhlich abgestutzt. Sie sind fein runzelig punktirt, mit Spuren erhabener Längslinien, der vordere Theil bis über die Mitt. hinab grün, das letzte Drittheil lebhaft blutroth, die rothe Färbung an den Seiten nach der Basis zu, jedoch nicht bis zur Schulter selbst, indem sie sich allmählig verschmälert, aufwärts steigend. Unterseite mit den Beinen dunkel schwarzgrün.

Durch ansehnliche Grösse, lebhaftes Färbere und eigenthümliche Fühlerbildung sehr ausgezeichnet.

Nur mit Bedenken ist diese Art auf Faldermann's *Malachius* bezogen, da die Beschreibung sagt „*articulo tertio medio serrato*“, doch führt der Vergleich der freilich ungenügenden Abbildung zu der Annahme, dass der Autor die gelbe Spitze des ersten Fühlergliedes für ein besonderes Glied angesehen, demnach aber das zweite Glied für das dritte beschrieben hat.

Dass Faldermann das mir nur in dunkelgrün gefärbten Stücken vorliegende Thier als „*Malachius* blau“ beschreibt, darf bei der Verschiedenheit der Malachien in dieser Beziehung nicht irre machen, ebensowenig der Umstand, dass die Flügeldecken „*retrosaria sanguinea*“ *spec. vicina*“ genannt werden, da die hiernach vorhandene leichte Färbungsnuancirung ohne Bedeutung zu sein scheint.

Es liegen mir 2 männliche von Dr. Schneider gesammelte Exemplare vor.<sup>4</sup> v. Kiesenwetter.

Einzelne Exemplare in Aksu, Mai und Borshom, Juni. S.

*versicolor* Fald. Einzelne Exempl. bei Etschmiadzin und Eriwan, Juli. S.

#### *Anthracenus* Erichson.

*equestris* Fabr. Tschemachli, Baku und Lenkoran, Mai; Mugaulo und Borshom, Juni. S.

*fasciatus* Linn. Borshom, Juli. S. — Chramthal bei Arachli, Mai. L.

#### *Antholytes* Kiesw.

*sp. A.* Gouv. Elisabethpol und Baku, Borshom, Eriwan und Etschmiadzin. S.

Im Kaukasus kommen mehrere *Antholytes*-Arten aus der Gruppe des *Antholytes cornifrons* vor, die noch unbeschrieben scheinen und sich nahe verwandt sind. Nur von der einen Art ist das Männchen vorhanden, doch nicht in genügender Anzahl. Die Aufstellung der betreffenden Formen als neue Arten muss daher den Besitzern entsprechenden Materials überlassen werden. Dasselbe gilt von je einer Art der Gattungen *Evaeus* und *Charopus*. v. Kiesenwetter.

*Charopus* Erichson.

*hamifer* Kiesw. Bei Alexanderhilf, Zalka und Tambowka mit dem Streif-  
sack, Juni. L.

*Antidipnis* Wellaston.

*flavocinctus* Baudi. Eriwan, Juli. S.

*Troglops* Erichson.

*albicans* Linn. Borshom, Juni; Bogos-Kjaesan, Juli. S.

*Henicopus* Stephens.

*hirtus* Linn. (*pilosus* Scop.) Tiflis, April; Borshom, Juni. S. — Ka-  
tharinenfeld, Mai. L.

*Dasytes* Paykull.

*niger* Linn. Tiflis, April; Borshom, Juni bis August; Kiptschakh,  
Juli. S. — Elisabetthal, Mai. L.

*griseus* Küst.? Borshom, Juni. S.

*Mesodasytes* Muls.

*flavipes* (Ol.) Muls. Borshom, Juli. S.

*plumbeus* Müll. Lenkoran, Mai. S. — Elisabetthal, Katharinenfeld,  
Suram, April bis Juli; Elisabetpol und Sarijal, August. L.

*acrosus* Kiesw. Borshom, Juni. S. — Assuret und Muschaweri, Mai. L.

*aeneiventris* Küst. Baku, Mai. S.

*Pseudodasytes* Muls.

*subaeneus* Schönh. Mughanlo und Borshom, Juni; Kiptschakh, Juli. S.

*Dolichosoma* Steph.

*simile* Brull. Helenendorf und Aksu, Mai; Mughanlo, Juni. S. — Algeth,  
Mai. L.

*Haplocnemus* Stephens.

*integer* Baudi. Tschattag und Tamplut, Mai. L.

*Serbicus* Kiesw. Im Rionthale, Kutais und Mikwena, April. L.

*Julistus* Kiesenwetter.

*floralis* Oliv. Borshom und Helenowka, Juli. S.

*funera* Kiesw. Elisabetthal, Mai. L.

*Dasytiscus* Kiesenwetter.

*plumbeus* Kiesenwetter *nov. sp.*

„*Subcyaenus, nitidulus, pube fortiore cinerascens, dense fortius punctulatus, antennis basi tarsisque obscuro-testaceis, prothorace subquadrato, basin versus vix angustato, lateribus leviter rotundatis, prothoracis pube disco convergente.*

Long. 3 <sup>mm</sup>/<sub>m</sub>.

Dem *D. indutus* verwandt, aber durch Einzelblare Grundfarbe, die durch ziemlich grobe schuppenartige Behaarung einen bleigrauen Schein erhält, durch schwarze Beine, nach hinten nicht verbreitertes Halsschild, etwas gröbere Punktirung gut zu unterscheiden. Die Behaarung auf den Flügeldecken ist viel weniger dicht und etwas gröber, auch gleichmässiger, indem hier unter der übrigen Behaarung die kleinen glänzenden, rückwärts gerichteten Borstenhärchen fehlen, welche bei *D. indutus* vorhanden sind. Die Anordnung der Schuppenhärchen auf dem Halsschilde ist ebenfalls abweichend, indem die Schuppen hier vor dem Schildchen strahlig convergiren und nicht, wie bei *indutus*, einen ziemlich breiten Längsstreifen von der Länge nach neben einander liegenden Härchen darstellen.“

Mingetschaur, Mai. S.

### *Armeniacus Kiesenwetter nov. sp.*

„Oblongus, nigro-aeneus, nitidulus, parcius subtiliter squamulato pubescens, antennis basi pedibusque testaceis, prothorace subquadrato, lateribus parum rotundato, angulis posticis obtusis, prothoracis pube medio longitudinaliter disposito. Long. 2<sup>lin.</sup>“

Dem *D. graminicola* nahe verwandt, aber durch längere Gestalt, viel kürzere, spärlichere Behaarung, durch welche die Grundfarbe nur wenig modificirt wird, sowie durch etwas anscheinlichere Grösse ausgezeichnet. Das Halsschild ist an den Seiten viel weniger gerundet, mit weniger verrundeten, deutlichen, wenn auch stumpfen Hinterecken.“

Armenien, Juli. S.

*graminicola* Kiesw. Borshom, Juni; Eriwan, Juli. S.

### Danaeae Laporte.

*pallipes* Panz. Kutais, April; Suram, Mai; Kachetien und Tifliss.  
Juli. L.

*angulata* Küst. Helenendorf, Mai; Borshom, Juni. S.

*marina* Küst. Kodi und Arachli, Mai. L.

*marginata* Küst. Tiflis, April; Borshom, Juni bis August; Azkhar, Juni. S. — Kutais, Mikwena. Lallaschy, April; Ausläufer des Mangliss-Gebirges, Mai, Juni. L.

*Serbica* Kiesw. Borshom, Juni. S.

### *valida Heyden nov. sp.*

„Nigra, chalcoco-micans, squamulis griseo-favis, antennis articulis 1—7 rufis, supra brunneis, 8—11 nigris, palpis obscuro-rufis, plus minusve brunneo-tinctis; pedibus totis rufis; thorace subquadrato, ant. medio constricto, medio parum convexo, lateribus postice late

foveolato, supra aequaliter squamoso. Scutello colore elytrorum, transverso, postice rotundato. Elytris plus duplo longioribus quam basi latioribus, apice late rotundatis, humeris prominulis.

Long.  $4\frac{3}{4}$ — $6\frac{m}{m}$ .

Maxima hujus generis. Danac. montivagae Muls. de Monte Cenisio affinis sed opaca, minus lucida, scutello concolore, antennis palpis obscurioribus, thorace latiore, lateribus fere non calloso, distincta.

A. Dom. H. Leder in Caucaso prope Katharinenfeld et Mikwena 2 exemplar. capta.

Diese Art steht in der Körpergrösse nur der *D. montivaga* Muls. nahe, der sie auch sonst sehr verwandt ist; doch unterscheidet sie hinlänglich der mindere Glanz der Oberseite, die schwarze Farbe der Flügeldecken, die nur stellenweise Spuren von Erzfarbe zeigen (wie Kupferkies), das mit der Oberseite gleichfarbige quere Schildchen, das breitere Halsschild und die dunkleren Fühler und Palpen.

Die Pubescenz des Halsschildes ist im Allgemeinen gleichmässig nach vorn gerichtet, ohne Spur einer systematischen Anordnung.“

Mikwena am Rion, April; Katharinenfeld, Mai. L.

*flava* Kiesw. Elisabetthal, Juli. L.

#### Byturus Latreille.

*Rosae* Scop. (*fumatus* Fabr.) Borshom, Juni. S. — Kutais April Suram, Mai. L.

### Cleridae.

#### Tillus Olivier.

*unifasciatus* F. Krasnowodsk, Mai, an vor Lenkoran stammendem Holze; Borshom, Juni. S.

#### Opilio Latreille.

*domesticus* Strm. Suram, Mai. L.

#### Clerus Geoffroy.

*formicarius* Linn. Borshom, Juli und August. S.

#### Tarsostenus Spinola.

*univittatus* Rossi (var. mit gelber Binde auf den Decken). Sarijal, Juli. L.

#### Trichodes Herbst.

*apiarius* Linn. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni. S. — Helenendorf, Juli, August. L.

*crabroniformis* Fabr. Eriwan, Juli. S.

*favarius* Ill. Kiptschakh und Eriwan, Juli. S.

*Sipylus* Linn. Gouv. Baku, Mai. S.

## Corynetes Herbst.

*angustatus* Fald. Katharinenfeld, Tschattag, Suram, Mai; Mamudly, November. L.

## Necrobia Latreille.

*violacea* Linn. Tiflis, April; Gorelowka und Azkhar, Juli. S.

## Opetiopalpus Spinola.

*scutellaris* Panz. Mamudly, Juli. L.

## Ptinidae.

## Hedobia Sturm.

*pubescens* Fabr. Borshom, August. S. — Alexanderhilf, Juni. L.

*angustata* Bris. Lailaschy, April; Suram, Mai. L.

## Ptinus Linné.

*variegatus* Rossi. Tiflis, April; Helenendorf, Mai. S. — Elisabeththal, Suram, Mai; Katharinenfeld, Tschattag, Juni. L.

*dubius* Sturm. Suram, Mai. L.

*italicus* Arrag. Georgien, Juli. S.

*Lucasi* Boield. Alexanderhilf, Mai; Tienetti, Juli. L.

*Spitzyi* Villa. Elisabeththal, Mai. L.

*Quercus* Kiesw. Tiflis, April. S.

*brunneus* DuRoi. Tiflis, April; Baku, Mai. S.

*latro* Fabr. Tschattag, Mai; Sarifai, Juli. L.

*testaceus* Ol. Kor-oglu, Mai. L.

*rufus* Brull. Mzchet, April; Borshom, Juni. S.

## Eurostus Muls.

*Kuttschenbachi* Reitter nov. sp. Taf. IV, Fig. 36.

„Ovalis, valde convexus, nitidus, niger, antennis pedibusque piceo-rufis; thorace globoso, basi fortiter constricto, granuloso, medio haud canaliculato; scutello albidopubescente; elytris oblongiusculis, serialim fortiter punctatis, parce pilosis, remote minutissime albomaculatis et macula majore sublaterali pone medium alba; scabius pube griseo-fulva, lateribus metasternali utrinque albo-pubescentis.

Long. 3.2  $\frac{m}{m}$ .

Dem *E. quisquiliarum* Baudi ähnlich, aber durch gestrecktere Körperform, die Färbung der Fühler und Beine und durch den Mangel einer Längsrinne auf dem Halsschild abweichend; von *submetallicus* und *frigidus* durch das stark und gleichmässig granulirte Halsschild und andere Färbung; von *apenninus* durch andere Structur des Halsschildes etc. verschieden.

Schwarz, nicht dicht braungelblich behaart, Fühler und Beine braunroth. Kopf und Halsschild fast matt, das letztere gleichmässig stark und dicht granulirt, ohne Mittelfurche, vor der Basis kräftig eingeschnürt, länger als breit. Schildchen dicht weiss behaart. Flügeldecken länglich oval, stark gewölbt, in Reihen tief gekorbt punktirt, die Punkte fast quadratisch, gegen die Spitze erloschener mit einzelnen längeren aufstehenden Härchen und mehreren zerstreuten sehr kleinen weiss behaarten Makeln; eine grössere befindet sich nahe den Seiten unter der Mitte. Die Seitenstücke der Hinter- und Mittelbrust sind dicht weiss behaart.

Dem liebenswürdigen Gastfreunde H. Leder's dem Herrn Baron Alexander v. Kutzschenbach auf Mamudly gewidmet.

Im December bei Mamudly gesiebt. L.

Gibbium Scopoli.

*Boieldieu* Leprat. Tiflis, August. L. — Borshom, Juni. S.

## Anobiidae.

*Hadrobregmus* Thomson.

*nitidus* Herbst. Suram, Mai. L.

*rufipes* Fabr. var. mit undeutlichem Halsschildhöckerchen. Borshom, Juli. S.

*Nicobium* Leconte.

*Reyi* Bris. Gouv. Baku, Mai. S. — Helenendorf, Juli. L.

*Schneideri* Reitter nov. sp.

Taf. IV, Fig. 37.

„*Oblongum, vix nitidum, dense longius cinereo-pilosum, ferrugineo-fuscum, antennis undecimarticulatis, articulis 5—8 subtransversis, capite thoraceque crebre subtilissime aspere punctatis, hoc leviter transverso, postice medio obtuse gibboso, angulis anticis rectis, posticis valde obtusis, elytris profunde geminato-striatis, interstitiis aequaliter elevatulis.*

Long. 4 — 4.2  $\frac{m}{m}$ .

Länglich, ziemlich gleich breit, mässig gewölbt, nicht glänzend, oben überall sehr dicht, ziemlich lang und gleichmässig gelbgrau behaart, rostbraun, Fühler, Beine und der Bauch etwas heller. Kopf und Halsschild äusserst gedrängt und fein erhaben runzelig punktirt. Das letztere etwas breiter als lang, oben etwas unter der Mitte mit einem undeutlichen stumpfen Höcker versehen, der Vorderrand gerade, die Seiten gegen die Basis stark verengt, die Vorderecken rechtwinkelig, die hinteren in der Rundung dennoch als sehr stumpfe Winkel erkennbar. Flügeldecken mindestens so breit als das Halsschild am Vorderrande, etwas

mehr wie zweimal so lang als zusammen breit, mit kräftigen Punktstreifen, deren Zwischenräume gleichmässig schwach gewölbt und etwas dichter behaart sind. Spitze der Flügeldecken gemeinschaftlich abgerundet. Unterseite äusserst fein punktiert und feiner kürzer behaart.

Mit *N. hirtum* verwandt, das Halsschild ist aber weniger breit, viel feiner punktiert, die Mittellinie undeutlich und die Behaarung auf den Flügeldecken durchaus gleichmässig, mehr grau als gelb.

Von *N. disruptum Baudi* und *Beyi Bris.* schon durch die lange Behaarung abweichend.

Ich erlaube mir, diese kenntliche Art ihrem Entdecker Herrn Dr. Schneider zu widmen.“

Aksu, Mai. S.

*Sitodrepa* Thomson.

*paniceum* Linn. Baku, Mai; Borshom, Juni. S. — Karra-Mta, Mai. L.

*Xestobium* Motschulsky.

*subincanum* Reitter nov. sp.

„*Xest. rufo-villoso* Degeer simillimum, sed sculptura obsolete alutacea, pube maris flavo-cinerea, feminae incana diversum, supra minus distincte tessellatum, scutello vix dense albido-pubescente haud bipartito.

Long. ♂ 5.5, ♀ 7 <sup>m</sup>/<sub>m</sub>.

Mit *X. rufo-villosum* so nahe verwandt, dass man diese Art, wenn nicht die Structur der Oberseite dagegen spräche, leicht für eine Varietät derselben halten könnte, wesshalb es genügt, die Unterschiede hervorzuheben.

Von derselben Grösse, Körperform und derselben Grundfärbung, aber etwas glänzender, indem die stets deutliche schuppchenartige Runzelung des *X. rufo-villosum*, bei der vorliegenden Art so fein und obsolete ist, dass selbe mit der Loupe nur mit Mühe erkennbar wird; die Behaarung ist weniger zu Makeln und Flecken abgegrenzt, heller, beim ♀ grauweiss, beim ♂ gelbgrau; das Schildchen ist nicht heller als die sonstige Behaarung, und ebenso nicht durch eine unbehaarte Längsfurche in zwei Theile gesondert.

Unter dem Mikroskope erscheint die Sculptur der Oberseite bei *rufo-villosum* gedrängt, erhaben geschuppt, jedes Schuppchen trägt an untern Ende einen kleinen ziemlich tiefen Punkt, der einem Haare zum Boden dient. Bei *subincanum* sind die Schuppchen runder, nicht erhaben und der Punkt jedes einzelnen Schuppchens steht in der Mitte und ist viel grösser aber auch viel flacher. Noch grösser ist die Verwandtschaft dieser Art mit *declive* Dufour, aus Frankreich; bei der

letzteren ist aber das Schildchen dicht weissfilzig und die Punktirung viel deutlicher, unter der Loupe sehr gut sichtbar, während sie bei *subincanum* erst unter dem Mikroskope wahrgenommen werden kann. Bei *declive* sind die Zwischenräume der Punkte kaum wahrnehmbar gerunzelt und mehr als doppelt so gross als die Punkte selbst; bei *subincanum* ist die runzelige Sculptur viel dichter, überall wahrnehmbar und die Zwischenräume der Punkte wenig grösser als diese selbst.“

Mikwena am Rion, April, ein Pärchen in copula. L.  
*plumbeum* Ill. Kutaïs, April. L.

*Ernobius* Thomson.  
*Pini* Sturm. Lailaschy, April. L.

*Ptilinus* Geoffroy.  
*grandicollis* Mén. Tschemachli, Mai. S.

*Lasioderma* Stephens.  
*obscurum* Solsky. Borshom, Juni, 1 Exempl. S. — Elisabetthal, Mai. L.  
*Bubalus* Fairm. Gouv. Baku, Mai. S.

*Dorcatoma* Herbst.  
*flavicornis* Fabr. Am oberen Chram, bei Alexanderhilf, Mai. L.

*Coenocara* Thomson.  
*subglobosa* Muls. Am Muschaweri gesiebt, December. L.

*Aspidiphorus* Latreille.  
*orbiculatus* Gyllh. Schuwana und Karta-Mta, gesiebt, Mai. L.

*Apate* Fabr.  
*Francisca* Fabr. Sarijal, Juli. L.

*Sinoxylon* Duftschmidt.  
*muricatum* Fabr. Tiflis, April. S. — Elisabetthal, Mai. L.

*Xylopertha* Guérin.  
*sinuata* Fabr. Suram, Mai. L.

*Bostrichus* Geoffroy.  
*capucinus* Linn.

*var. luctuosus* Oliv. Baku und Krasnowodsk, an lenkoraner Holze,  
Mai. S. — Elisabetthal und Suram, Mai. L.

*Lycetus* Fabr.  
*suturalis* Falderm. (*Deyrollei* Tourn.) Helenendorf und Baku, Mai;  
Borshom, an einer Lattenlaube in Radde's Garten mit *Clytus ar-*  
*cuatus* und anderen Cerambyciden gemein, Juni bis August. S. —  
Bei Suram in der Dämmerung schwärmend, Mai. L.



## Cis Latreille.

*Boleti* Scop. Borshom, Juli. S.

var. *Caucasicus* Mén. (*rugulosus* Mell.) Lenkoran, Mai, häufig in moderaten Stämmen. S. — Sarikal, Juli. L.

*nicans* Herbst. Etschmiasin, Juli. S. — Tschattag, Mai. L.

*striatulus* Mellié. Borshom, Juli. S.

*comptus* Gyllh. Tschattag, Mai. L.

*fissicollis* Mellié. Tschattag, Mai. L.

*nitidus* Herbst. Suchum-Kalé, März. L.

*tomentosus* Mellié. Borshom, Juli, in Baumschwämmen nicht selten. S. — Tschattag, Mai. L.

*castaneus* Mell. Suram, Mai. L.

*Rhopalodontus* Mellié.*Perrini* Reitter nov. sp.

„*Breviusculus, subparallelus, valde convexus, piceus aut fuscus, nitidulus, pube fulva longiore hirtellus, dense fortiter punctatus; prothorace alutaceo, clytris dilutioribus, brunneis aut ferrugineis, pedibus antennisque rufo-testaceis, his clava subinfusca.*

Long. 1.5 — 1.7 <sup>mm</sup>.

Mas: clypeo apice reflexo, bidentato; prothoracis margine antico cornibus duobus per rectis armato; metasterno medio subaeri a foveola punctiformi impressa; segmento primo ventrali medio tuberculo granulato pubescenti ornato.

Dem *Rh. Baudueri* ähnlich, ebenso punktiert und behaart, aber der Körper ist noch kürzer, gedrungener, dunkelbraun, mit helleren Flügeldecken und die Auszeichnung des Männchens ist eine auffällig verschiedene.

*Rh. populi* Brisson (Ann. Soc. ent. France 1877 II, p. CVII) hat dieselbe Geschlechtsauszeichnung beim ♂ auf Kopf und Halsschild, aber das letztere ist nach vorn stärker gewölbt, der Käfer etwas gestreckter, mehr cylindrisch, viel feiner und dichter punktiert. Ich besitze ein Männchen aus Spanien, wahrscheinlich vom Südabhange der Pyrenäen, ein zweites Stück ist in Dr. Kraatz's, ein drittes bei Sos gefangenes Exemplar in Bauduer's Sammlung.

Von *Rh. camelus* Abeille de Perrin, Ann. franc. 1876 II, p. 312, aus Syrien, entfernt sich diese Art durch Färbung und den beim ♂ in zwei stumpfe Höcker erweiterten Vorderrand des Halsschildes, welcher bei *camelus* nur in eine stumpfe Spitze endigt.“ — Tschattag, Mai. L.

Herrn Abeille de Perrin zu Ehren benannt.

## Ennearthron Mellié.

*affine* Gyllh. Muganlo, Juni. S. — Tschattag und Lailaschy, Mai. L.  
*cornutum* Gyllh. Suchum-Kalé, März. L.

## Octotemnüs Mellié.

*mandibularis* Gyllh. Tschattag, Mai. L.  
*glabriculus* Gyllh. Lenkoran, Mai. S. — Elisabetthal und Tschattag,  
 Mai. L.

## Tenebrionidae.

## Zophosis Latr.

*rugosa* Fald. Krasnowodsk, Mai. S.  
*orientalis* Deyr. ? Krasnowodsk, Mai; Sardarabad, Juli. Ich folge mit  
 dieser Deutung der beiden vorstehenden Arten der von Faust aus-  
 gesprochenen Ansicht. S.

## Arthrodeis Sol.

*globosus* Fald. Sardarabad, Juli. S.  
*orientalis* Kraatz. Krasnowodsk, Mai. S.

## Adesmia Fisch.

*Panderi* Fisch. Krasnowodsk, Mai. S.  
*foveola* Mén. Krasnowodsk, Mai. S.  
*tenebrosa* Sol. Krasnowodsk, Mai. S.

## Colposcelis Lacord.

*longicollis* Zoubk. Krasnowodsk, Mai. S.

## Gnathosia Fisch.

*gaticollis* Besser. Alexandrapol und Mastara, Juli. S. — Katharinenfeld,  
 Mai. L.  
*vicina* Brull. Thal der Algeth und des Chram, Mai; Elisabetpol, Juli. L.  
*depressicornis* Fald. Borshom und\*Azkhur, Juni; Achalkalaki, Juli. S.

## Calyptopsis Sol.

*caraboides* Brull. Tiflis, April; Mastara, Sardarabad und Eiljar, Juli. S.  
*pulchella* Fald. Krasnowodsk, Mai. S.  
*deplanata* Faust. Krasnowodsk, Mai. Entspricht der von Faust aus  
 Krasnowodsk beschriebenen Art an Grösse und durch auf dem Rücken  
 der Länge nach eingedrückte Flügeldecken. S.

## Microdera Eschsch.

*convexa* Tausch. cum var. Baku und Krasnowodsk, Mai; Sardarabad,  
 Juli. S.

## Pentypia Latr.

*nomis* Pall. Gouv. Baku, Mai; Porshom, Juni. S.

*tesseolata* Tausch. Tiflis, Mai; Baku, Mai; Sardarabad, Juli. S. —

Elisabeththal, Mai; Elisabetpol, Juli. L.

## Psammocryptus Kraatz.

*minutus* Tausch. Baku und Krasnowodsk, Mai. S.

## Acis Herbst.

*spinosa* L. Sardarabad, Juli. S.

## Cyphogenia Solier.

*lacifuga* Ad. Baku, Mai, unter Steinen am Vorgebirge Bail. S.

*aurita* Pallas. In dunkeln Weinkellern zu Katharinenfeld und Hele-  
nendorf, April, Mai, Juli, August. L.

## Dila Fischer.

*laevicollis* Gebl? 1 ♀ Georgien, Mai. S.

## Blaps Fabr.

*elongata* Ménét. In Kellern zu Elisabeththal, Katharinenfeld und Hele-  
nendorf den ganzen Sommer über. L.

*mortisaga* Linn. Alexandrapol, Juli. S.

*similis* Latr. Baku, Mai; Alexandrapol, Juli, häufig. S. — An den  
verschiedensten Orten im Gouv. Tiflis und Elisabetpol nicht selten. L.

*reflexicollis* Fisch. Alexandrapol, sehr häufig, Mastara und Sardarabad,  
Juli. S.

*laciniolata* Mén. (*Aegyptiaca* Sol.) Saljan, Mai. S. \*)

*subalpina* Mén. Auf den Alpen in der Nähe des tuscanischen Aul's  
Dartloo, 5- bis 6000' hoch, nicht häufig, Juli. L.

## Pimelia Fabr.

*cursor* Mén.? non *cephalotes* Pall. Krasnowodsk, Mai. Nach Faust's  
Deutung seiner am gleichen Fundorte gesammelten Exemplare der-  
selben Art. S.

*capito* Krynick. Gouv. Baku, Mai; *Typ. et var.* Mastara und Sardara-  
bad, Juli. S. — In den Steppen an der Kura zwischen Tiflis und  
Elisabetpol, Juli. L.

*gigantea* Fisch. Krasnowodsk, April (von H. Thieme erhalten). Da  
Faust bei einem längeren Aufenthalte in Krasnowodsk diese Art  
dort nicht erbeutet hat, dagegen sie von Tschelcker besitzt, dürften  
wohl auch die fraglichen Stücke von Tschelcker stammen, wo Herr  
Thieme ebenfalls sammelte. S.

\*) Zwei fragliche, wohl neue Blaps-Arten barren noch der Bestimmung. S.

## Pachyscelis Solier.

- clavaria* Mén. Baku, Mai; Mastara und Sardarabad, Juli. S.  
*pygmaea* Mén. Krasnowodsk, Mai. S.

## Ocnera Fischer.

- setosa* Mén. Baku, Mai; Mastara und Sardarabad, Juli. S.  
*Ménétriesi* Kraatz. Krasnowodsk, April (durch H. Thieme erhalten). S.  
*imbricata* Fisch. Krasnowodsk, April, 1 Exempl. S.

## Sternodes Fischer.

- caspius* Pallas. Insel Tscheleken, April (von Herrn Thieme erhalten). S.

## Lasiostola Solier.

- minuta* Kraatz. Krasnowodsk, Mai. S.

## Trigonoscelis Solier.

- striata* Mén. Krasnowodsk, Mai. S.  
*grandis* Kraatz. Krasnowodsk, Mai. S. (Thieme im April.)  
*muricata* Pallas. Krasnowodsk, Mai, 2 todt. Exempl. S.

## Crypticus Latr.

- quisquilius* Linn. Gouv. Baku, Mai; Borshom und Azkhur, Juni;  
 Alexandrapol und Tarstschai, Juli; Katschora, August. S. — Kasbek,  
 Juni; Mamudly, Juli. L.

## Platyscelis Latr.

- gages* Fisch. Chefsnrien, Juli. L.

## Dendarus Latr.

- extensus* Fald. Sardarabad, Juli. S. — Elisabetthal, April, Juli; Elisabetpol, Helenendorf, August. L.  
*cribratus* Walll. Mastara, Juli. S.  
*punctatus* Serv. cum var. Borshom und Katschora, August. S. — Elisabetthal, Mai; Sarijal, August. L.

## Pandarinus Muls.

- caelatus* Brull. Borshom, Juni. S.

## Heterophyllus Castelnau.

- picipes* Fald. Alexandrapol und Mastara, Juli. S. — Elisabetthal, April; Chram-Niederung, Mai; Tiflis (Mustaid), September. L.

## Pedinus Latr.

- curvipes* Muls. Achalkalaki und Helenowka, Juli. S.  
*curtulus* Muls. Azkhur, Juni; Achalkalaki, Juli; Katschora, August. S. — Elisabetthal, April und October; Michailowo, Mai. L.  
*Tauricus* Muls. Georgien, Mai. S.

## Scleron Hope.

*orientale* F. Armenien, Juli. S.

## Opatrum Fabr.

*verrucosum* Germ. Alexandrapol, Juli. S.

*sabulosum* Linn. Tiflis, April; Baku, Mai; Borshom und Azkbur, Juni; Alexandrapol, Mastara und Tarstschai, Juli; Katschora, August. S. — Allenthalben häufig. L.

## Gonocephalum Muls.

*rusticum* Oliv. Baku, Mai; Borshom, Juni; Alexandrapol, Juli. S. —

*nigrum* Küst. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Borshom und Azkbur, Juni; Achalkalaki, Alexandrapol, Mastara, Sardarabad und Tarstschai, Juli. S. — Algethal, April und Mai. L.

*Viennense* Duft. var. Baku, Mai. S.

## Lobothorax Gemminger.

*rufescens* Muls. Achalkalaki, Alexandrapol und Mastara, Juli. S.

## Opatroides Brullé.

*punctulatus* Brull. Krasnowodsk, Mai. S.

*pinguis* Fald. Krasnowodsk, Mai. S.

## Heledona Latr.

*agricola* Herbst. Alexanderhilf, Juni. L.

## Diaperis Geoffroy.

*Boleti* L. Lenkoran, Mai; Borshom, August. Die Exemplare von Lenkoran zeichnen sich durch langgestreckte Form und sehr geradlinig Seiteuränder der Flügeldecken aus. S. — In der Chramschlucht bei Zalka an einem frischen Weidenschwamm, Juni. L.

## Scaphidema Redtb.

*metallicum* Fabr. (*aeneum* Payk.) var. Alexanderhilf, Juni. L.

## Platydemia Lap.

*dytiscoides* Rossi (*molaccum* F.) An der Gandscha bei Helenendorf August. L.

*azureum* Waltl. Lenkoran, Mai. S.

*triste* Lap. Lenkoran, Mai, unter Rinde alter Bäume. S. — Muschaweri, Mai; Zalka, Juni; Helenendorf, August. L.

## Alphitophagus Steph.

*quadripustulatus* Steph. Lenkoran, Mai. S. — Saram, Mai. L.

## Pentaphyllus Latr.

*chrysomeloides* Rossi. Lenkoran, Mai. S.

## Tribolium Mac Leay.

*ferrugineum* Fabr. Tiflis, in Insektensammlungen; Helenendorf und Baku, Mai. S.

## Palorus Duval.

*melinus* Herbst. Kobi, 6000', September. L.

## Corticeus Piller.

*cimeterius* Herbst (*castaneus* Fabr.) Lailaschy, April. L.

*Pini* Panz. Suram, Mai. L.

*rufulus* Rosenh. Am Muschaweri, Mai. L.

*bicolor* Ol. Unter Rinden alter Eichen im Muschawerithal, Mai. L.

*fasciatus* Fabr. Waldwildniss bei Tschattag, Mai. L.

## Uloma Redtb.

*cucullata* Mén. Völlig übereinstimmend mit zwei aus Gurien stammenden Typen in der Sammlung des H. v. Heyden; von *U. culinaris* L. unterschieden durch die rechtwinkligen Hinterecken des Thorax. Lenkoran, Mai, in faulem Holze und unter der Rinde gefallener Bäume häufig. S.

## Alphitobius Steph.

*chryselinus* Herbst. Gouv. Baku, Mai. S. — Elisabetthal, Katharinenfeld, Tschattag, Mai; Tiflis, Helenendorf, August. L.

## Anthracias Redtb.

*cornutus* Fisch. (*bicornis* Redtb.) Grusien, Juli, an Holzklaftern S. — Helenendorf, Sarijal, unter Rinde abgestorbener Eichen und Nussbäume, August. L.

## Cossyphus Oliv.

*Tauricus* Stev. Lenkoran, Mai, in Mulm. S. — Algetthal, Mai, unter Steinen. L.

## Tenebrio Linné.

*opacus* Duft. Helenendorf, August. L.

*obscurus* Fabr. Gouv. Baku, Mai; Usuntal im Akstafathale, Juli. S.

*picipes* Herbst (*transversalis* Duft.) Helenendorf, August. L.

## Centorus Mulsant.

*procerus* Muls. Gouv. Baku, Mai. S.

## Calcar Latreille.

*elongatum* Herbst var. Salzsee von Kodi, April. L.

*procerum* Muls. var. Salzsee von Kodi, April. L.

## Laena Latréille. \*)

## Beitrag zur Kenntniss der Gattung Laena Latréille

von Julius Weise.

Die Gattung *Laena* ist dem südöstlichen Europa, Kleinasien und den benachbarten Inseln eigen, nur eine Art (*Ceylonica* Motsch.) kommt vielleicht in Ceylon vor. Ueber die Lebensweise ist fast nichts, über den früheren Stand nichts bekannt. *L. ferruginea* soll nach Küster unter Steinen vorkommen, doch halte ich dies für zufällig; Redtenbacher, Reitter und Leder fanden die Arten in Buchenwäldern. *L. Reitteri* wurde aus von Wasser triefendem Laube sehr zahlreich aus einem kleinen Riesel gesiebt, in dem das Buchenlaub fasshoch lag.

An den Fühlern ist Glied 2 das kürzeste, halb so lang als 3; Glied 4 bis 10 nur wenig an Länge verschieden, das 8. bis 11 merklich verdickt und deutlicher von einander abgesetzt, als die vorhergehenden. Die Flügeldecken sind an der Spitze entschieden nicht „zusammen abgerundet“ wie Sturm in der Zeichnung (Faun. D. H. Taf. 41 Fig. A.), Redtenbacher etc. angeben, sondern, da ihr Rand vor der Spitze deutlich ausgebuchtet ist, zusammen in eine mehr oder weniger lange Spitze ausgezogen. Die Augen sind verhältnissmässig klein, mehr oder weniger gewölbt, facettirt, nur bei einer mir bekannten Art punktförmig, einfach. Die Tarsen sind zusammen ungefähr so lang als die Schienen, das Klauenglied sowie das erste Glied der Hinterbeine lang gestreckt. Das Männchen ist wohl stets schmaler und kleiner als das Weibchen, mit Sicherheit nur an den bald stärker bald schwächer erweiterten Tarsen der Vorderbeine zu erkennen.

## Bestimmungstabelle der Laena-Arten.

|                                               |                      |   |
|-----------------------------------------------|----------------------|---|
| 1. Augen punktförmig, ohne Facetten . . . . . | <i>deplanata.</i>    | 1 |
| „ facettirt . . . . .                         |                      | 2 |
| 2. Alle Schenkel stark gezähnt . . . . .      |                      | 3 |
| Schenkel ohne deutlichen Zahn . . . . .       |                      | 4 |
| 3. Körper auffallend lang gestreckt . . . . . | <i>Kratzi.</i>       |   |
| „ länglich-eiförmig, gewölbt . . . . .        | <i>Hopffgarteni.</i> |   |
| „ sehr lang abstehend behaart . . . . .       | <i>Weisei**)</i>     |   |

\*) Mehrere neue Arten, die ich aus dem Kaukasus mitgebracht, veranlassten Herrn Weise zu einer eingehenden Untersuchung dieser Gattung, welche werthvolle Arbeit hier vollständig mitgetheilt erscheint, weil es nicht gerechtfertigt wäre, Mos ausschliesslich kaukasische Arten aus dem Zusammenhange gerissen anzuführen, nur um des Titels dieses Werkchens wegen. H. Leder.

\*\*\*) Eine Einschaltung, die ich wegen der weiter von mir nachträglich beschriebenen Art zu machen mir erlaube. E. Reitter.

4. Flügeldecken mehr oder weniger bauchig, hoch gewölbt, breiter als Kopf und Halsschild; Körper nicht plump, Augen bei ♂ und ♀ stark gewölbt, Halsschild viereckig mit deutlichen Hinterecken (erste Gruppe) . . . . . 5  
 Flügeldecken ziemlich parallel, Körper wenig gewölbt oder flach, schlank, Halsschild beinahe dreieckig, ohne deutliche Hinterecken (zweite Gruppe) . . . . . 12
5. Naht hinter dem Schildchen in geringer Ausdehnung vertieft  
 Dieselbe stark vertieft; die Vertiefung nimmt, nach hinten flacher werdend, wenigstens  $\frac{1}{2}$  der Flügeldeckenlänge ein . . . . . 6 11
6. Arten äusserst fein und kurz anliegend behaart, oft fast kahl  
 Körper sehr dicht, kurz, abstehend behaart . . . . . 7 9  
 " wenig dicht mit langen aufrechten Haaren besetzt . . . . . 10
7. Vorderecken des Halsschildes spitzwinkelig . . . . . *Lederi.*  
 " " " stumpfwinkelig . . . . . 8
8. Zwischenräume der Punktstreifen auf den Flügeldecken breit . . . . . *Pimelia graeca.*  
 Dieselben sind sehr schmal . . . . . *angusta.*  
 9. Hinterrand des Halsschildes gerade . . . . . *pulchella.*  
 Derselbe in der Mitte ausgebuchtet . . . . .
10. Vorderecken des Halsschildes herabgebogen, vollkommen abgerundet . . . . . *piligera.*  
 Dieselben sind vorgezogen und gekielt . . . . . *clivoides Baudi.*
11. Fühler dick, Halsschild länglich viereckig, nach hinten stark verengt . . . . . *Reitteri.*  
 Fühler nur mässig dick, Halsschild ziemlich quadratisch, am Hinterrande wenig schmaler als am Vorderrande . . . . . *quadricollis.*
12. Fühler dick, die vorletzten Glieder so breit oder breiter als lang, Endglied breit eiförmig . . . . . *ferruginea.*  
 Fühler gestreckt, die vorletzten Glieder länger als breit, Endglied eiförmig . . . . . 13
13. Augen stark gewölbt . . . . . *longicornis.*  
 " flach . . . . . *Baudii.*

*Laena Pimelia Fabr.*

"*L. nigra, nitidula, subtilissime breveque pubescens, thorace subquadrato, postice angustato, vage canaliculato, biimpresso, angulis anticis obtusis, elytris oblongo-ovatis, punctato-sulcatis, femoribus 4 anterioribus crenatis.*  
*Long. 3 — 4 lin."*



*Helops Pimelia* Fabr. Entomol. syst. 1, p. 131. (1792.)

*Scaurus Viennensis* Sturm. Faun. D. II, p. 180. (1807.)

*Scaurus Pimelia* Duft. Faun. Austr. II, p. 289. (1812.)

„Die bekannteste und grösste Art der Gattung; tief schwarz, mit pechbraunen Fühlern und Füssen, (vollständig ausgefärbt) oder schwarz, mit braunen Flügeldecken und rothbraunen Fühlern und Füssen (frische Stücke). Kopf viereckig, mit einer an den Seiten tieferen Querlinie über dem Munde, die sich mit einer flachen Längsfurche jederseits zwischen den Augen verbindet, stark, beim ♀ dichter als beim ♂ punktirt, die Stirn gewöhnlich mit einem weiten, flachen Eindrucke in der Mitte. Augen mässig gross, gewölbt, die Wölbung ragt deutlich über den Seitenrand des Kopfes hinaus. Fühler kräftig, das Endglied breit, schief abgesehen. Halsschild viereckig, länger als breit, die Seiten stark gerundet, nach hinten mehr als nach vorn vorgeht, der Vorderrand ziemlich gerade; hoch gewölbt, auf dem Rücken jedoch flachgedrückt, mit einer oft sehr undeutlichen Längsrinne und einem flachen Eindrucke jederseits, weitläufiger und feiner als der Kopf punktirt; alle Ecken scharf, stumpfwinkelig. Flügeldecken länglich eiförmig, am Grunde schnell gerundet erweitert, Seiten im mittleren Drittel parallel, der Rücken etwas flachgedrückt, jede mit 10 stark punktirten Furchen, Zwischenräume mit einer unregelmässigen feinen Punktreihe. Jeder Punkt trägt, wie bei allen übrigen Arten, ein hier sehr kurzes und anliegendes Härchen. Schenkel keulenförmig, mit tiefer Rinne zum Einlegen der gekrümmten Schienen; der scharfe Vorderrand der Kanne an den Vorderbeinen mit 8, an den Mittelbeinen mit etwa 5 feinen, stumpfen Kerbzähnen.“

Oesterreich, Krain, Illyrien, Steiermark.

### *Laena Lederi* Weise nov. sp.

„*L. picea*, subopaca, subtilissima brevique pubescens, thorace subquadrato, postice angustato, supra modice canaliculato, bimpresso angulis anticis acutis, porrectis, elytris subovatis, punctato-salicatis, femoribus muticis.

Long. 3 - - 3½ Lin.“

? *L. Caucasica* Motsch, Bull. Mosc. 1845 I, p. 75.

„Durch Grösse und Körperform der vorigen Art verwandt; der Kopf ist wenig kürzer, dichter und stärker punktirt, die Bindecke tiefer; die Fühler sind ähnlich gelant und gefärbt. Halsschild viereckig, die Seiten nur mässig gerundet, der Vorderrand ist tief ausgeschnitten; Vorderecken spitz, nach vorn deutlich ausgezogen; Hinterecken scharf stumpfwinkelig; Mittellinie deutlich, oft sogar tief, ein weiter, prakt-

förmiger Eindruck jederseits auf der Scheibe stark und tief, die Oberfläche dicht und stark punktirt, Zwischerräume der Punkte sehr schmal. Schildchen vorn dicht punktirt, matt, die Spitze glatt. Flügeldecken eben so breit aber kürzer als bei *Pimelia*, die Seiten weniger parallel, der Rücken etwas gewölbt; punktirt-gefurcht, die Furchen etwas flacher als bei der vorhergehenden; in den Furchen dichter punktirt, die Zwischenräume mit einer\*) unregelmässigen Punktreihe, die etwa doppelt so stark als bei *Pimelia* ist. Schenkel keulenförmig, mit tiefer Schienonrinne, deren Vorderrand durchaus glatt ist.

Im Kaukasus von H. Leder gesammelt. welchem zu Ehren ich mir diese Art zu benennen erlaube.

*L. Caucasica* Motsch. aus den Thälern des Kaukasus ist kaum als beschrieben zu erachten; *Lederi* ist allerdings „*plus caccourcie*“ aber durchaus nicht „*plus déprimée*“ als *Pimelia*, auch sind die Streifen gerade das Gegentheil von „*fortement imprimées et crenelées.*“ Besser zutreffen würden die wenigen Worte auf Krainer Stücke von *Pimelia*, die ich durch Herrn Stussiner erhielt.“

Rionthal und Lailaschy, April; Kobi und Kasbek, Juni; Elisabeththal und Mamudly, November. Weit verbreitet aber vereinzelt. L.

### *Laena Hopffgarteni* Weise nov. sp.

„*Nigro-picea, nitidula, subtilissime breveque pubescens, antennis pedibusque rufo-piceis, thorace subquadrato, postice angustato, vage canaliculato, angulis anticis obtusiusculis, clytris subovatis, punctato-striatis, femoribus fortiter dentatis.* Long. 3 — 3½ lin.“

„In der Körperform und Punktirung der vorigen Art sehr nahe stehend, durch die mit einem grossen und breiten dreieckigen Zahne vor der Spitze bewehrten Schenkel jedoch stets sicher zu unterscheiden und hierdurch mit *Kratzi* verwandt, welche aber durch den gestreckteren und flacheren Körperbau sich den Arten der zweiten Gruppe mehr anschliesst.

Der Kopf ist so lang wie bei *Pimelia*, die Eindrücke flach, Stirn wenig gewölbt, eben so dicht aber tiefer punktirt als bei *Lederi*. Augen klein, stark gewölbt. Halsschild viereckig, an den Seiten mässig gerundet, nach hinten schwach, beim ♂ stärker verengt, der Vorderrand tief ausgeschnitten, die Vorderecken noch etwas stumpfer als bei *Pimelia*, die

\*) Die Anordnung dieser Punktreihe ist bei den meisten Arten so veränderlich, dass man versucht ist, auf einigen Zwischenräumen 2 Reihen zu zählen, da die Punkte sich bald dem rechten, bald dem linken Rande nähern, nur der Zwischenraum an der Naht hat eine regelmässige Punktreihe.

Einterecken stumpf; Oberseite ziemlich stark gewölbt, mit sehr schwacher Mittellinie, ein Eindruck jedersets derselben kaum bemerkbar, dicht und tief, in der Mitte weitläufiger und feiner punktiert. Schildchen glatt, glänzend. Flügeldecken länglich-eiförmig, mit starken und tiefen Punktstreifen, die etwas schmaler als bei *Pimelia* und dichter punktiert sind; Zwischenräume derselben ziemlich breit, die oft unregelmässige Punktreihe jedes einzelnen kräftig. Füsse und Fühler hell pechbraun, letztere mit dunkleren Mittelgliedern. Schenkel stark keulenförmig, mit tiefer Schienennrinne, deren Innenrand (Vordorschenkel) oder Aussenrand (an den 4 Hinterschenkeln) vor der Spitze in einen dreieckigen, scharf zugespitzter Zahn ausläuft.

Das ♂ unterscheidet sich vom ♀ durch schwach erweiterte Vordertarsen und nach hinten stärker verengtes Halsschild.

3 Exemplare im Banat von Herrn v. Hopffgarten gefangen, dem ich mir diese Art zu widmen erlaube.“

***Luena graeca* Weise nov. sp.**

„*L. nigra, nitidula, parum dense subtilissimoque pubescens, thorace subquadrato, postice angustato, angulis anticis obtusis, dorso minus dense fortiter punctato, elytris elongato-ovatis, punctato-striatis, interstitiis valde angustis, striato-punctatis, pedibus ferrugineis.*

Mas: femoribus anticis crenulatis.

Long. 1 $\frac{3}{4}$  Lin.“

„Die kleinste Art dieser Gruppe, durch die Körperform und die anliegende Behaarung den vorigen Arten ähnlich, in der Punktirung mehr an die Verwandten der *ferruginea* erinnernd.

Schwarz, ziemlich glänzend, mässig dicht, kurz und fein anliegend behaart. Kopf dicht und grob punktiert, Augen gewölbt, Fühler kräftig, Halsschild fast länger als breit, vor der Mitte am breitesten, nach hinten allmählig verengt, an den Seiten gerundet; Vorderecken stark herabgebogen, durchaus stumpf, Hinterecken deutlich, stark stumpfwinkelig; die Oberfläche gewölbt, kaum mit der Spur einer Vertiefung vor dem Hinterrande, mässig dicht, stark punktiert. Flügeldecken lang eiförmig, im Verhältniss zu den vorigen Arten flacher gestreift, die Punkte in den Streifen jedoch tief und gross, die Zwischenräume der Streifen sehr schmal, so dass kaum die feine, weitläufige Punktreihe darauf Platz findet. Die Naht ist hinter dem Schildchen sehr kurz, jedoch tief dreieckig eingedrückt. Unterseite weitläufig, die beiden letzten Hinterleibsegmente wenig dichter punktiert. Füsse rothbräunlich, Schenkel stark, die vorderen keulenförmig, beim Männchen mit einigen stumpfen, äusserst kleinen Kerbzähnen am Vorderrande der Schienennrinne.“

Von Krüper in Griechenland gesammelt. Coll. Kraatz.

*Laena Reitteri* Weise.

„*L. picea, nitida, subtiliter minus dense griseo-pubescent, capite fortiter punctato; antennis rufo-piceis, oculis prominulis, thorace subquadrato, postice fortiter attenuato, lateribus rotundatis, basin versus subsinuatis, angulis anticis obtusis, posticis subrectis; elytris oblongo-oratis, punctato-sulcatis, stria suturali juxta et pone scutellum profunde impressa; pedibus rufis vel rufo-flavis. Long. 2½ lin.*“

*L. Reitteri* Weise. Verh. d. nat. Ver. i. Brünn, XV., p. 27, Febr. 1877.

„Kleiner und schlanker als *Pimelia*, glänzender, obschon dichter behaart, durch das längere, nach hinten stärker verschmälerte Halsschild und die lange Vertiefung des Nahtstreifens jederseits hinter dem Schildchen leicht zu unterscheiden.

Pechbraun, die starken Fühler wenig heller, das letzte Glied derselben breit, schief abgeschnitten, röthlich. Kopf breiter als lang, der Quereindruck über dem Munde gleichmässig tief und stark, Stirn gewölbt, ohne Vertiefungen, oben nur mässig dicht, kräftig punktirt. Augen gewölbt. Halsschild länger als breit, die grösste Breite vor der Mitte, nach vorn wenig, nach hinten stark verengt, der Hinterrand immer noch deutlich breiter als der Hals der Flügeldecken, die Seiten gerundet, vor den Hinterecken leicht geschweift, diese selbst deutlich, fast rechtwinkelig, die Vorderecken stumpf; der Rücken gewölbt, mit sehr schwacher, vor dem Schildchen wenig tieferer Mittelfurche und einer flachen Grube beiderseits in der Mitte, weitläufiger und feiner als der Kopf punktirt.

Flügeldecken länglich-eiförmig, punktirt-gefurcht, die Furchen wenig flacher als bei *Pimelia*, die Zwischenräume etwa so breit als die Furchen, mit einer fast regelmässigen sehr feinen Punktreihe. Der Nahtstreif vom Grunde bis nahe zur Mitte der Flügeldecken vertieft, die Vertiefung mit einer Scutellarreihe von 5 bis 6 tiefen, kräftigen Punkten, ist nach der Mitte der Flügeldecken hin allmähig verflacht. Füsse verhältnissmässig heller als bei den verwandten Arten, röthlich oder rothgelb; Schenkel unbewehrt, die Vorderschenkel nur mit sehr flacher Schienenrinne.“

Auf den Bergen an der Iza westlich von Sziget in Ungarn und in den transsylvanischen Alpen.

*Laena quadricollis* Weise nov. sp.

„*L. picea, nitida, subtiliter minus dense griseo-pubescent, capite subtiliter punctato, antennis rufo-piceis, oculis prominulis, thorace quadrato, lateribus rotundatis, basin versus leviter angustatis, elytris*

*oblongo-ovatis, punctato-striatis, stria suturali justa et pone scutellum profunde impressa, pedibus rufis. Long. 2 $\frac{1}{4}$  lin.*

„Etwas kleiner als die vorhergehende, von ihr hauptsächlich durch die Form des Halsschildes, die schlankeren Fühler, die kürzere Scutellarvertiefung und die Punktirung verschieden.

Pechbraun, glänzend, mässig dicht mit feinen anliegenden gelblich-weißen Härchen bekleidet. Fühler verhältnissmässig wenig dick, rothbraun, das letzte Glied heller, an der Spitze schief abgeschnitten. Kopf dicht und fein punktirt; die Stirn flachgedrückt, mit einer flachen Vertiefung in der Mitte; Augen gewölbt. Halsschild unmerklich breiter als lang, die grösste Breite vor der Mitte, nach vorn wenig, nach hinten etwas mehr gleichmässig verengt, Hinter- und Vorderecken deutlich, letztere stumpf; Oberseite gewölbt, mit nur angedeuteter Mittelfurche, weitläufiger, jedoch nicht stärker als der Kopf punktirt. Flügeldecken länglich-eiförmig, punktirt gestreift, die Streifen nicht besonders tief, die Zwischenräume etwa so breit als die Streifen, flach, mit einer sehr feinen, weitläufigen, ziemlich regelmässigen Punktreihe. Der Nahtstreif ist vom Schildchen bis etwa  $\frac{1}{3}$  der Flügeldeckenlänge vertieft, in der Vertiefung mit einer Scutellarreihe von 2—3 tiefer und kräftigen Punkten. Unterseite weitläufig, sehr fein, die zwei letzten Segmente des Hinterleibes stärker und dichter punktirt; die flache und weite Vertiefung auf dem zweiten Segmente beim ♂ grösstentheils glatt.

Im Kaukasus von H. Leder und Dr. Schneider gesammelt.

In der Chrauschlucht bei Alexanderhilf, 5000' hoch unter Laub, im September. L. — Borshem, Juni. S.

### *Laena angusta* Weise nov. sp.

„*L. rufo-picea, dense subtiliter griseo-pubescentis, antennis obscure-rufis, thorace quadrato, postice minus attenuato, clypeis elongato-ovalis, profunde punctato-striatis, interstitiis planis, strial-punctatis.*

*Mas: femoribus 1 anterioribus excavatis. Long. 2 $\frac{1}{4}$  lin.*

*L. pubella* Ziegl. Dej. Cat. 3. ed. p. 204 (nec Sol.)

„Der vorigen Art sehr nahe verwandt, schmaler gebaut, durch den kurzen Scutellareindruck und die dichte und starke Punktirung und Behaarung des Körpers sofort zu unterscheiden.

Ziemlich langgestreckt, rothbraun, Kopf und Halsschild meist schwarzbraun, ersterer mässig dicht und fein punktirt; letzteres etwas breiter als lang, nach hinten schwach verengt, die Seiten massig gerundet, der Hinterrand durchaus gerade, die Vorderecken stark herabgebogen, wenig nach vorn ausgezogen, mit scharfer und deutlicher Spitze, Hinter-

ecken stumpfwinkelig; Oberseite flach gewölbt, mit undeutlicher Mittelrinne, weitläufig, wenig stärker als der Kopf punktirt. Flügeldecken lang gestreckt, nur wenig breiter als das Halsschild, die Seiten schwach gerundet, tief punktirt-gestreift, die Punkte in den Streifen sehr dicht, mässig stark; die Zwischenräume eben, etwas breiter als die Streifen, jeder mit einer fast regelmässigen Reihe von Punkten, welche entfernter von einander stehen und beinahe so stark sind, als die in den Streifen. Die vorderen Hinterleibessegmente sind weitläufig und kräftig, die 3 hinteren dichter punktirt. Beine röthlichbraun, mit starken Schenkeln, die vorderen beim ♂ am Vorderrande der Schienenrinne mit 3 abgerundeten Kerbzähnen besetzt, an den Mittelschenkeln ist derselbe Rand vor der Schenkelspitze ebenfalls mit 3 etwas schwächeren Zähnen versehen und dann plötzlich winkelig verengt. Die Oberseite des Körpers dicht und fein etwas aufstehend gelblichgrau behaart.

Ein ♂ aus der Sturm'schen Sammlung (*Caucasus*, Ziegler) und 1 ♀ aus Dejean's Sammlung (*Taurien*, Steven.) befinden sich in der Collection von Dr. Kraatz.

Obs. Aus Solier's Beschreibung der *pubella* geht deutlich hervor, dass er nicht die gegenwärtige, sondern die folgende Art vor Augen gehabt hat.“

*Laena pulchella* Fischer.

„*L. rufo-picea, subopaca, dense griseo-pubescentis, capite thoraceque crebre fortiter punctatis, hoc quadrato, postice minus attenuato, basi subsinuato, elytris oblongo-ovatis, profunde punctato-striatis, interstitiis planis, crebre fortiterque striato-punctatis. Long 2½ lin.*“

*L. pulchella* (Ziegl.) Fischer. Entomograph. Imp. Ross. II. 201.

Taf. 22, Fig. 8. (1823.)

*L. pubella* Solier. Studi entom. 1848, p. 190.

Var. *A. rubiginosa* (Dupont.) Sol. l. c.: *minor pallidiorque elytris valde punctato-striatis, interstitiis angustioribus, punctulatis. sp. dist.? (ex Sol.)*

„Etwas grösser und breiter, zumal in den Flügeldecken, als die vorhergehende, durch die dichte Punktirung und Behaarung fast matt rothbraun, Kopf und Halsschild dunkler; ersterer tief und sehr dicht, an den Seiten runzelig punktirt. Halsschild etwa so lang als breit, nach hinten schwach verengt, die Seiten wenig gerundet, Vorderecken stumpf, gerundet, Hinterecken fast rechtwinkelig; der Hinterrand in der Mitte nicht tief doch deutlich ausgebuchtet, vor dem Rande zeigt sich ein flacher Quereindruck, der sich nach den Hinterecken hin mässig ver-

tief; Oberfläche gewölbt, mit schwacher Mittellinie, tief und stark, sehr dicht punktirt. Flügeldecken etwa doppelt so lang als breit, breiter als das Halsschild, tief punktirt-gestreift, die Punkte stehen sehr dicht in den Streifen, Zwischenräume eben, jeder mit einer ziemlich die ganze Breite des Zwischenraumes einnehmenden, regelmässigen Reihe von Punkten, welche nur selten weiter aus einander stehen, als die gleich grossen Punkte in den Streifen. Die ganze Oberseite dicht und fein, etwas aufstehend gelblichgrau behaart. Das Männchen ohne Auszeichnung an den Schenkeln.

Türkei. Taurien 1 Typ. (Russ. merid., Fischer) aus der Schaum'schen Sammlung in der Coll. von Dr. Kraatz.

Die von Solier bezeichnete Var. habe ich auf keines der mir vorliegenden Stücke beziehen können.“

### *Luena piligera* Weise nov. sp.

„*I. nitida, parce pilosa, capite crebre punctato, thorace subquadrato, angulis anticis rotundatis; supra convexo, fortiter parceque punctato, elytris oblongo-ovatis, parum profunde punctato-striatis.*“

Long. 2 $\frac{1}{2}$  Lin.“

„Von den verwandten Arten durch die eigenthümliche lange, aufrechte Behaarung und die Punktirung sehr abweichend. Der Kopf ist fast viereckig, nur die Quersfurche deutlich und tief, sehr dicht, grob und tief punktirt; Augen weniger stark als bei den vorhergehenden gewölbt. Fühler kräftig, das letzte Glied kaum dicker aber länger als das vorletzte, mit stumpfer gerader Spitze. Halsschild nach hinten stark verschmälert, der Hinterrand aber breiter als der Hals der Flügeldecken, die Seiten gerundet, der Vorderrand ziemlich gerade. Vorderdecken stark herabgebogen, vollkommen abgerundet; Oberfläche gleichmässig, ziemlich stark gewölbt, ohne Eindrücke, weitläufig grob und tief punktirt. Flügeldecken länglich-eiförmig, mit flachen Streifen, in denen die Punkte nur mässig dicht stehen; Zwischenräume mit einer weitläufigen, feinen Punktreihe. In jedem Punkte steht ein langes, gerade aufstehendes feines Härchen, ausserdem zeigen sich am Rande des Halsschildes und der Flügeldecken einige zerstreute, doppelt so lange Härchen. Unterseite wenig dicht, fein, die letzten Hinterleibssegmente sind dichter und stärker punktirt. Unausgefärbte Exemplare sind bis auf die schwarzen Augen ganz gelbbraun; leider liegt mir kein ausgefärbtes Stück vor.

Im Kaukasus von Herrn Leder gesammelt.“

Mit dieser Art ist jedenfalls nahe verwandt die folgende, mir unbekannt, von der ich des Vergleiches wegen die Diagnose gebe:

*Laena clivoides* Baudi. D. ent. Ztsch. 1876, p. 243.

„*Rufo-picea, nitida, parce pilosa, capite thoraceque fortiter parceque punctatis, hoc basin versus angustato, angulis anticis porrectis, carinatis; elytris oblongo-ovatis, parum profunde punctato-striatis, pedibus rufo-ferrugineis.* Long.  $2\frac{1}{4}$  lin.“

Cybern (ex Baudi).

***Laena Kratzii* Weise nov. sp.**

„*L. elongata, subnitida, minus dense subtiliterque griseo-pubes-cens, antennis pedibusque rufo-brunneis, thorace oblongo, basin versus minus angustato, elytris elongatis, punctato-striatis, femoribus fortiter dentatis.* Long.  $3\frac{1}{2}$  lin.“

„Eine durch ihre langgestreckte, an einen *Calcar* erinnernde Gestalt ausgezeichnete Art, die sich ihrer Halsbildung nach hier anschliesst, da sie vielleicht am besten den Uebergang zu den langen Formen der 2. Gruppe vermittelt.

Der Kopf ist verhältnissmässig lang, die gewöhnlichen Eindrücke scharf und tief, die Stirn mässig gewölbt, grob und tief punktirt. Augen gewölbt. Fühler rothbraun, angedunkelt, gegen die Spitze unmerklich verdickt, das Endglied wenig grösser als die vorhergehenden, verkehrt-eiförmig. Halsschild länger als breit, fast gleich breit, die Seiten unmerklich gerundet, an den abgerundeten Vorderecken sehr wenig, an den stumpfen Hinterecken wenig verengt, oben flach gewölbt, mit der Spur einer Längsrinne vor dem Hinterrande, weitläufiger und feiner als der Kopf punktirt. Flügeldecken  $2\frac{1}{2}$  mal so lang und wenig breiter als das Halsschild, tief punktirt-gestreift, die Punkte in den Streifen dicht, mässig gross; Zwischenräume gewölbt, so breit als die Streifen, mit einer unregelmässigen feinen Punktreihe. Unterseite weitläufig fein, die beiden letzten Hinterleibssegmente wenig dichter, die Seiten der Vorderbrust stark, runzelig punktirt. Füsse einfarbig rothbraun, etwas heller als die Fühler, Schenkel stark, die vorderen mit einem mässig grossen, die hinteren mit einem grossen, dreieckigen scharfen Zahne vor der Spitze.

Das einzige Exemplar dieser Art (wahrscheinlich ♀) als *pulchella* von Herrn v. Heyden aus dem Balkan eingesandt, in Dr. Krätz's Sammlung, erlaube ich mir nach letzterem zu benennen, als ein geringes Zeichen meines Dankes für die Freundlichkeit, womit derselbe mir sämtliche Stücke seiner Sammlung zur Verfügung stellte.“

*Laena ferruginea* Küster.

„*L. elongata, modice convexa, ferruginea, subnitida, oculis parum prominulis, thorace subquadrato, basin versus fortiter angustato, pla-*



*nusculo, punctato, elytris elongato-ovatis, fortiter striato-punctatis interstitiis angustis: planis striato-punctatis; antennis validis; pedibus ferrugineis, femoribus muticis. Long 1½ — 1¾ lin.*

*L. ferruginea* Küster. Käfer Eur. V, p. 68. (1846.)

*L. minima* Motschulsky. Etüd. ent. VII, p. 111. (1858.)

Var.? *Syriaca*: major, thorace in medio obsolete canaliculato, fortiter punctato, elytris longioribus, striis minus forte sed crebre punctatis.

*L. ferruginea* var. *Syriaca* Baudi. D. ent. Ztsch. 1876, p. 243.

„Die bekannteste Art aus der zweiten Gruppe, langgestreckt, heller oder dunkler rothbraun, oft Kopf und Halsschild schwärzlich, mässig glänzend oder fast matt, Fühler dick, die letzten Glieder deutlich breiter als die übrigen, das Endglied breit, eiförmig. Halsschild dicht hinter den stumpfen Vorderecken am breitesten, von hier aus allmähig nach hinten verengt, der Hinterrand nur so breit als der Hals der Flügeldecken, ohne deutliche Hinterecken, an Stelle derselben mit einer kurzen, schmalen, wenig deutlichen Randleiste; die Seiten schwach gewölbt, der Rücken breit flachgedrückt, mässig dicht punktiert, ein mehr oder weniger grosser Raum vor dem Schildchen glatt. Flügeldecken lang oval, so breit als das Halsschild und so lang wie Kopf und Halsschild zusammen, punktiert-gestreift die Punkte in den Streifen gross und tief nicht sehr zahlreich, die Zwischenräume der Streifen mit einer sehr feinen Punktreihe. Schenkel unbewehrt.

Motschulsky's *L. minima* weicht nach der Diagnose durch nichts von kleinen Stücken dieser Art ab.

Dalmatien, Türkei und Griechenland, Kleinasien.

*L. Syriaca* Baudi ist nach den 2 typischen Stücken, welche mir aus der Coll. Reitter vorliegen, von dieser Art recht verschieden, jedoch schliesse ich mich vorläufig der Baudi'schen Ansicht, sie als var. zu *ferruginea* zu betrachten, an, da mir kein genügendes Material zu Gebote steht und Übergänge sich vielleicht finden könnten. Das Halsschild ist an den Seiten parallel, vor dem Hinterrande dagegen schnell verengt, stärker und besonders beim ♂ viel dichter punktiert, mit einem deutlichen Längseindrucke vor dem Hinterrande. Flügeldecken bedeutend länger als Kopf und Halsschild zusammen, die Punkte in den Streifen derselben kleiner, wenig flacher aber viel zahlreicher als bei *ferruginea*“

Cephalonia (Coll. Habermann). Acaunianien (Coll. Kraatz) Cypern.

***Laena longicollis* Weise nov. sp.**

*L. elongata, nigra, nitida, pilosa, capite parce punctato, oculis prominulis, thorace subquadrato, basin versus fortiter angustato, parce*

*punctato, elytris elongato-ovatis, striato-punctatis, interstitiis angustis, striato-punctulatis, pedibus ferrugineis, femoribus muticis.*

Long. 2 — 2 $\frac{1}{4}$  lin.“

„Langgestreckt, schwarz, glänzend, mit langen aufrechten Härchen ziemlich dicht bekleidet. Der Kopf ist verhältnissmässig gross, weitläufig und tief punktirt, Augen stark gewölbt, Fühler kräftig, langgestreckt, nach der Spitze zu allmählig verdickt, die vorletzten Glieder länger als breit, Glied 11 wenig breiter, fast doppelt so lang als das vorhergehende. Halsschild wenig breiter als lang, von den durchaus abgerundeten Vorderecken nach hinten gerundet verengt, der Hinterrand nur so breit als der Hals der Flügeldecken, ohne deutliche Hinterecken; die Oberfläche sehr flach gewölbt, weitläufig, eben so stark und tief als der Kopf punktirt. Flügeldecken langgestreckt, die Seiten grösstentheils ziemlich parallel, gestreift punktirt, die Streifen wenig vertieft, die Punkte in denselben gross und tief; Zwischenräume schmal, mit einer feinen Punktreihe; der Scutellareindruck kurz und tief. Beine lang und stark, die Schenkel dick, ohne Zähnelung. Unterseite dunkel rothbraun, im Verhältniss zur Oberseite fein und weitläufig punktirt.

Smyrna (Krüper), Coll. Kraatz. Kaukasus (Leder, Schneider).“

Am Ufer des Muschaweri im December aus Pappelaub gesiebt, selten. L. — Borshom, Juni. S.

„*L. Caucasica* ist ganz ähnlich behaart wie die vorstehende Art, sie hat aber ein kürzeres, gewölbteres, hinten breiteres Halsschild, welches doppelt so stark punktirt ist; die Flügeldecken sind kürzer, an den Seiten gewölbter, weniger parallel und kaum halb so stark punktirt-gestreift; Füsse und Fühler sind viel kürzer, letztere kaum nach der Spitze zu verdickt. Mit der vorigen und den folgenden Arten ist *longicornis* nicht leicht zu verwechseln.“

### *Laena Weisei* Reitter nov. sp.

„*L. fusco-picea, nitida, pube parce longiore hirtella, antennis crassis pedibusque ferrugineis, femoribus obtuse fortiter dentatis; capite thoraceque fortiter parceque punctatis, hoc latitudine vix longiore, basin versus fortiter angustato, angulis omnibus rotundatis, dorso convexo, elytris oblongo-obovatis, pone medium latissimis, fortiter punctato-striatis, interstitiis seriatim punctulatis.* Long. 6  $\frac{m}{m}$ .“

„Diese ausgezeichnete Art muss vorzüglich wegen der sehr langen Behaarung der *L. piligera* Weise sehr ähnlich sein, unterscheidet sich aber durch die Fühler, die vollständig verrundeten Hinterwinkel des

Halsschildes, die Flügeldecken, welche ihre grösste Breite unter der Mitte haben und die stark stumpf gezähnten Seitenkel.

Kopf spärlich und stark punktiert, die gewöhnlichen Binfalten stark, auch von dem Vorderrande etwas nach den Seiten gezogen; der Seitenrand erscheint daher schwach wulstig gerandet. Augen nicht zu gross, gewölbt, facettirt. Fühler lang und kräftig, die Glieder ein wenig länger als breit, nach der Spitze schwach dicker werdend, das letzte gestreckter, am Ende zugespitzt. Halsschild so lang als breit, stark gewölbt, kräftig und spärlich punktiert, nach der Basis stark verengt, die Seiten fast ohne alle Randlinie, alle Winkel stumpf abgerundet, die hinteren nicht vortretend. An der Basis ist das Halsschild nur von der Breite des Flügeldeckenbalses. Flügeldecken länglich, verkehrt eiförmig, indem ihre grösste Breite unter der Mitte liegt, tief punktiert-gestreift, die Zwischenräume schmal, mit einer feinen Punktreihe. Der Scutellareindruck ist zwar tief aber kurz. Die Behaarung des Körpers ist ganz so wie sie Weise bei seiner *piligeræ* beschreibt: ziemlich spärlich aber sehr lang, aufstehend, in der Nähe der Seiten mit einzelnen Haaren von doppelter Länge der anderen. Beine lebhaft rostroth, alle Schenkel stark und deutlich aber stumpfer als bei *L. Hopffgarteni*, die ich besitze, gezähnt.

Ein Stück dieser sehr ausgezeichneten Art, das ich geneigt bin für ein ♀ zu halten, erhielt ich kürzlich von Krüper. Es stammt aus Attica.

Obgleich mein Freund Weise die Arten meiner Sammlung revidirte, so musste ich diese Art, weil verspätet eingelangt, selbst beschreiben, sollte die Uebersendung des Manuscriptes nicht neuen Verzögerungen unterworfen sein. Ich freue mich in die Lage gekommen zu sein, einer der ausgezeichnetsten Arten dieser von ihm studirten Gattung ihren Namen zu können.“

### *Luena Burdii* Weise nov. sp.

„*L. elongata, subdepressa, obscure-ferruginea, subulata, parvius dense pilosa, capite dense punctato, oculis vir prominulis, thorace subquadrato, basin versus fortiter angustato, profunde punctato, clavis sal elongatis, minus profunde punctato-striatis, imerstitis planis, striato-punctulatis, antennis gracilibus, pedibus ferrugineis, femoribus anticis crenulatis, posticis obsolete unidentatis. Long. 1½ — 2¼ lin.*“

„Schlank, wenig gewölbt, dunkel rothbraun, ziemlich weillängig aufstehend behaart. Kopf gross, fast so breit als das Halsschild, dicht und tief punktiert. Augen sehr wenig gewölbt, schwarz; Fühler schlank, nach der Spitze zu kaum bemerkbar verdickt, das Endglied lang eiförmig.

die vorletzten Glieder etwas länger als breit. Halsschild länger als breit, die Vorderecken ganz verrundet, dicht hinter denselben am breitesten, von hier nach hinten allmählig mehr oder weniger geradlinig, im letzten Drittel schnell verengt, der Hinterrand nur so breit als der Hals der Flügeldecken, ohne deutliche Hinterecken; der Rücken flach gedrückt, kaum mit der Spur eines Eindruckes, ziemlich weitläufig, mässig stark doch tief punktirt. Flügeldecken bedeutend länger als Kopf und Halsschild zusammen, unmerklich breiter als letzteres, die Seiten in der Mitte äusserst schwach gerundet, fast parallel, die Punktstreifen flach, dicht und ziemlich fein punktirt; die Zwischenräume breiter als die Streifen, eben, mit einer sehr feinen, ziemlich regelmässigen Punktreihe. Der Nahtstreif ist am Schildchen mit einer kurzen, starken und tiefen Punktreihe jederseits versehen, die Naht dazwischen oft kielförmig erhaben. Schenkel stark verdickt, die vorderen mit 5—6 kleinen, stumpfen Korbzähnen am Vorderrande der Schienenrinne, die hinteren mit einem äusserst kleinen, spitzen Zähnen etwas hinter der Mitte des unteren Randes.

Von Herrn Leder im Kaukasus gesammelt.“

In dunkeln feuchten Waldschluchten bei Elisabetthal von Anfang April bis Juli; Suram-Gebirge, Mai. L.

„Ich erlaube mir, diese schöne Art zu Ehren des um die Kenntniss der Tenebrioniden hochverdienten Herrn Baudi di Selve in Turin zu benennen.

Obs. Unter dem Dutzend der mir vorliegenden Exemplare befindet sich wahrscheinlich kein ganz ausgefärbtes; die Mehrzahl ist rothbraun, nur eines hat fast pechbraune Flügeldecken.“

### *Laena deplanata* Weise nov. sp.

„*L. elongata, subdepressa, ferruginea, nitidula, oculis minutissimis, capite thoraceque minus dense punctato, hoc subquadrato, basin versus fortiter angustato, deplanato; elytris elongatis, postice paucillo dilatatis, parum profunde punctato-striatis, pedibus rufo-ferrugineis, emoribus obtuse angulatis.*

Long.  $1\frac{1}{2}$  — 2 lin.“

„Durch die bei beiden Geschlechtern punktförmigen, einfachen Augen, die ganz an die Seite des Kopfes gedrückt sind, und die Bildung der Schenkel von den vorhergehenden Arten, denen sie in der Körperform und Punktirung ungemein ähnlich ist, sicher verschieden.

Langgestreckt, ziemlich flach, rothbraun, die Beine etwas heller. Kopf und Halsschild nicht dicht, aber tief und ziemlich stark punktirt; letzteres länger als breit, dicht hinter den ganz abgerundeten Vorderecken

am breitesten, nach hinten stark verengt, die Seiten schwach gerundet, der Rücken flach, Hinterecken fehlend. Flügeldecken an den Schultern schmaler als das Halsschild in seiner grössten Breite; nach hinten etwas erweitert, im letzten Drittel schnell in die kurze Spitze verengt; der Rücken flach, die Punktstreifen wenig tief, die Punkte derselben mässig gross; nur die 4 ersten Zwischenräume an der Naht deutlich, oben, mit einer weitläufigen, feinen Punktreihe, die an den Seiten unvollständig; die 3 letzten Punktstreifen der Flügeldecken sind ganz verworren und gehen theilweise in einander über. Die Naht ist hinter dem Schildchen kurz und flach niedergedrückt. Schenkel dick, der vordere Schienenrand vor der Spitze winkelig erweitert, so dass besonders die Hinterschinkel mit einem grossen, stumpfen Zahne versehen erscheinen. Die Fühler sind sehr kräftig, nach der Spitze zu verdickt, das Endglied ist lang-eiförmig.

Smyrna (Krüper) Coll. Kraatz.

### Euboeus Boieldieu.

*viridis* Allard nov. sp.

Taf. IV, Fig. 38.

„Oblongo-ovatus, viridi-acneus, micans; antennis pedibusque ferrugineis. Thorax transversus, sat fortiter sed non dense punctatus; lateribus antice rotundatis, basin versus rectis. Elytra oblonga, thorace latiora, humeris rotundata, subparallela, punctato-striata, striis tertia cum quarta et quinta cum sexta ante apicem conniventibus, 7<sup>a</sup> et 8<sup>a</sup> postice abbreviatis. Metasternum dimidia latitudine non brevius; elytrorum epipleuris postice coarctatis apicemque non attenuantibus.

Long. 10; lat 4<sup>ml</sup>.

*Euboea Mimonti* Boild. argustior, thorace brevior et magis antice rotundato differt.“

*Eub. viridis* Allard. Mitth. d. schweiz. ent. Gesellsch. Vol. V., Hft. 3—4, p. 234. (1877.)

„Oblonge-orale, d'un vert bronzé très brillant avec les pattes, les antennes et la bouche d'un brun ferrugineux. Tête oblongue, densément ponctuée, déprimée sur l'épistome qui est plus long que dans les *Helops*, concave, tronqué en devant, séparé en arête du front par un sillon transversal très profond. Une fossette arrondie au milieu du front. Yeux assez fortement échancrés dans leur milieu, saillants. Antennes grêles et dépassant la base du pronotum. Pronotum deux fois plus large que long, tronqué en devant et arrondissant fortement jusqu'aux deux tiers, droit ensuite jusqu'à la base qui est légèrement arquée en dehors et où les angles sont droits

et émoussés. Il a une ponctuation assez forte mais peu serrée, dont les intervalles sont lisses et brillants.

Ecusson en triangle curviligne, mais plus long que dans les *Helops*, ponctué. Elytres oblongues, connexes, sensiblement plus larges que le pronotum à la base où elles sont tronquées; très arrondies aux épaules, subparallèles, arrondies ensemble à l'extrémité. Elles ont neuf stries profondes très finement ponctuées de points très serrés; la 3<sup>e</sup> s'unit à la 4<sup>e</sup> et la 5<sup>e</sup> à la 6<sup>e</sup> avant l'extrémité, que les 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> stries atteignent seules, le 7<sup>e</sup> et le 8<sup>e</sup> étant aussi raccourcies postérieurement. Intervalles presque plats, finement et peu densément pointillés. Endessous le prothorax est ridé latéralement. L'abdomen est finement ponctué et pubescent.

Elle est de forme plus étroite que le *Mimonti* et a le pronotum plus court et plus arrondie aux angles antérieures."

Am Suram-Gebirge im Mai. L.

#### Hedypharus Fischer.

*helopioides* Fald. Elisabetthal, April. L.

*tagenioides* Ménétr. Krasnowodsk, Mai. S.

*tentyrioides* Fald. Gouv. Baku, Mai. S.

*Mannerheimi* Fald. Gouv. Elisabetpol, Mai. S.

#### Helops Fabricius.

*coeruleus* L. Borshom, Juni; Alexandropol, Juli. S.

*Steveni* Kryn. Poti, September. S.

#### *vicinus* Allard nov. sp.

"*Oblongo-ovatus, niger, nitidulus* ♂, *subopacus* ♀, *tarsis piceis*. Fere statura et habitus *Hel. tenebricosi* Br., sed puncta thoracis in medio disco minus approximata et interstitia elytrorum versus latera magis plana.

Long. 10—12; lat. 4—5.5<sup>m/m</sup>.

*Hel. vicinus* ♂ Allard. Abeille 1876, p. 34.

" " " Mitth. d. schweiz. ent. Gesellsch. Vol. V., Hft. 1—2, p. 91, (1877.)

"D'un noir légèrement brillant. Tête déprimée sur l'épistome et rugueusement ponctuée. Pronotum presque carré ♂, un peu plus large que long ♀, tronqué à la base, très légèrement arqué en dehors dans le milieu du bord antérieur, faiblement dilaté en s'arrondissant jusqu'au tiers des côtés, se retrécissant ensuite et subsinueux au devant des angles postérieures, qui sont droits. Il est plus convexe que dans *H. tenebricosus* et marqué de points assez forts et assez serrés, mais non confluent comme dans cette espèce. Ecusson large,

en triangle curviligne, pointillé. Elytres conformées comme dans *l. tenebricosus*, mais à stries plus superficielles et dont les intervalles, très plans, sont plus finement et moins densément ponctués."

Elisabeththal, April. L.

*subrugosus* Duft. Armenien, Juli. S.

*Cylindrinotus* Faldermann.

*lugubris* Fald. Achbalkalaki, Juli. S. — Elisabeththal, April; Tamplut und Zalka, Mai. L.

*funestus* Fald. (*umbrinus* Fald.) Elisabethpol und Helenendorf, Juli. L.

*flavipes* Allard *nov. sp.*

„*Onalus*, riger, parum nitidus, antennis, labro et pedibus rufis. Thorax vix longitudine latior, distincte punctatus, punctis in medio disco minus approximatis, versus latera confluentibus. Elytra tenuiter striata, interstitiis subtiliter granulosis.

*Cyl. lugubri* Fald. affinis, sed thorace longiore, angustiore, elytris fortius granulosis et colore diversa ab illo distinguitur. Tibiae anticae maris minus fortiter dentatae quam in *lugubri*.

Long. 9 — 10; lat. 3.5 — 5 <sup>ml.</sup> <sub>m.</sub>

*Cyl. flavipes* All. Mitth. d. Schweiz. ent. Gesellsch. Vol. V. Hft. 3—4, p. 291. (1877.)

„Corps ovale, d'un brun noir assez brillant; pattes d'un roux ferrugineux. Tête densément ponctuée, agant l'épistome court, déprimé, séparé du front par un sillon transversal plus profond à ses deux extrémités. Yeux assez fort et saillants; antennes dépassant le pronotum, rousses. Pronotum à peu plus large que long, coupé presque carrément à la base et en devant, avec les angles antérieurs obtus et mutiques; ses côtés sont légèrement arrondis, mais leur courbure cesse un peu avant la base pour faire place à un rétrécissement peu prononcé en ligne droite qui rend les angles postérieurs droits. Il est assez fortement rebordé tout autour, convexe, pulvins, couverts de points assez forts et ronds, très rapprochés sur les côtés, un peu moins sur le milieu, il y a également sur le milieu du disque une ligne longitudinale, n'atteignant ni le sommet, ni la base, lisse et brillante.

Ecusson en triangle curviligne, ponctué. Elytres ovales, tronquées et plus larges que le pronotum à la base, légèrement arquées latéralement et arrondies ensemble à l'extrémité; elles sont fort convexes, et déclives postérieurement, mais on ne cesse de voir les bords latéraux, en regardant l'insecte du dessus. Elles ont neuf stries

légères, marquées de points oblongs assez fins; les intervalles sont très plans dans les trois quarts antérieurs de l'élytre, mais ils deviennent un peu convexes vers l'extrémité; le 8<sup>e</sup> se lie au 8<sup>e</sup>; ils sont très finement chagrinés. Le dessous du prothorax est couvert de points rugueux; l'abdomen est assez finement ponctué et assez brillant; les pattes sont rouges.

Le mâle a les quatre tarses antérieurs fortement dilatés et est un peu plus étroit que la femelle. Cette espèce a la même sculpture d'élytres que le *Cyl. lugubris* Fald., mais son pronotum est plus long et plus étroit, et la couleur de ses pattes ne permet pas de les confondre.“

Hochplateau von Zalka, bei Alexanderhilf, Mai und Juni. L.

#### Stenomax Allard.

*gloriosus* Fald. Borshom, Juni und August; auf Wallnussbäumen. S. —

Elisabetthal und Suram, Mai. L.

*exaratus* Germ. Alexandrapol, Juli. S.

*planivittis* All. Gouv. Elisabetpol, Mai. S.

#### Nalassus Mulsant.

*impressicollis* Fald. Elisabetthal und Katharinenfeld, April und Mai. L.

*picipes* Küst. Borshom, Juni. S.

*Faldermanni* Dej. Borshom, Juni; Alexandrapol und Mastara, Juli;

Achalzich, August. S. — Elisabetthal und Katharinenfeld, April

und Mai; Plateau von Zalka, Juni; Helenendorf und Sarikal, Juli;

August. L.

*diteras de Mars.* Plateau von Zalka, Juni; Chemsurien, Juli. L.

*brevicollis* Kryn. Elisabetthal und Kodi, Mai. L.

### Cistelidae.

#### Hymenalia Mulsant.

*badia* Kiesw.

„Der Käfer variirt nicht unbeträchtlich in der Grösse und der Sculptur, namentlich liegen aus der Gegend des kaspischen Meeres kleinere, flachere, weniger stark längsgestreifte Stücke vor, die den Eindruck einer eigenen Art machen. Es gibt jedoch Uebergangsformen, welche den Uebergang zu der typischen Form der *H. badia* aus Griechenland vermitteln.“

v. Kiesenwetter.

Gouv. Baku, Mai. S.



*Beckeri* Kiesenwetter nov. sp.

Taf. IV, Fig. 39.

„Elongata, parallela, parum convexa, punctatissima, griseo-pubescentis, ferruginea, oculis nigris, magnis, foriiter granulatis, clytris striato-punctatis, antennis validioribus, leviter serratis. Long. 6<sup>3</sup>/<sub>10</sub>“

Mas: oculis maximis in fronte approximatis, subtus fere coniventibus.“

„Von eigenthümlichem Habitus, durchaus von der typischen Form von *Hymenalia* abweichend, jedoch mit *H. badia* in eine und dieselbe Gruppe gehörend, dem Habitus nach beide Mäncher einem recht grossen *Xylophilus* einigermaßen ähnelnd.

Rostroth, mit etwas helleren Flügeldecken und braunem Kopf mit schwarzen Augen, langgestreckt, parallel, nur wenig gewölbt. Kopf mässig gross, mit grossen, die ganzen Seiten des Kopfes einnehmenden, stark granulirten Augen, welche beim Männchen sich auf der Stirn nach unten einander bis auf einen kleinen Zwischenraum nähern und ebenso auf der Unterseite des Kopfes fast an einander stossen. Die Augen des Weibchens sind kleiner und oben sowie auf der Unterseite einander weniger genähert. Fühler ziemlich kräftig, schwach gesägt, erstes Glied ziemlich klein, zweites kaum halb so gross, die folgenden allmählig an Stärke ab-, an Länge zunehmend, die letzten lang cylindrisch, das letzte kürzer als die vorhergehenden, am Ende zugespitzt. Fühler des Männchens kräftig und länger als die des Weibchens. Halsschild wenig breiter als der Kopf mit den Augen, so lang als breit an den Seiten gerundet, nach vorn im Bogen verengt, Vorderecken sehr stumpf, fast verrundet, Hinterecken rechtwinkelig, Vorder- und Hinterrand leicht gerundet, Oberseite matt, dicht, seicht, aber ziemlich stark rauk punktiert, greis behaart. Halsschild des Weibchens beträchtlich breiter als das des Männchens. Flügeldecken zusammen breiter als das Halsschild, parallel, mit deutlichen Schulterecken, 2<sup>1</sup>/<sub>2</sub> mal so lang als zusammen breit, punktiert-gestreift, in den Zwischenräumen fein punktiert, greis behaart, Hintertarsen mässig lang, erstes Glied so lang als die folgenden zusammen genommen.

In der Gegend des kaspischen Meeres von Becker und Dr. Schneider gesammelt.“

Aksu, Mai. S.

Isomira Muls.

*granifera* Kiesenwetter nov. sp.

„Oblonga, ovata, antennis utriusque sexus simplicibus, nigra, pube grisea sericans, prothorace basi utrinque sinuato, semicirc-

*lari, opaco, punctatissimo, elytris fuscis, subtilius irregulariter punctatis.* Long. 5.5<sup>ml.</sup>

„Mas: segmento quinto ventrali basi tuberculo longitudinali graniformi ornato, sexto parum prominulo, medio late emarginato utrinque in dentem subhamatum producto.“

„Der *Isomira murina* verwandt, etwas länglicher, Halsschild viel dichter und stärker punktirt, matt, kürzer, vorn in regelmässigen Bogen gerundet, Flügeldecken weitläufiger punktirt, etwas gröber behaart, mit mehr parallelen Seiten.

Die angegebenen Unterschiede, namentlich die Geschlechtsauszeichnung des Männchens genügt, um das Thier leicht zu erkennen.“

Kiptschakh, Juli. S.

*murina* Linn. var.?

„Diese Art hat Dr. Schneider in zahlreichen Exemplaren aus dem Kaukasus zurückgebracht. Alle sind weniger oval als die typischen Stücke und fast ohne Ausnahme einfarbig schwarz, mit hellen, nach der Spitze hin dunkeln Fühlern und gelben Beinen. Möglich, dass hier eine eigene Art vorliegt. Nach dem vorliegenden Material ist indessen die Aufstellung einer solchen kaum gerechtfertigt. Einzelne Stücke der kaukasischen Form zeigen mehr oder weniger braune oder braungelbe Flügeldecken.“

v. Kiesenwetter.

Borshom, häufig, Juni, August. S. — Katharinenfeld, Mai. L.

#### Mycetochares Latreille.

*flavipes* Fabr. Borshom, August. S.

*bipustulata* Ill. Borshom, August. S.

*linearis* Ill. (*barbata* Latr.) Lenkoran, Mai; Kiptschakh, Juli. S. — Plateau von Zalka, Juni. L.

#### Podonta Mulsant.

*morio* Kiesw. Gouv. Elisabetpol und Baku, Mai; Muganko, Borshom und Azkhur, Juni; überall gemein. S. — Assureththal, Juli. L.

#### Omophlus Solier.

*curtus* Küst. Kor-oglu und Katschora, Mai. L.

*curtulus* Kirsch nov. sp.

„Niger, nigro-pilosus, elytris testaceis, erecto-pilosis; antennis ♂ longitudinem dimidiam corporis superantibus; prothorace brevi, transverso, lateribus et basi rotundato, anguste marginato, supra parum convexo, remotissime punctulato, utrinque parum, ante scutellum leviter impresso; elytris intus punctato-striatis, interstitiis vage punctatis,

Long. 6 — 7<sup>ml.</sup>

„Aehnelt am meisten dem *O. curtus* Küst., weicht aber durch mehr gewölbtes, an der Basis gerundetes, sparsamer punktirtes Halsschild und auffallend geringere Grösse ab.

Schwarz, die Fühler so lang als bei *curtus*; das Halsschild  $1\frac{1}{2}$  mal so breit als lang, leicht gewölbt, vorn etwas schmaler als hinten, an den Seiten und der Basis gerundet, die Hinterecken daher viel stumpfer als bei *curtus*. Die schalgelben Flügeldecken innen mit 5 Punktstreifen, aussen verworren punktirt, die Zwischenräume zerstreut und nicht feiner punktirt als die Streifen.“

Bogos-Kjaesan, Juli. S.

*Volygensis* Kirsch. Gov. Elisabethpol und Baku, Mai. S.

*tarsalis* Kirsch. Helenendorf, Mai. S.

var. *antennis unicolor*. Elisabeththal, Mai; Kachetien, Juli. F.

*tumidipes* Kirsch nov. sp.

„*Supra glaber, subtus albido-pilosus, niger, clytris testaceis, tarsi picco-ferugineis; prothorace transverso, lateribus rotundato, supra parce punctulato, intra marginem lateralem antice reflexum impresso; clytris punctate-striatis, interstitiis ruguloso-punctatis.*“

Long. 6—10 $\frac{1}{2}$  Lin.“

„*Mas: tarsi antici incrassati, articulo ultimo intus dilatato, unguiculo interno basi dentato.*“

„Zwischen *tarsalis* und *dispar* in der Mitte stehend; die Vorder-tarsen des Männchens am 2.—4. Gliede wie bei *tarsalis*, das Klauen-glied wie bei *dispar*.

Schwarz, glänzend, oben glatt, unten besonders am Kinn, am Vorderrande der Vorderbrust, auf der Mitte der Hinterbrust und auf der Unterseite der Schenkel mit langen gelblichweissen Haaren bekleidet. Die Fühler (dünner als bei *tarsalis*) und die Taster ganz schwarz. Das Halsschild doppelt so breit als lang, hinten fast gerade, vorn leicht ausgebuchtet, an den Seiten leicht gerundet, vor den Vordercken bis hinter die Mitte breiter abgesetzt und aufgebogen, oben sehr fein und nicht dicht punktirt. Die schalgelben Flügeldecken punktirt-gestreift, die Zwischenräume fein querrunzelig punktirt, der Seitenrand bis hinter die Mitte weniger breit aufgebogen, als bei *tarsalis*. Die Vorderfüsse des Männchens rostroth, das 2.—4. Fussglied kurz dreieckig, das Klauen-glied nach innen mässig verbreitert und dunkelbraun.“

Bogos-Kjaesan, Juli. S.

*dispar* Costa. Alexandrapol und Bogos-Kjaesan, Juli. S.

*Caucasicus* Kirsch. Gov. Baku, Mai; Borshem, Juni bis August; Alexandrapol und Bogos-Kjaesan sehr häufig, Juli. S.

## Lagriidae.

Lagria Fabricius.

*atripes* Muls. Elisabeththal und Katharinenfeld, Mai; Elisabetpol, Juli. L.*hirta* Linn. Manganlo und Borshom, Juni; Alexandrapol und Eriwan, Juli; Katschora, August. S. — Helenendorf Juli. L.*pretiosa* Reiche. Mikwena am Rion, April. L.

Agnathus Germar.

*decoratus* Germ. Borshom, Juni, 1 Exempl. S.

## Melandryidae.

Orchesia Latreille.

*undulata* Kraatz. Borshom, Juni, 1 Exempl. S.

Serropalpus Hellenius.

*barbatus* Schall. (*striatus* Hellen.) Borshom, Juli und August, in einzelnen Exemplaren dem Lampenlichte zufliegend. S.

Melandrya Fabricius.

*caraboides* Linn. Borshom, Juli und August, S. — Suram, Mai; Alexanderhilf, Juni. L.

## Pedilidae.

Pedilus Fischer.

*errans* Faust. Borshom und Azkhur, Juni. Zu der Faust'schen Beschreibung habe ich noch ergänzend zu bemerken, dass von 6 Exemplaren 5 der Notiz „*totus niger*“ entsprechen, während das 6. an den 4 hinteren Beinen gelbbraune Färbung zeigt. Die Länge schwankt zwischen 5 und 6  $\frac{m}{m}$ . S.

Euglenes Westwood.

*pruinosis* Kiesw. Am Muschaweri im December aus Laub gesiebt. L. — Mingetschaur, Mai, auf Tamarix. S.*pygmaeus* Degeer (*populneus* Fabr.) Elisabeththal, Mai; Mustaid (Tiflis), September; Muschaweri, December. L. — Manganlo und Borshom, Juni; Karasu, Juli. S.

## Anthicidae.

Notoxus Geoffroy.

*Mauritanicus* Laf. (*excisus* Küst.) Helenendorf, Juni, L. — Helenendorf und Gouv. Baku, Mai. S.*cornutus* Fabr. (*trifasciatus* Rossi.) Borshom, Juni; Karasu, Juli, sehr häufig. S.

## Formicemus Laferté.

*rubidus* Reitter nov. sp.

„*F. pedestri similis sed dimidio minor, colore casti-terruugineus, nitidus, parce subtiliter punctatus et pilosus; capite hauri granulato aut ruguloso, nitido, elytris macula humerali, fascia pone medium indeterminata dilutionibus.* Long. 2.8<sup>ml</sup><sub>mm</sub>.“

„In der Körperform unserem *pedestris* ähnlich, aber um die Hälfte kleiner und das Halsschild verhältnissmässig ein wenig kürzer, nur etwas länger als vorn breit. Die Oberseite kräftig gewölbt, glänzend, abetehend behaart, ganz gelbroth, nur die Augen schwarz. Der Kopf ist nicht wie bei den verwandten Arten fein ranzelig, wodurch er etwas matt erscheint, sondern einfach und weißlich punkirt, stark glänzend. Die Flügeldecken mit der Andeutung eines helleren Schulterflecken und einer Querbinde unter der Mitte.“

Elisabeththal, April, unter der Rinde eines alten gefällten Wallnussbaumes. L.

*formicarius* Goetz. Tiflis und Passanaur, April; Borshom, Juni. S.

var. *nobilis* Fald. Sewastopol und Suchum-Kalé schon im März.

Elisabeththal, April, zahlreich. L. — Passanaur, April, gemein. S.

var. *caucasica*. Lenhoran, Mei; Kerasu, Juli. S.

*Nemrod* Laf. (*brevipilis* Desb.) Elisabeththal, April; Suram, Mai. S.

## Tomoderus Laferté.

*scydmacnoides* Reitter nov. sp. Taf. V, Fig. 40.

„*Piceo-brunneus, capite prothorace parum angustior, ovato, oculis minutis; prothorace elongato, ante basin valde constricto, haud canaliculato; scutello nullo, elytris ovalibus, convexis, irregulariter inaequaliterque punctatis, subtiliter fulvo-pubescentibus, lateribus rotundatis, subius dilutionibus, ore, antennis pedibusque testaceis.* Long. 3.—3.2<sup>ml</sup><sub>mm</sub>.“

„Wegen der seitlich gerundeten, oben irregulär punkirten Flügeldecken steht diese Art nur in Verwandtschaft mit *T. Piochardi* Heyden, das Halsschild ist aber länger, die Augen klein, das Endglied der Maxilartaster keilförmig und die Närbang eine andere. Sie weicht durch das keilförmige Endglied der Kiefertaster, den kleineren Kopf mit den sehr kleinen aus der Kopfwölbung nicht hervorragenden Augen, die kräftigen Fühler und Beine von den Gattungsmerkmalen ab, hat aber die Form des Körpers und namentlich des Halsschildes, die Bildung der Fühler etc. mit diesen gemeinsam, weshalb es nicht rätlich erscheint, für sie eine besondere Gattung zu gründen.“

Länglich, pechbraun, glänzend, sehr fein gelbbraun behaart. Kopf eiförmig, etwas schmaler als das Halsschild, eben, sehr fein und weitläufig punktirt. Die Augen auffällig klein, nicht vorragend. Fühler kräftig, gelblich, nur den Hinterrand des Halsschildes erreichend, gegen die Spitze verdickt, das 2. bis 7. Glied höchstens so lang als breit, das 8. bis 10. transversal, das letzte grösser, eiförmig zugespitzt. Kiefertaster mit heilförmigem Endgliede. Halsschild etwas länger als oben breit, unter der Mitte stark eingeschnürt, wodurch dasselbe in zwei ungleiche Hälften getheilt erscheint. Oben sehr fein und spärlich, auf der unteren kleineren Hälfte kräftiger und dichter punktirt. Schildchen nicht sichtbar. Bekanntlich gibt es Arten in dieser Gattung mit und ohne sichtbarem Schildchen. Flügeldecken an der Basis so breit als das Halsschild am Grunde, oval, knapp vor der Mitte stark verbreitert, gewölbt, oben deutlich irregulär punktirt, die Punktirung überall nicht gleichförmig stark ausgeprägt. Das Pygidium wird von den Flügeldecken bedeckt. Unterseite gelbbraun, Beine gelblich, die Schenkel ziemlich dick, an der Basis ein wenig dünner, also nicht wie bei *Formicomus* gebildet; die Schienen einfach.

Es ist dies eine sehr schöne Entdeckung des Hrn. Leder.“

Suram-Gebirge, Mai. L.

*Leptaleus* Laferté.

*Chaudoiri* Kolen. Suram, Mai. L.

*Anthicus* Paykull.

*humilis* Germ. Gouv. Baku, Mai. S.

var. *calycinus* Stev. Kodi und Elisabetthal, April. L.

var. *A. Truqui longior*. See von Kodi, April. L.

var. *C. Truqui longior*. Elisabetthal, April. L.

*floralis* Linn. Mamudly, im Winter gesiebt. L. — Gouv. Baku, Mai. S.

*quisquilius* Thoms. Lenkoran, Mai; Achalzich, August; Eriwan, Juli. S.

*bifasciatus* Rossi. Mamudly, im Winter. L.

*Schmidtii* Rosenh. Suram, Mai. L.

*transversalis* Villa (*longicollis* Schmidt.) Suram, Mai. L.

var. *b.* Tiflis (Mustaid), August; Mamudly, December. L.

var. *γ.* Laf. Elisabetthal April und Mai; Tiflis, August. L.

var. *δ.* Laf. Tiflis, August. L.

*antherinus* Linn. Zaka, Juni; Mamudly, Juli und December; Elisabetthal, November. L. — Baku, Mai. S.

*thyrocephalus?* Solsky. Suram, Mai. Herr Fl. Baudi a Selve macht bei dieser Art folgende Bemerkung: „Bezüglich der Form scheint

es wohl diese Art, aber die Färbung ist nicht übereinstimmend mit der Beschreibung, ich wüßte aber nicht, zu welcher andern Art ich sie stellen könnte. Wenn sie neu wäre, müsste man mehrere Exemplare vor sich haben um sie beschreiben zu können.“ L.

*mollis* Desbr. Azkhar, Juni. S.

*hispidus* Rossi var. Elisabethtal, April, Mai, August. L.

var. c. Laferte. Gouv. Baku, Mai. S.

*fenestratus* Schmidt. Borshom, Juni. S.

*axillaris* Schmidt. Alexanderhilf, Juni. L.

*rectipennis* Laf. Gouv. Baku, Mai. S.

„Durch ihre ganze Erscheinung glaube ich wohl auf diese Art schliessen zu dürfen, welche auf ein einziges, kopfloses Exemplar aus dem Kaukasus gegründet wurde. Die Färbung ist zwar nicht ganz und gar dieselbe, aber die charakteristische Form der parallelen Flügeldecken scheint mir ganz übereinzustimmen.“ Baudi.

*incomptus* Trugui. Arachly am Chram, Mai. L. — Karasu, Juli. S.

*debilis* Laf. var. Gouv. Baku, Mai. S.

#### Ochthenomus Schmidt.

*unifasciatus* Bon.

var. *Caucasicus* Baudi i. litt. Nur der Mangel eines grösseren Materials (es liegt nur 1 Stück vor), aus welchem die Beständigkeit der Unterschiede von *unifasciatus* hätte hervorgehen können, verhinderte vorläufig die Beschreibung und Aufstellung einer neuen Art. Suram, Mai. L.

*tenuicollis* Rossi. Tiflis, April; Borshom, Juni. Einzelne Exemplare. S.

### Pyrochroidae.

#### Pyrochroa Geoffroy.

*coccinea* L. Alexanderhilf, Juni. L.

*purpurata* Müll. (Satrapa Schrnk.) Sarijal, August. L.

### Mordellidae.

#### Mordella Linné.

*fasciata* Fabr. Borshom, Juni; Eriwan, Juli. S. — Elisabethtal, Juli. L.

*aculeata* Linn. Muganto und Borshom, Juni; Farstendel dakt. S. —

Za'ka und Manudly, Juni, Juli. L.

#### Mordellistena Costa.

*abdominalis* Fabr. Leukoran, Mai; Borshom, Juni. S. — Suram, Mai:

Alexanderhilf, Juni. L.

- humeralis* Linn. var. Elisabetthal, Juli. L.  
*parvula* Gyllh. Tiflis, April; Borshom, Juni; Bogos-Kjaesau und Eriwan,  
 Juli. S. — Mamudly, October. L.  
*episternalis* Muls. Borshom, Juni. S.  
*brevicauda* Boh. Muganlo und Borshom, Juni; Tarstschai, Juli. S. —  
 Elisabetthal und Katharinenfeld, Mai; Gomereti, Juni. L.  
*micans* Germ. Eriwan, Juli. L.  
*pumila* Gyllh. Muganlo und Borshom, Juni; Eriwan und Helenowka,  
 Juli. S. — Elisabetthal, Mai. L.  
*tarsata* Muls. Muganlo und Borshom, Juni. S.  
*stenidea* Muls. Tiflis, April; Etschmiadsin, Eriwan und Helenowka,  
 Juli. S.

#### Anaspis Geoffroy.

- frontalis* Linn. Borshom, Juli. S. — Mamudly, Juli. L.  
 var. *verticalis* Fald. Borshom, Juni. S. — Elisabetthal, Mai. L.  
 „Diese Form habe ich in meiner Monographie nicht ohne Zweifel  
 auf *A. ruficollis* bezogen, weil ich damals nur ein weibliches Stück  
 gesehen hatte. Durch Untersuchung zahlreicher Exemplare, namentlich  
 der ♂, überzeugte ich mich indessen, dass dieselbe als Varietät zu *A.*  
*frontalis* gestellt werden muss; es lassen sich auch allmähliche Ueber-  
 gänge in der Färbung von dieser Form zur *var. lateralis* F. finden.“  
*ruficollis* Fabr. Elisabetthal und Suram, Mai. L. Emery.  
*nigripes* Bris. Muganlo und Borshom, Juni. War bisher nur aus  
 Spanien und Italien bekannt. S. — Ansläufer des Gebirges von  
 Mangliss, Mai. L.  
*pulicaria* Costa. Suram, Mai; Alexanderhilf und am Toporawansee,  
 Juni. L.

#### Nassipa Emery.

- flava* Linn. Borshom, Juni bis August. S. — Kutaïs und Mikwena,  
 April; Elisabetthal, Mai; Alexanderhilf, Juni. L.  
 var. *thoracica* Linn. Borshom, Juni. S.  
 var. *basalis* Emery.

„Ab *A. flavae* typo differt elytris zona basali nigra, postice  
 supra suturam angulate producta, apice nigricantibus.

Long. 2.1  $\frac{1}{10}$  „

„Vom Typus der *A. flava* unterscheidet sich diese *Anaspis* durch  
 einen breiten dreieckigen Fleck, welcher die ganze Basis der Flügeldecken  
 einnimmt und sich mit undeutlich begrenzter Spitze auf der Naht, un-  
 gefähr bis zum Viertel ihrer Länge nach hinten ausdehnt; die Spitze  
 der Flügeldecken ist etwas geschwärzt. Ich kenne nur ein ♀ aus dem



Kaukasus. Vielleicht dürfte diese Form als eine selbstständige Art betrachtet werden, was aber allein durch Untersuchung anderer Exemplare bestimmt werden könnte.

Alagoes, Juli. S. — Karta-mta, Mai. L.

*Larisia* Emery.

*Schneideri* Emery nov. sp.

„*Fusco-nigra, minus elongata, fulvo-pubescentis, antennarum basi, labro, palpis calcaribusque testaceis, pedibus anticis et articulationibus pedum posteriorum obscure rufescentibus; antennis gracilibus, elongatis; pronoti longitudine media circiter dimidio latiore.*“

Long. 1.9 — 2.5  $\frac{m}{m}$ .

„*Var: fusca, pronoti margine laterali, elytris pedibusque obscure testaceis.*“

„*Mas: segmentis abdominis quatuor primis apice medio leviter impressis, 5<sup>o</sup> profunde at anguste fisso; tarsis anticis parum dilatatis.*“

„Schwarzbraun, ziemlich breit und flachgedrückt, gelblich behaart; Oberlippe, Palpen, 5 — 6 erste Glieder der Antennen und Spermien gelb; das vorderste Beinpaar und die Gelenke der hinteren rötlich oder braun; manchmal ist der ganze Körper braun, die Seiten des Halsschildes, die Flügeldecken und die Beine bräunlichgelb. Die schlanken Antennen reichen bis über die Mitte (♂) oder kaum bis zur Mitte (♀) der Flügeldecken. 3. Glied etwas länger als das 4., um die Hälfte länger als das 2., 3 mal so lang als dick, fast cylindrisch; die folgenden nach und nach kürzer, 4 — 5 fast walzenförmig, 7 — 10 kegelförmig, letztere allmählig etwas dicker, doch sämtlich länger als breit, 11 eiförmig, nur wenig länger als 10. Das Halsschild ist mässig gewölbt, auf den Seiten etwas gerundet, vorn wenig schmaler,  $1\frac{1}{2}$  mal so breit als in der Mittellinie lang. Die Flügeldecken sind ziemlich gewölbt, nicht ganz  $2\frac{1}{2}$  mal so lang als am Grunde breit.

Männchen: Die vier ersten Bauchsegmente bieten in der Mitte ihres Hinterrandes einen flachen Eindruck, die 3 ersten deutlicher als das 4., das 5. fast bis an die Basis gespalten oder tief gefurcht, diese Furche ist aber nach hinten nicht erweitert, wodurch die von ihr getrennten zwei Lappen bis zur Spitze einander nahe bleiben; die Vordertarsen sind deutlich ein wenig erweitert.

Diese Art ist der *L. rufitarsis* Luc. sehr ähnlich, sie ist aber länglicher und gewölbter, hat ein breiteres Halsschild und noch längere, schlankere Antennen. Sie hat ungefähr den Umriss einer kleinen *varians*,

aber ihre Antennen sind viel länger und dünner; die Geschlechtsmerkmale des ♂ lassen sie mit keiner anderen Art verwechseln.“

Borshom, häufig, Juni; Eriwan, Juli. S. — Ausläufer des Manglias-Gebirges, Mai. L.

*Silaria* Muls.

*varians* Muls. Borshom, Juni. S. — Suram, Mai. L.

## Cantharidae.

Meloë Linné.

*Proscarabaeus* Linn. Elisabetthal, April; Suram und Zalka, Mai. L.

*autumnalis* Oliv. Elisabetthal, April. L.

*variegatus* Donov. Tiflis, Ende April. S. — Kodi, Bieloje-Klutsch, April. L.

*Tuccius* Rossi. Suram, Mai. L.

*scabriusculus* Brandt. Elisabetthal und Katharinenfeld, April; Suram, Mai; Sarijal, Juli. L.

*brevicollis* Panz. Alexanderhilf, Juni. L.

*scabrosus*. Elisabetthal, Suram, Mai. L.

*Cerocoma* Geoffroy.

*Schreberi* Fabr. Gouv. Baku, Mai. S.

*gonocera* Motsch. Helenendorf, Juni. L.

*Coryna* Billb.

*cincta* Ol. Aksu, Mai. S.

*Mylabris* Fabr.

*variabilis* Pall. Tarstschai und Borshom, Juli; Katschora, August. S. —

Im Assureththal, Mai; Akstafa, Juni. L.

*var. Armeniaca* Fald. Schamchor, Juli. L.

*4-punctata* Linn. Aksu, Mai; Borshom und Azkhur, Juni; Tarstschai, Juli, gemein. S. — Elisabetpol, Juli. L.

*pusilla* Oliv. Katschora, August. S.

*atrata* Pall.

*var. metatarsalis* Eschsch. Achalzich, August. S.

*laevicollis* Mars. prox., doch abweichend in der Grösse. Borshom, Juli. S.

*lutea* Pall. (*calida* Pall.) Aksu, Mai. S.

*10-punctata* Fabr. Gouv. Baku, Mai; Borshom und Azkhur, Juni; Tarstschai, Juli. S. — Elisabetpol, Juli. L.

*scabiosae* Oliv. Helenendorf, Juni. L. — Aksu, Mai. S.

*Euphratica* Redt. Karasu, Juli. S.

*Pallasii* Gebl. Krasnowodsk, Mai. S.

## Halosoma Mulsant.

*chalybaeus* Tausch. Gouv. Elisabethpol, Mai; Kiptschakh, Juli. Meist völlig grüne Exemplare. S.

## Cauteris Méné.

*optabilis* Fald. Gouv. Baku, Mai. S. — Elisabeththal, Mai. L.

## Epicauta Redtenb.

*latilineolata* Muls. Salachlu im Kurathale, Juli; 1 Exempl. zugeflogen. S.

## Zenitis Fabr.

*praevista* Fabr. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni. S. — Katharinenfeld und Elisabeththal, Juli. L.

*bifasciata* Swartz. var. Muganic, Juni. S.

## Megatriachelus Motsch.

*Caucasica* Pall. Elisabethpol und Helenendorf, Juli. L.

## Oedemeridae.

## Nacerdes Schmidt.

*adusta* Panz. Lenkoran, Mai; Borshom, Juni. S. — Helenendorf, August. L.

*fulvicollis* Scop. Tiflis, April. S.

*axillaris* Ménét. Helenendorf, Juni. L.

## Ischnomera Stephens.

*sanguinicollis* F. Borshom, Juni; Eriwan, Juli. S.

*haemorrhoidalis* Schmidt. Borshom, Juni. S.

*coerulea* Linn. Gouv. Baku, Mai; Borshom, Juni, August. S. — Kutais, April; Suram, Mai; Zalka, Juni. L.

## Oedechira Motschulsky.

*paradoxa* Fald.?

Motsch. gründete diese Gattung auf jene Nacerdes-Arien, deren Vorderschenkel beim Männchen verdickt sind. Eine Art, welche unzweifelhaft in dieseibe gehört sammelte Leder im Kaukasus.

Sie ist blauschwarz, mit gelbbraunen Flügeldecken, die letzteren mit gebräunter Spitze. Die Wurzelglieder der Palpen und Fühler oben gelbbraun. Beim ♂ sind die Flügeldecken von der Mitte nach rückwärts verschmälert und innen ausgeandet, der vordere Theil der Scheibe schwärzlich. Beim ♀ ist das Halsschild meist am Vorderrande, manchmal auch am Hinterrande rostroth gefärbt. Das Analsegment ist beim ♀ an der Spitze einfach ausgerandet, beim ♂ mit einem tiefen Doppeldruck und an der Spitze tief ausgeschnitten. Bei einem ♀ sind auch

die Flügeldecken blauschwarz, und nur die Basis und die Naht am vorderen Theile schmal und der ungeschlagene Rand der Flügeldecken hell gefärbt. Ich vermuthe, dass diese Art die *paradoxa Falderm.* und die *flavipennis Motsch.* nur Varietät derselben ist. Reitter.

Thal der Gandscha bei Helenendorf, Juni und August. L.

Oedemera Oliv.

*Podagrariae* Linn. Aksu, Mai; Muganlo, Juni; Katschora, August. S. —

Helenendorf, August. L.

*similis* Schmidt. Scaradill, Mai; Borshom, Juni; Eriwan, Juli. S. —

Helenendorf, Juli. L.

*subulata* Oliv. (*marginata* Fabr.) Borshom, Juli und August. S. —

Elisabetthal und Suram, Mai. L.

*lateralis* Schmidt. Helenendorf, Juli. L.

*croceicollis* Gyllh. var. *an nov. spec.* Eriwan, Juli, 1 ungenügend erhaltenes Exemplar. S.

*flavipes* Fabr. Azkhur, Juni. S.

*virescens* Linn. Lenkoran Mai; Borshom und Azkhur, Juni; Achalka-

laki, Juli. In Borshom und Tarstschai im Juli auch die var.

*coerulescens.* S. — Mamudly, Juli; Elisabetpol, August. L.

*lurida* Marsh. Aksu, Mai; Borshom, Juni. S. — Elisabetthal, Mai. L.

Chrysanthia Schmidt.

*planiceps* Kiesenwetter nov. sp. Taf. V., Fig. 41.

„Viridi-metallica, punctatissima, ore plus minusve testaceo, capite magno, fronte planiuscula, prothorace canaliculato, oblongo, basin versus angustato. Long. 8 — 11<sup>nd</sup>/<sub>m</sub>“

Mas: capite prothorace fere latiore, femoribus incrassatis, coxis posticis muticis, abdominis segmento ventrali ultimo triangulariter exciso.

Fem. fronte plana, femoribus simplicibus, segmento ventrali ultimo rotundato.“

„Die Art steht der *Chr. viridissima* so nahe, dass bei der Beschreibung einfach darauf verwiesen werden kann; sie ist jedoch im Allgemeinen grösser und unterscheidet sich beim Männchen leicht durch die viel kräftiger verdickten Schenkel und die einfachen Hüften der Hinterbeine, bei beiden Geschlechtern ausserdem durch flache Stirn und Scheitel, was namentlich beim Weibchen auffallend ist, einfarbig schwarze Beine und flache Gestalt im Allgemeinen.“

NB. „Thomson Scandin. Col. VI. p. 353 nennt die Trochanteren des Männchens von *Chr. viridissima spinoso producta.*“

Borshom, Juli und August. S.

„Die europäischen Arten der Gattung *Chrysanthia* lassen sich in folgender Weise aus einander setzen:

|    |                                              |                            |                    |
|----|----------------------------------------------|----------------------------|--------------------|
| 1. | Halsschild mit                               | } eingedrückte Mittelrinne | } . . . . . 2      |
|    | Halsschild ohne                              |                            |                    |
| 2. | Hinterhüften des Männchens gezähnt . . . . . |                            | <i>viridissima</i> |
|    | Hinterhüften des Männchens einfach . . . . . |                            | 3                  |
| 3. | Beine schwarz . . . . .                      |                            | <i>planiceps</i>   |
|    | Beine gelbbunt . . . . .                     |                            | <i>varipes</i>     |
| 4. | Beine schwarz . . . . .                      |                            | <i>superba</i>     |
|    | Beine gelbbunt . . . . .                     |                            | <i>viridis</i>     |

v. Kiesenwetter.“

### *Chitona* Schmidt.

*Sieversii* Kiesenwetter nov. sp.

Taf. V, Fig. 42.

„*Nigra, elytris coeruleis, pube grisea in sutura condensata plumbea.*

Long. 6<sup>m</sup>/<sub>pm</sub>“.

„Kopf mit flach gewölbter Stirn, sparsam punktiert, bleigrau behaart. Augen rundlich, innen nicht ausgerandet. Jüher zur Gattung *Chitona* zu stellen, aber doch mit deutlich verflachter Rundung am Innenrande, am Hinterrande etwas vom Vorderrande des Halsschildes abgerückt. Fühler schwarz, einfarbig oder gegen die Wurzel hin bräunlichgelblich, von halber Körperlänge, erstes Glied von der Länge des dritten, die folgenden ungefähr gleich lang. Maxillartaster dunkel, letztes Glied lang beilförmig, Lippentaster mit dreieckigem letzten Gliede. Halsschild halb so lang als breit, vordere Hälfte rundlich erweitert, hintere Hälfte schmaler, ziemlich gleich breit. Die Oberseite ist uneben, vor der Mitte der Quere nach flach eingedrückt, am Vorderrande gerade abgeschnitten, an der Basis in der Mitte flach ausgerandet, schwach und weitläufig punktiert, geglättet, durch anliegende graue Pubescenz bleigrau schimmernd. Flügeldecken ziemlich dicht unregelmässig punktiert, etwas netz, kaum breiter als das Halsschild, gleich breit cylindrisch, 4 mal so lang als an der Basis breit, am Ende einzeln abgerundet, schwarz, mit deutlichem blauen Scheine durch mässig dichte, anliegende, ziemlich starke Behaarung bleigrau, die Naht durch dichtere Behaarung weiss.

Armenien von Dr. Schneider und Dr. Sievers gesammelt.

*Chitona* und *Probosca* sollen sich wesentlich durch die bei *Probosca* ausgerandeten, bei *Chitona* ganzen Augen, sowie die verschiedene Form der Lippentaster unterscheiden. Letzterer Unterschied hält aber nicht Stich und die Augen sind nach den Geschlechtern verschieden, indem die Weibchen beider Gattungen die Augen am Innenrande mehr oder

weniger ausgerandet, die Männchen dagegen die Augen rundlich mit am Innenrande mehr oder weniger verflachter Rundung haben. Es finden sich alle Uebergänge von den stark niereenförmigen Augen der *Probosca incana* ♀ bis zu den ganz runden Augen der *Chitona conneza*; Mittelformen bieten namentlich *Probosca cinerea* Motsch. und *Chitona Sieversii*."

Karasu, sehr häufig und Etschmiadsin, seltener, Juli. S.

### Pythidae.

*Pytho* Fabr.

*depressus* Linn. Borshom, Juli, 1 Exempl. mit braunen Flügeldecken. S.

*Rhinosimus* Latreille.

*planirostris* Fabr. Elisabeththal, Tschattag, April, Mai; Saram, Mai; Mamadly, September. L.

*Mycterus* Clairville.

*curculionoides* Fabr. Borshom, Juni. S.

*umbellatarum* Fabr. Tiflis, April; Gouv. Baku, Mai; Mugaolo und Borshom, Juni; Alexandropol, Juli. S. — Chram- und Algetthal, Mai. L. \*)

---

\*) Der Schluss dieser Abhandlungen, mit den Curculionidae beginnend wird im XVII. Bande erscheinen.

# Ueber mährische Mineralien-Fundorte

von

Rud. Freyn in Altendorf.

1. Zoisit von Neudorf in Mähren (Rebnerstadt N. Zéptau O.) Etwa auf halbem Wege zwischen des Dorfes höher gelegenen Endpunkte und zwischen den Aufbereitungsgebäuden der „Gabe Gottes“-Zeche treten an einer Stelle zu beiden Seiten des Weges einige sehr quarzreiche Ausscheidungen im Phyllitschiefer zu Tage, welche zoisitführend sind. Der Quarz ist weiss, dorb und in ihm selbst der Zoisit in Form schmalerer oder breiter, oft stark längs gestreifter lamellarer Individuen eingelagert, deren Stellung parthienweise unter einander parallel, sonst aber auch oft ganz unregelmässig und verworren durch einander, häufig von Quarzparthien unterbrochen erscheint, mit zahlreichen Krümmungen und Knickungen der Individuen.

Die Farbe des Zoisit ist zumeist ein reines Weiss, öfter mit einem Stich in's Graue, selten in's Gelbliche oder Bräunliche; an den Trennungsfächen der Lamellen von seidenartigem Glanz.

Derlei Zoisitparthien treten auch in dem angrenzenden chloritischen Schiefer, jedoch nur in unmittelbarer Nähe des Quarzes auf und es scheint demnach hier, soweit ich zu beobachten Gelegenheit fand, das Vorkommen des Zoisit an jenes von Quarz gebunden zu sein.

Krystalle habe ich bisher nicht beobachtet und auch eine weitere Fundstätte des Zoisit in nächster Umgebung nicht entdeckt.

2. Als Begleiter tritt mitunter ein weisses bis grünlichweisses, seidenglänzendes, feinfaseriges, asbestartiges Mineral auf, das zumeist parallel auf und zwischen den Zoisitstengeln gelagert, vielleicht nur eine feinfaserige Varietät des Letzteren ist, wenn auch Uebergänge bisher von mir nicht beobachtet wurden.

3. Eben auch als Begleiter des Zoisit obiger Fundstelle erscheint ein talk- oder pinnitartiges, ol- bis lauchgrünes, im Bruche körniges oder feinschuppiges Mineral von H = 2, das zwischen den Zoisit-Individuen

eingelagert oder auf ihnen in dicken Wülsten vorkommt, ohne irgend welche Krystallformen erkennen zu lassen.

In etwas grösserer Menge, als wie im Zoisit selbst fand ich beide Begleiter 2 und 3 an den nächsten Berührungstellen mit dem Nebengesteine.

4. Zoisit von Altendorf in Mähren (Römerstadt NW. Mähr.-Schönberg O.) Viel seltener noch als am vorigem Fundpunkte constatirte ich das Auftreten von Zoisit am „Vogelberge“ bei Altendorf in der Nähe der Walzwerke „Annahütte“ und „Ferdinandshütte“, (hier in einem Steinbruche) und an einem Felsen beim „Silberwassergraben“.

Es ist an diesen Stellen das Vorkommen im Ganzen ein ähnliches wie bei Neudorf, jedoch fand ich den Zoisit auch ohne allen Quarz, theils in einzelnen Stengeln, theils ganze Klüftchen und Gänge in dem chloritischen Gesteine ausfüllend. Stets ist hier die Farbe des Zoisit lichter oder dunkler braun, und fand ich neuster Zeit einige Handstücke mit anscheinend krystallartigen Zoisit-Individuen, die aber erst noch näher zu untersuchen sind.

Auch hier treten die beiden Begleiter 2 und 3 auf, jedoch in geringerer Menge als bei 1.

5. Cerussit von Neudorf in Mähren. Die Fundstelle hiefür sind die Grubenbane der bereits oben erwähnten „Gabe Gottes“-Zeche, und erscheint hier der Cerussit als Zersetzungsproduct des mit Pyrit und Sphalerit einbrechenden Galenites, der mitunter auch die noch unzersetzte Unterlage seines secundären Productes bildet.

Die zumeist spiessigen Krystalle von bis  $10 \frac{m}{m}$  Länge,  $1 \frac{m}{m}$  Dicke sind weiss, äusserlich oft durch Eisenocker braun gefärbt und durchscheinend. Tafelförmige Krystalle sind seltener.

6. Torf von Neudorf (Römerstadt N. Zöptau O.), von Karlsdorf (Römerstadt N. Mähr.-Schönberg NO.) und Brandseifen (Römerstadt NW. Mähr.-Schönberg O.) alle drei Orte in Mähren. Die Ausdehnung des Torfes in horizontaler Richtung ist hier überall eine ziemlich beträchtliche, dagegen jene in die Teufe zumeist nur gering. Es ist Torf jüngerer Bildung, und er wurde bisher blos versuchsweise ohne nachhaltigen Erfolg als Brennmaterial verwendet.

7. Stilpnomelan von Gross-Mohrau in Mähren (Römerstadt NO. Mähr.-Schönberg O.) Ganz ähnlich wie in den Bärner Gruben findet man auch in der Romanizeche bei Gross-Mohrau den Stilpnomelan in Form sehr feinschuppiger, fast schon körniger, bis sehr schön grossblättriger Ausscheidungen, die zumeist als Schnürchen oder kleine Gänge



die Schafsteine begleiten und auch die mit letzteren brechenden Magneteisenerze durchsetzen.

Zumeist ist die Farbe dieser Schuppen rein schwarz, seltener dunkelgrün, mitunter von interpolirten Pyritpartikeln mit angelaufener Oberfläche in's Bräunliche schillernd. Sie sind nur bei geringer Ausdehnung eben, während die breiteren Blättchen stets gekrümmt, geknickt und gefaltet sind.

Krystallartige, in einer Druse verworren durch einander gestellte, jedoch von drei Seiten frei ausgebildete Blättchen mit ebener Oberfläche, sonst aber zerfressenem Aussehen fand ich bisher ein einziges Mal.

Als Begleiter tritt auf nebst Quarz, Pyrit und Calcit, auch

8. Pyrrhotin u. zw. so wie der Pyrit eingesprengt und in Schnüren die quarzigen Schafsteine und quarzigen Magneteisenerze durchsetzend. Diese Schnürchen erscheinen mitunter als Fortsetzung von Stilpnomelanschnüren. Hervorzubeben wäre der schwach nordpolare Magnetismus des Pyrrhotin.

9. Vivianit von Bergstadt in Mähren wurde als Blau-eisenerde beim Ziehen einer Rösche in der Nähe des Bräuhauses gefunden.

10. Calcit von Einsiedel in k. k. Schlesien in ganz ausgezeichnet dickstenglicher Form mit unter sich paralleler Lage der einzelnen Individuen, die wieder ihre Längenchse senkrecht zur Lage der durch diesen Calcit ausgefüllten Klüfte des umgebenden grauen Kalksteines gerichtet haben. Stellenweise sind in kleineren und grösseren Zwischenräumen die Stengel in freie Krystallspitzen endigend, und sitzen hier auf ganz ausgebildete Krystalle auf, deren Kolevati in seiner Monographie detaillirt erwähnt. Die dort angeführte Riefung und federartige Streifung ist auch an den Stengeln wahrzunehmen, welche gewöhnlich farblos oder gelblichweiss gefärbt sind, zuweilen mit milchiger oder opalartiger Trübung, oder auch parallel oder zickzackförmig weiss und braun gebändert. Halbdurchsichtig.

11. Calcit von Pittenwald in Mähren. Hier fand ich nebst den von Kolevati angeführten Krystallformen noch die Combinationen  $\infty R$ ,  $\infty R$  nebst  $\infty R$  ---  $nR$ .

12. Manganocalcit von Pittenwald oder doch ein stark manganhaltiger Kalkspath; derb, spähig, in einen Calcit übergehend, als Begleiter des schieferigen Eisenglanzes. Farbe himbeerroth.

13. Malachit von Pittenwald in Mähren mit Chlorit und Kalkspath oder auch mit schuppigem Eisenspäth und Quarz. Dieser Malachit ist entstanden durch Zersetzung von Kupferkies. Ich hatte Gelegenheit, an einem Handstücke diesen Uebergang sehr deutlich

und in allen Stadien zu beobachten. Es tritt übrigens dieser Malachit als Anflug, Ueberzug, zwischen Sprüngen oder als erdige Masse, stets nur in geringer Menge auf.

14. Limonit nach Pyrit von Pittenwald in Mähren. Schöne, wenn auch kleine Durchkreuzungszwillinge von  $\infty O \infty$ ; ferner auch in der Form  $\frac{\infty O_2 \cdot \infty O \infty}{2}$ .

15. Talk von Zöptau in Mähren (im „Topfsteinbruch“). In schönen, stark durchscheinenden bis durchsichtigen, blättrig-keiligen Parthien von lichtgrüner bis grünlichweisser und gelblichweisser Farbe, im Talkschiefer und Chloritschiefer Gänge bildend. Ferner als schwacher Ueberzug an den Absonderungsflächen mancher breitstenglicher Strahlsteine, oder auch verwachsen mit Bitterspath, und in diesem Falle meist gelblich gefärbt.

Zuweilen ist der Talk durchspickt mit ganz minutiösen Pyrit-hexaëderchen.

16. Pyrit von Zöptau („Topfsteinbruch“). Krystalle der Combination  $\infty O \infty \cdot O$  Würfelseite bis 8<sup>mm</sup> Länge; parallel den Würfelflächen stark gestreift; die O. Flächen ungleich entwickelt und die Gesamtoberfläche mit einer braunen Rinde überzogen, also vermuthlich im ersten Stadium der Zersetzung begriffen. Die Krystalle sind eingebettet in Asbest auf Actinolit.

Ferner tritt Pyrit auf so wie Talk und mit diesem in dünnen Lagen auf den breiteren Absonderungsflächen mancher Strahlsteine, und, wie schon oben erwähnt, in Talk eingewachsen.

17. Apatit von Zöptau („Topfsteinbruch“) nicht nur in eingewachsenen, sondern auch in rings frei ausgebildeten, auf Chloritschiefer aufgewachsenen Krystallen der Combination  $\infty P \cdot o P$  von säulenförmigem Habitus, gelblichgrüner Farbe und halbdurchsichtig.

Nebstdem fand ich dick tafelförmige, völlig pellucide, olivengrüne Krystalle der Combination  $o P \cdot m P \cdot \infty P$  in schuppigem Talk auf Strahlstein.

# Ueber einen neuen Apparat

zum

## Trocknen im Vacuum bei höherer Temperatur

von

**J. Habermann.**

---

Das Trocknen von Substanzen für die quantitative Analyse ist häufig genug nicht allein eine zeitraubende, sondern auch sehr unangenehme Operation, weil sie nicht selten die Aufmerksamkeit des Experimentators durch Stunden in bedeutender Masse beansprucht. Der Grund dieser Erscheinung liegt darin, dass wir bis jetzt mit Ausnahme der sogenannten Wasserbäder durchaus keine Vorrichtungen besitzen, welche in verlässlicher Weise für einen bestimmten Temperaturgrad eingestellt werden können, und weil andererseits sehr viele Substanzen, insbesondere organische, bei Temperaturgraden getrocknet werden müssen, welche nur innerhalb sehr enger Grenzen schwanken dürfen. Steigt die Temperatur in solchen Fällen über die obere Grenze, so verdirbt die dem Experimentator oft sehr werthvolle Substanz, sinkt sie unter einen gewissen Grad, dann gibt sie ihr Wasser nur schwierig oder gar nur unvollständig ab. Haften der Substanz gar noch andere Flüssigkeitsreste, wie z. B. Essigsäure, die zum Umkrystallisiren benutzt wurde, an, dann werden alle diese Schwierigkeiten noch um ein Wesentliches vermehrt. Ich war mehrfach in der Lage mit solchen Substanzen zu arbeiten und habe mich bemüht einen Apparat zu construiren, bei welchem das Trocknen ohne besondere Aufmerksamkeit ausgeführt werden kann, welcher es ermöglicht, die Substanz bei möglichst niedriger Temperatur, in möglichst kurzer Zeit zu trocknen und welcher die Gefahr ausschließt, dass durch bemerkenswerthe Temperaturschwankungen eine Zersetzung des zu trocknenden Körpers, oder ein unvollständiges Trocknen eintreift.

Dieser Zweck wurde erreicht durch Anwendung zweier Prinzipien: von welchen jedes für sich, oder auch beide zusammen, mehrfach, aber immer nur in beschränkterem Masse, Anwendung gefunden haben und mein Apparat unterscheidet sich von den diesbezüglichen Vorrichtungen

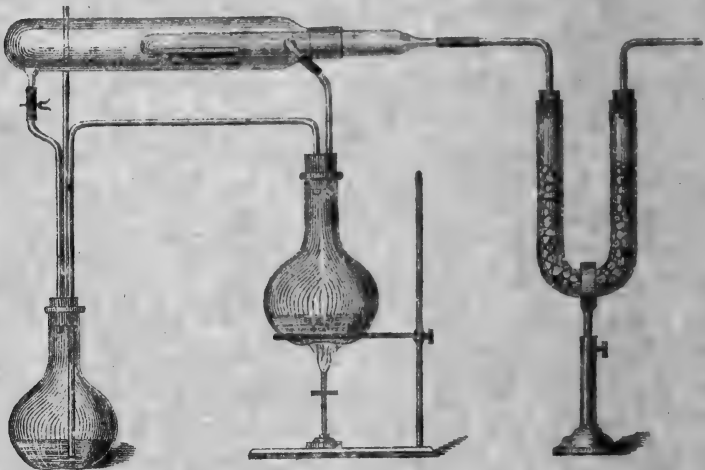
vielleicht nur dadurch, dass er mit den einfachsten Hilfsmitteln, wie sie in jedem Laboratorium zu finden sind, hergestellt werden kann, und dass er, weil seine wesentlichen Theile aus Glas bestehen, den Verlauf des Trockenprozesses zu beobachten fortwährend gestattet.

Allerdings erlaubt der Apparat in seiner jetzigen Form nur das Trocknen in Röhren und Schiffchen, doch glaube ich es aussprechen zu dürfen, dass es mir auch bereits gelungen ist eine solche Vorrichtung ausfindig zu machen, welche es ermöglicht Substanzen, unter den früher angegebenen Bedingungen, in grösseren Schalen etc. zu trocknen.

Die früher erwähnten Prinzipien, welche ich bei dem neuen Apparate zu verwerthen suchte, sind:

1. das Trocknen im Vacuum auszuführen und
2. als Wärmequelle die Dämpfe von Flüssigkeiten mit constantem Siedepunkte zu benützen.

Der nach diesen Gesichtspunkten construirte Apparat ist durch die beigegebene Illustration leicht verständlich gemacht, wobei bemerkt werden



muss, dass er sich in dieser Form nur für die Benützung von Wasserdampf als Wärmequelle eignet.

Derselbe besteht aus 3 wesentlichen Theilen, nämlich:

1. dem eigentlichen Trockenapparat, durch die beiden weiten, in einander geschobenen, den obersten Theil der Zeichnung bildenden, horizontal liegenden Röhren repräsentirt.
2. dem Siedegefäss, einem gewöhnlichen Kochkolben, welcher im Bilde rechts, etwas höher stehend, erscheint, und
3. dem Condensationsgefäss, durch den links tiefer stehenden Kolben dargestellt.

Bevor ich nun zur Beschreibung dieser einzelnen Theile übergehe, sei bemerkt, dass der Apparat, wie erwähnt, in allen wesentlichen Theilen aus Glas besteht und dass nur noch Kautschuk, welcher in der Zeichnung stets dunkler schraffirt ist, in beschränkter Menge zur Herstellung der Verbindungen etc. zur Anwendung kommt.

Der eigentliche Trockenapparat ist wie ersichtlich aus 2 verschiedenen weiten, in einander geschobenen Glasröhren gebildet, von welchen wir die innere engere, der Bequemlichkeit halber als Trockenröhre, die äussere weitere aber als Dampföhre bezeichnen. Oben Bezeichnungen, welche auch schon die Bestimmung beider Theile andeuten.

Die Trockenröhre hat einen leichten Durchmesser von etwa 2  $\frac{1}{16}$  Zoll. Doch ist es selbstverständlich, dass diese Dimensionen innerhalb ziemlich weiter Grenzen nach Bedarf abgeändert werden können. Sie ist an einem Ende (in der Zeichnung links) zugeschmolzen, am anderen Ende offen und setzt sich, was aus dem Bilde nicht ersehen werden kann, aus zwei ungleich langen Stücken zusammen, welche mit ihren Schnittenden gut aufeinander geschliffen sind und durch einen darüber geschobenen kurzen Kautschukschlauch zusammengehalten werden. Dasselbe Kautschukstück kann unter Einem dazu dienen die Trockenröhre in der Dampföhre, in der aus der Zeichnung ersichtlichen Art. festzuhalten. Von den beider Theilen der ersteren ist der längere, einseitig zugeschmolzene Theil fast vollständig von der letzteren umschlossen, während das andere kürzere Stück der Trockenröhre frei liegt und sich an dem nicht abgeschliffenen Ende bis auf etwa 5  $\frac{1}{16}$  Zoll Durchmesser verjüngt. Mit diesem Ende ist sie zunächst mit einem U-förmigen Chlorcalciumrohr verbunden und kann durch dieses mit einer Wasserpumpe in Verbindung gesetzt werden, eine Anordnung, welche es ermöglicht, den Trockenraum zu evacuiren und nach Bedarf mit vollständig trockener Luft zu füllen.

Die Dampföhre hat in unserem Falle eine Länge von 25  $\frac{1}{16}$  Zoll und einen leichten Durchmesser von 4—5  $\frac{1}{16}$  Zoll. Auch sie ist an einem Ende zugeschmolzen und verjüngt sich an dem andern zu einem kurzen Ansatz so weit, dass die Trockenröhre gerade noch bequem in ihr Innere geschoben und durch den früher erwähnten kurzen Kautschukschlauch festgehalten werden kann. In der Nähe ihrer beiden Enden hat die Dampföhre je eine seitliche Tubulatur von etwa 5—6  $\frac{1}{16}$  Zoll leichten Durchmesser und 5—6  $\frac{1}{16}$  Zoll Länge. Beide Tubulaturen stehen senkrecht gegen die Axe des Trockenapparates und bilden unter einander einen Winkel von 90°, so zwar, dass bei der regelrechten Aufstellung der ganzen Vorrichtung die eine horizontal zu liegen kommt, die andere senkrecht nach abwärts gerichtet ist. Das Siedegefäss (Kochkotten) hat eine

Inhalt von etwa  $\frac{1}{2}$  Liter und ist mittelst eines 2mal durchbohrten Kautschukpfropfens verschlossen. Durch die Bohrungen des Pfropfens gehen bis knapp unter denselben 2 Verbindungsrohre, die an ihren unteren, in den Kochkolben hineinragenden Enden schief abgeschnitten sind und annähernd den lichten Durchmesser der Tubulaturen haben. Die eine, dieser beiderseits offenen Röhren ist einmal im rechten Winkel gebogen und durch einen ziemlich dickwandigen kurzen Kautschukschlauch mit der horizontalen Tubulatur der Dampfrohre verbunden; die andere Röhre hat eine zweimalige, rechtwinkelige Biegung und geht nach der zweiten Biegung dicht durch eine der 3 Bohrungen des Pfropfens, welcher den Condensationskolben verschliesst bis fast an den Boden des Condensators. Mittelst einer in die zweite Bohrung dieses Pfropfens eingefügten Verbindungsrohre und durch ein Stück Kautschukschlauch steht das Innere des Condensators mit der senkrechten Tubulatur der Dampfrohre in Verbindung. Hier befindet sich auch ein Quetschhahn, welcher es ermöglicht durch Zusammendrücken der Kautschukröhre die unmittelbare Communication des Condensators mit der Dampfrohre in jedem Augenblick aufzuheben. In der dritten Bohrung endlich steckt ein entsprechend weites, beiderseits offenes Glasrohr von etwa 70—80 $\frac{1}{m}$  Länge. Es reicht mit dem schief abgeschnittenen unteren Ende gerade nur bis in den Hals des Kolbens und wir wollen es, seinem Zweck entsprechend, als Kühlrohr bezeichnen. Dass es durch einen Liebig'schen oder einen anderen Kühler ersetzt werden kann, erscheint selbstverständlich, nach der Aufgabe die es zu erfüllen hat: den im Condensatorkolben nicht verdichteten Dampf zu condensiren. Indessen ist das Anbringen von anderen Kühlvorrichtungen fast in allen Fällen nach meinen Erfahrungen überflüssig.

Alle diese Theile des Apparates lassen sich leicht an einem gewöhnlichen Stativ durch einen Ring, welcher den Kochkolben trägt und eine Klemme, die den eigentlichen Trockenapparat festhält, befestigen.

Was die Benützung der ganzen Vorrichtung anbelangt, so wird dieselbe jedem Chemiker nach dem bisher Mitgetheilten selbstverständlich erscheinen. Indem man den freiliegenden, mit dem U-Rohr verbundenen Theil der Trockenrohre, von dem anderen Stück derselben loslöst, ist es leicht die in einem Schiffchen oder Röhrchen befindliche Substanz in den Trockenraum zu bringen, d. i. also jener Theil der Trockenrohre, welcher vom Dampfrohr vollständig umhüllt wird. In einem 2. Schiffchen bringt man zweckmässig etwas Phosphorsäureanhydrid oder eine andere wasseranziehende Substanz in den freiliegenden Theil der Trockenrohre, verbindet beide Theile und evacuirt mit der Luftpumpe. Nachdem

man die Pfropfe des Siedegefässes und Condensators gelüftet. Füllt man das Erstere zu etwa  $\frac{2}{3}$  und den Letzteren soweit mit Wasser oder der betreffenden Flüssigkeit, dass sein Boden etwa  $2\frac{1}{2}$  m hoch davon bedeckt wird, setzt auf beide Gefässe die Pfropfe wieder auf und bringt das Wasser im Siedegefäss zum lebhaften Kochen. Dadurch, dass das eine Ende der zweimal rechtwinklig gebogenen Röhre, welche das Kochgefäss mit dem Condensator unmittelbar verbindet, in dem letzteren  $2 - 3\%$  unter Flüssigkeit taucht, ist der im Siedegefäss sich entwickelnde Dampf gezwungen seinen Weg durch die Dampföhre zu nehmen und so die Trockenöhre zu heizen. Aus der Dampföhre gelangt das in dieser condensirte Wasser mit dem nicht verdichteten Dampf in den Condensator und wird hier oder in der Kühlöhre vollständig verdichtet. Es ist begreiflich, dass das bei Anwendung einer einfachen Kühlöhre nur dann der Fall sein wird, wenn die Dampfentwicklung keine allzu heftige ist, ein Umstand, der die Handhabung des Apparates indessen keineswegs schwierig gestaltet. Die Dampfentwicklung lässt sich durch die unter dem Siedegefässe befindliche Flamme überaus leicht reguliren, dass man weiter den Apparat durch viele Stunden ohne Unterbrechung in Thätigkeit erhalten kann, hängt keineswegs, wie es den Anschein haben könnte, im besondern Masse von dem Rauminhalte des Koch- und Condensationsgefässes ab; es ist dies vielmehr von der Leichtigkeit abhängig, mit welcher die Condensationsflüssigkeit in jedem Augenblick in das Siedegefäss geschafft werden kann. Diesbezüglich genügt es die Flamme von dem Siedegefäss auf einen Moment zu entfernen und mit dem früher erwähnten Quetschhahn die Communication der Dampföhre mit dem Condensator zu unterbrechen. Die Wirkung beider Operationen tritt sofort ein. Der im Siedegefäss befindliche Dampf verdichtet sich und durch das hierbei entstehende Vacuum wird die Condensationsflüssigkeit aus dem Condensator durch das 2 mal rechtwinklig gebogene Verbindungsröhr in das Siedegefäss geschafft, und es ist klar, dass sich diese Operation durch die entsprechende Benützung des Quetschhahns regeln lässt. Ist das Siedegefäss neuerlich gefüllt, so bringt man die Flamme wieder unter dasselbe, lüftet den Quetschhahn und der Apparat functionirt wieder in normaler Weise.

Weiteres über die Handhabung der ganzen Einrichtung zu sagen scheint so überflüssig, als die Vortheile derselben besonders hervorzuheben. Es genügt in letzterer Beziehung vielleicht anzuführen, dass man deren die Benützung des Vacuum's selten in die Lage kommen dürfte eine höhere Temperatur als  $100^{\circ}$  C. anzuwenden, so dass Wasserdampf als Wärmequelle in den meisten Fällen genügen dürfte und dass selbst die

Anwendung anderer Flüssigkeiten als Wasser keine sonderlichen Schwierigkeiten, auch bezüglich des Kostenpunktes, bereiten wird, da eine geringe Flüssigkeitsmenge für lange Zeit ausreichend erscheint.

Flüssigkeiten von entsprechendem Siedepunkt und entsprechenden sonstigen Eigenschaften sind, wie Isobutylalkohol, Isoamylalkohol, Essigsäure, verschiedene Aetherarten, Toluol, Anilin etc. in beliebigen Mengen und Qualität um mässigen Preis leicht zu beschaffen.

Endlich lässt sich der Apparat durch Anbringung gewisser Abänderungen mit noch gewöhnlicheren Hilfsmitteln herstellen. Abänderungen sind selbstverständlich auch schon erforderlich, wenn man statt Wasser gewisse andere Substanzen zur Dampfentwicklung anwendet. Kautschukverbindungen sind dann meist völlig ausgeschlossen, man muss zu Kork greifen und wird die Zahl der nothwendigen Verbindungen so weit als möglich beschränken. Die Verbindungen werden in diesem Falle zweckmässig etwa in der Weise bewirkt, wie man einen Vorstoss an eine Retorte, einen Kühler etc. anfügt. In den Fällen, wo die Heizflüssigkeit sehr leicht entzündlich ist, wird sich vielleicht ein Siedegefass aus Metall empfehlen. Nothwendig erscheint diese Abänderung indessen bei einiger Vorsicht kaum.

Um zu beweisen, dass sich der Apparat mit den allerbescheidensten Mitteln herstellen lässt, will ich beispielsweise anführen, dass man als Dampfrohr mit vielem Vortheil einen Lampencylinder benützen kann, wie solche bei Argand-Gasbrennern, Petroleumrundbrennern zur Verwendung kommen. Ein solcher Cylinder wird durch Kautschuk oder Korkpfropfe, in welche die Trockenröhre, das Dampfzuleitungs- und Ableitungsrohr in entsprechender Weise eingefügt sind, beiderseitig geschlossen. Dass das ohne Schwierigkeiten bewirkt werden kann, liegt auf der Hand.

Das Verbindungsrohr, durch welches die Flüssigkeit aus dem Condensator zurück in das Siedegefass geschafft werden soll, kann entfallen und man erreicht damit, dass auch der Quetschhahn, resp. Metallhahn (wenn Kautschukverbindungen ausgeschlossen sind) entbehrlich ist. Hiedurch wird allein die Abänderung nothwendig, dass die Röhre, durch welche der Dampf aus dem Dampfrohr in den Condensator gelangen kann, bis nahe an den Boden des letzteren reicht. Entfernt man bei dieser Modification vom Siedegefass die Flamme, so nimmt die Flüssigkeit des Condensators durch das Dampfrohr in den Kochkolben ihren Weg; das Ganze vollzieht sich hier mit etwas Lärm, doch ohne Gefahr.

Bei der Verwendung eines Lampencylinders als Dampfrohr bleibt ein Theil der Flüssigkeit in dem letzteren, was keine weiteren Nach-



theile verursacht, wenn man die Verbindungen mit Siede- und Condensationsgefäss so herstellt, dass diese Flüssigkeitsmenge die Trockenröhre nicht unspielt.

Eine weitere Abänderung, die sich vielfach empfehlen wird, kann darin bestehen, dass man die Trockenröhre aus der Dampfrohre auf beiden Seiten herausragen lässt. Bei dem zuerst beschriebenen Apparat macht das eine kleine Abänderung der Dampfrohre erforderlich. Die Trockenröhre kann aus einem einzigen Stück bestehen, bleibt beiderseits offen und verjüngt sich an der der Luftpumpe zugekehrten Seite. Durch die andere Oeffnung kann die Substanz etc. eingeführt werden, als Verschluss benützt man einen Kautschukpfropf. Bei dieser Einrichtung ist es auch leicht möglich, die Trockenröhre mit einer beliebigen Gasart, wie  $H_2$ ,  $CO_2$  etc. zu füllen, was, wenn beim Trocknen die Luft vollständig ausgeschlossen sein muss, von Wichtigkeit ist. Erforderlich ist allein, dass der Verschlusspfropf eine Bohrung hat.

Mein hochgeehrter College Prof. Zulkowsky hat mehrere derartige Abänderungen mit Erfolg ausgeführt und sich durch directe Messungen überzeugt, dass die Temperatur im Innern der Trockenröhre vom Siedepunkt der Flüssigkeit, selbst bei Anwendung von so hochsiedenden Substanzen wie Anilin, kaum um  $1^{\circ} C.$  differirt.

# Meteorologische Beobachtungen

aus Mähren und Schlesien im Jahre 1877.

Zusammengestellt von den beiden Secretären.

## Beobachtungs - Stationen.

| Name                             | Länge von Ferro | Breite  | Seehöhe in Meter | Die Station besteht seit dem Jahre | Beobachter                                | Seit dem Jahre                      |
|----------------------------------|-----------------|---------|------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| Barany . . . . .                 | 36° 10'         | 49° 26' | 654·0            | 1873                               | Herren G. Kolbæ und Némecick.             | 1877                                |
| Ostrawitz . . . . .              | 36 3            | 49 29   | 420·4            | 1872                               | Herr Joh. Jackl.                          | seit dem Beginne der Beobachtungen. |
| Gross-Karlowitz . . . . .        | 35 59           | 49 21   | 515·1            | 1873                               | " A. Johnen.                              |                                     |
| Neutitschein . . . . .           | 35 41           | 49 36   | 295              | 1876                               | " Jos. Oborny.                            |                                     |
| Speitsch . . . . .               | 35 28           | 49 33   | 354·6            | 1866                               | " A. Schwarz.                             |                                     |
| Mähr. Weisskirchen . . . . .     | 35 23           | 49 33   | 266·1            | 1874                               | " Dr. G. Hassler.                         |                                     |
| Bistritz am Hostein . . . . .    | 35 20           | 49 24   | 341·4            | 1863                               | " Dr. Leop. Toff.                         |                                     |
| Prerau . . . . .                 | 35 7            | 49 35   | 217              | 1874                               | " L. Jehle.                               |                                     |
| Koritschan . . . . .             | 34 50           | 49 6    | 276·8            | 1873                               | " Franz Pataniöck.                        |                                     |
| Göding . . . . .                 | 34 48           | 48 51   | 168·8            | 1873                               | Herren Franz Bahn und C. Fleischlacker.   |                                     |
| Barzdorf . . . . .               | 34 44           | 50 23   | 262·3            | 1870                               | Herr Dr. Pagels.                          |                                     |
| M. Schönberg . . . . .           | 34 38           | 49 58   | 327·1            | 1865                               | " Jos. Paul jun.                          |                                     |
| Raitz . . . . .                  | 34 19           | 49 25   | 302              | 1876                               | " P. Maresch.                             |                                     |
| Blansko . . . . .                | 34 19           | 49 21   | 270              | 1877                               |                                           |                                     |
| Brünn . . . . .                  | 34 17           | 49 12   | 219·0            | 1848                               | " Dr. Olexik.                             |                                     |
| Zwittau (Vierzighuben) . . . . . | 34 10           | 49 43   | 418·5            | 1873                               | " Jos. Kleiber.                           |                                     |
| Grussbach . . . . .              | 34 4            | 48 40   | 167·3            | 1874                               | " Dr. H. Briem.                           |                                     |
| Selletitz . . . . .              | 33 51           | 48 56   | 210              | 1876                               | " F. Menzl.                               |                                     |
| Znaim . . . . .                  | 33 43           | 48 51   | 260·0            | 1877                               | " A. Stanzl.                              | 1877                                |
| Schelletau . . . . .             | 33 20           | 49 8    | 555              | 1874                               | Herr C. Kammel und Frl. Auguste Wittmann. | 1874                                |
| Iglau . . . . .                  | 33 14           | 49 23   | 512·1            | 1874                               | Herren Prof. A. Hensig und Grassl.        | 1874                                |

Ausserdem wurden noch Beobachtungen des Niederschlages mitgeteilt von Herrn A. Fieber in Pernhofen bei Laa an der Thaya in Niederösterreich zunächst der Grenze.

In diesem Jahre sind mehrfache Veränderungen, und leider nicht im günstigen Sinne, zu verzeichnen.

Der Beobachter in Rožinka Herr Jos. Stursa wurde uns durch den Tod entrissen und es gelang bisher nicht, einen Nachfolger zu finden.

In Brünn liess sich zwar Herr kais. Rath Dr. P. Olexik, welcher 28 Jahre lang ununterbrochen beobachtete, durch andauernde Krankheit nicht abhalten, die Beobachtungen zu besorgen, konnte aber sein Journal nicht mehr zur Publication ordnen\*). Die Beobachtungen werden im Jahre 1878 von dem hochwürdigsten Herrn Prälaten Gregor Mendel weiter geführt. Es wird vielleicht auch möglich sein, den Jahrgang 1877 nachträglich zu ergänzen.

Herr Regimentsarzt Dr. G. Hassler übersiedelte von Weisskirchen nach Olmütz, wo er nicht in der Lage ist, weiter zu beobachten. Die Verhandlungen wegen Fortsetzung der Beobachtungen in Weisskirchen haben bisher zu keinem günstigen Ergebnisse geführt.

Die Beobachtungen aus Göding und Iglau sind uns bisher nicht zugekommen.

In Schelletau mussten mit April die Aufzeichnungen von Herrn von Kammel eingestellt werden, doch wurden sie im December von Fräulein Auguste Wittmann wieder fortgeführt und kommen uns seitdem regelmässig zu. Der Jahrgang 1876 der Schelletauer Beobachtung folgt hier nachträglich. Da die letzterwähnten Stationen nicht als definitiv aufgegeben zu betrachten sind, blieben sie auch im vorstehenden Verzeichnisse angeführt.

In Znaim wurden an der Ackerbauschule von Herrn Lehrer Ant. Stanzi die Beobachtungen wieder aufgenommen.

Herr Paul Maresch beobachtete von Jänner bis April, dann October und November in Raitz, Juni bis September in Blansko.

#### Beobachtungs-Stunden:

7 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags, 9 Uhr Abends:

Grussbach, Gr.-Karlowitz, Koritschan, Neutitschein, Prerau, Schelletau, Schönberg, Selletitz, Weisskirchen, Zwittau.

6 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags, 10 Uhr Abends:

Barany, Barzdorf, Ostrawitz, Speitsch.

7 Uhr Morgens, 2 Uhr Nachmittags, 10 Uhr Abends:

Bistritz am Hostein.

5 Uhr Morgens, 12 Uhr Mittags, 9 Uhr Abends:

Raitz und Blansko.

\*) Med. Dr. Olexik ist eben als dieser Bericht zum Drucke kam, seiner Krankheit leider erlegen.

### Monats-Mittel des Luftdruckes in Millimeter.

| Monat               | Ostrawitz |        |        |               | Neutitschein |              |        |               |
|---------------------|-----------|--------|--------|---------------|--------------|--------------|--------|---------------|
|                     | 6 Uhr     | 2 Uhr  | 10 Uhr | Tages-Mittel  | 7 Uhr        | 2 Uhr        | 9 Uhr  | Tages-Mittel  |
| Jänner . . . . .    | 724.6     | 724.3  | 725.1  | <b>724.67</b> | 737.19       | 736.84       | 737.71 | <b>737.24</b> |
| Februar . . . . .   | 19.8      | 19.8   | 19.8   | <b>19.80</b>  | 32.46        | 32.21        | 32.10  | <b>32.26</b>  |
| März . . . . .      | 17.4      | 17.8   | 18.0   | <b>17.73</b>  | 30.02        | 30.15        | 30.31  | <b>30.16</b>  |
| April . . . . .     | 18.8      | 18.5   | 18.9   | <b>18.73</b>  | 31.10        | 30.99        | 30.95  | <b>31.01</b>  |
| Mai . . . . .       | 20.5      | 20.4   | 21.0   | <b>20.63</b>  | 32.08        | 32.51        | 32.72  | <b>32.64</b>  |
| Juni . . . . .      | 26.7      | 26.4   | 26.7   | <b>26.60</b>  | 38.81        | 38.29        | 38.30  | <b>38.47</b>  |
| Juli . . . . .      | 24.0      | 24.0   | 24.2   | <b>24.07</b>  | 35.89        | <b>35.75</b> | 35.54  | <b>35.73</b>  |
| August . . . . .    | 24.6      | 24.3   | 24.4   | <b>24.43</b>  | 36.51        | 35.67        | 35.84  | <b>36.01</b>  |
| September . . . . . | 24.1      | 24.5   | 24.6   | <b>24.40</b>  | 36.39        | 36.47        | 36.60  | <b>36.49</b>  |
| October . . . . .   | 25.7      | 25.6   | 25.8   | <b>25.70</b>  | 38.09        | 37.71        | 38.03  | <b>37.94</b>  |
| November . . . . .  | 22.7      | 22.4   | 22.8   | <b>22.63</b>  | 34.86        | 34.61        | 34.78  | <b>34.75</b>  |
| December . . . . .  | 724.5     | 724.6  | 724.8  | <b>724.63</b> | 737.44       | 737.07       | 737.84 | <b>737.45</b> |
| Jahr . . . . .      | 722.78    | 722.72 | 723.01 | <b>722.84</b> | 735.12       | 734.85       | 735.06 | <b>735.01</b> |

| Monat               | Speitsch |        |        |               | Bistritz am Hostein |        |        |               |
|---------------------|----------|--------|--------|---------------|---------------------|--------|--------|---------------|
|                     | 6 Uhr    | 2 Uhr  | 10 Uhr | Tages-Mittel  | 7 Uhr               | 2 Uhr  | 9 Uhr  | Tages-Mittel  |
| Jänner . . . . .    | 730.8    | 730.3  | 730.9  | <b>730.67</b> | 733.85              | 733.56 | 734.90 | <b>733.90</b> |
| Februar . . . . .   | 25.8     | 25.9   | 25.9   | <b>25.87</b>  | 29.18               | 29.11  | 29.21  | <b>29.17</b>  |
| März . . . . .      | 23.9     | 24.2   | 24.2   | <b>24.10</b>  | 26.54               | 26.85  | 26.96  | <b>26.78</b>  |
| April . . . . .     | 24.5     | 24.6   | 24.4   | <b>24.50</b>  | 27.71               | 27.35  | 27.58  | <b>27.55</b>  |
| Mai . . . . .       | 26.0     | 25.7   | 26.3   | <b>26.00</b>  | 29.39               | 29.31  | 29.62  | <b>29.44</b>  |
| Juni . . . . .      | 31.3     | 31.8   | 31.6   | <b>31.57</b>  | 35.66               | 35.15  | 35.17  | <b>35.33</b>  |
| Juli . . . . .      | 28.2     | 27.8   | 28.2   | <b>28.07</b>  | 33.04               | 32.78  | 32.65  | <b>32.83</b>  |
| August . . . . .    | 29.0     | 29.3   | 29.4   | <b>29.43</b>  | 33.28               | 32.67  | 32.69  | <b>32.88</b>  |
| September . . . . . | 28.8     | 29.2   | 28.9   | <b>28.97</b>  | 33.34               | 33.34  | 33.40  | <b>33.36</b>  |
| October . . . . .   | 31.3     | 31.4   | 31.7   | <b>31.47</b>  | 34.96               | 34.59  | 34.92  | <b>34.82</b>  |
| November . . . . .  | 28.0     | 26.7   | 27.9   | <b>27.53</b>  | 31.80               | 31.58  | 31.66  | <b>31.68</b>  |
| December . . . . .  | 730.3    | 730.3  | 730.8  | <b>730.30</b> | 734.12              | 733.95 | 734.33 | <b>734.13</b> |
| Jahr . . . . .      | 728.21   | 728.10 | 728.31 | <b>728.21</b> | 731.91              | 731.69 | 731.87 | <b>731.82</b> |

### Monats-Mittel des Luftdruckes in Millimeter

| Monat               | Přerou |        |        |              | Bauzderf |        |        |              |
|---------------------|--------|--------|--------|--------------|----------|--------|--------|--------------|
|                     | 7 Uhr  | 2 Uhr  | 9 Uhr  | Tages-Mittel | 7 Uhr    | 2 Uhr  | 9 Uhr  | Tages-Mittel |
| Jänner . . . . .    | 744.23 | 743.87 | 744.77 | 744.29       | 739.74   | 739.45 | 740.47 | 739.89       |
| Februar . . . . .   | 39.66  | 39.61  | 39.48  | 39.58        | 34.71    | 34.88  | 34.85  | 34.81        |
| März . . . . .      | 37.33  | 37.16  | 37.34  | 37.23        | 32.88    | 33.41  | 33.69  | 33.31        |
| April . . . . .     | 38.34  | 37.74  | 38.21  | 38.10        | 34.56    | 34.29  | 34.75  | 34.53        |
| Mai . . . . .       | 39.80  | 39.48  | 39.86  | 39.71        | 36.07    | 35.94  | 36.31  | 36.11        |
| Juni . . . . .      | 45.68  | 44.82  | 44.87  | 45.12        | 41.86    | 41.59  | 41.60  | 41.66        |
| Juli . . . . .      | 42.18  | 42.25  | 42.12  | 42.33        | 38.71    | 38.75  | 38.72  | 38.73        |
| August . . . . .    | 43.15  | 42.27  | 42.39  | 42.60        | 39.06    | 38.54  | 38.89  | 38.82        |
| September . . . . . | 43.53  | 43.19  | 43.32  | 43.35        | 39.28    | 39.36  | 39.70  | 39.45        |
| October . . . . .   | 45.55  | 44.75  | 45.19  | 45.16        | 40.88    | 40.60  | 41.07  | 40.53        |
| November . . . . .  | 42.39  | 41.91  | 42.17  | 42.16        | 37.19    | 36.84  | 37.24  | 37.09        |
| December . . . . .  | 744.55 | 744.33 | 744.94 | 744.64       | 740.31   | 740.39 | 741.06 | 740.59       |
| Jahr . . . . .      | 742.25 | 741.79 | 742.03 | 742.03       | 737.93   | 737.34 | 738.19 | 737.99       |

| Monat               | Mährisch-Schönberg |        |        |              | Grussbach |        |        |              |
|---------------------|--------------------|--------|--------|--------------|-----------|--------|--------|--------------|
|                     | 7 Uhr              | 2 Uhr  | 9 Uhr  | Tages-Mittel | 7 Uhr     | 2 Uhr  | 9 Uhr  | Tages-Mittel |
| Jänner . . . . .    | 732.81             | 732.75 | 733.19 | 732.91       | 748.93    | 748.58 | 748.87 | 748.79       |
| Februar . . . . .   | 28.00              | 27.87  | 27.90  | 27.95        | 43.91     | 43.44  | 43.92  | 43.76        |
| März . . . . .      | 25.84              | 25.84  | 25.86  | 25.78        | 40.81     | 40.47  | 40.42  | 40.57        |
| April . . . . .     | 26.69              | 26.29  | 26.63  | 26.54        | 41.66     | 41.15  | 41.26  | 41.36        |
| Mai . . . . .       | 28.35              | 28.18  | 28.63  | 28.39        | 43.23     | 42.54  | 43.12  | 42.96        |
| Juni . . . . .      | 31.59              | 31.98  | 31.19  | 31.22        | 48.93     | 47.84  | 48.07  | 48.28        |
| Juli . . . . .      | 31.38              | 31.41  | 31.25  | 31.49        | 46.31     | 45.67  | 45.73  | 45.90        |
| August . . . . .    | 32.69              | 31.49  | 31.59  | 31.72        | 46.56     | 46.59  | 45.90  | 46.01        |
| September . . . . . | 31.87              | 31.63  | 31.99  | 31.83        | 47.12     | 46.72  | 46.91  | 46.92        |
| October . . . . .   | 33.39              | 33.22  | 33.64  | 33.41        | 49.05     | 48.90  | 48.11  | 48.50        |
| November . . . . .  | 30.50              | 30.45  | 30.12  | 30.36        | 45.87     | 44.96  | 45.71  | 45.54        |
| December . . . . .  | 732.69             | 732.49 | 732.93 | 732.71       | 748.19    | 747.53 | 748.27 | 748.01       |
| Jahr . . . . .      | 730.71             | 730.47 | 730.67 | 730.62       | 745.38    | 745.29 | 745.53 | 745.55       |

## Luftdruck-Extreme.

Höchster und tiefster Stand des Luftdruckes während je eines Monats des Jahres 1877 in Millimeter. Die Zahlen, welche unter den angesetzten Werthen des Barometerstandes stehen, geben den entsprechenden Monats-tag an.

| Monat     | Ostra-<br>witz       | Neutit-<br>schein | Speitach | Bisitz<br>am<br>Hoslein | Preeran | Barz-<br>dorf | Schön-<br>berg | Gröss-<br>bach |
|-----------|----------------------|-------------------|----------|-------------------------|---------|---------------|----------------|----------------|
| Jänner    | Höchster Stand 735.7 | 748.4             | 740.2    | 744.2                   | 755.8   | 753.0         | 743.6          | 758.3          |
|           | 22                   | 22                | 22       | 22                      | 22      | 22            | 22             | 22             |
|           | Tiefster Stand 711.4 | 723.5             | 717.8    | 712.2                   | 731.1   | 723.9         | 718.4          | 735.5          |
|           | 5                    | 5                 | 31       | 5                       | 31      | 31            | 31             | 31             |
| Februar   | 730.7                | 743.7             | 736.8    | 741.1                   | 751.4   | 748.0         | 739.6          | 755.9          |
|           | 3                    | 3                 | 5        | 5                       | 5       | 2             | 5              | 5              |
|           | 704.3                | 715.9             | 710.4    | 712.8                   | 723.0   | 717.0         | 711.4          | 727.3          |
|           | 26                   | 26                | 26       | 26                      | 26      | 26            | 26             | 26             |
| März      | 730.5                | 744.6             | 736.8    | 740.4                   | 751.8   | 748.5         | 739.8          | 754.9          |
|           | 3                    | 3                 | 3        | 3                       | 3       | 3             | 3              | 3              |
|           | 705.2                | 718.1             | 712.5    | 714.6                   | 724.2   | 719.7         | 713.9          | 729.7          |
|           | 21                   | 20                | 21       | 20                      | 20      | 21            | 20             | 25             |
| April     | 726.1                | 738.2             | 731.1    | 731.5                   | 745.8   | 743.1         | 734.4          | 749.1          |
|           | 15                   | 15                | 15       | 15                      | 15      | 15            | 15             | 15             |
|           | 711.1                | 722.8             | 718.0    | 719.8                   | 730.4   | 727.0         | 718.9          | 732.5          |
|           | 24                   | 24                | 18       | 24                      | 18      | 24            | 24             | 18             |
| Mai       | 725.8                | 738.2             | 730.6    | 734.7                   | 745.2   | 741.9         | 733.6          | 749.0          |
|           | 17, 27               | 17                | 17       | 17                      | 2       | 17, 25        | 17             | 27             |
|           | 713.1                | 725.5             | 719.8    | 722.7                   | 732.8   | 728.9         | 721.4          | 735.5          |
|           | 20                   | 9                 | 9        | 9                       | 20      | 9             | 20             | 9              |
| Juni      | 731.8                | 744.0             | 736.2    | 739.9                   | 751.2   | 747.1         | 739.7          | 754.2          |
|           | 30                   | 30                | 30       | 7                       | 30      | 30            | 30             | 30             |
|           | 721.3                | 730.0             | 723.7    | 727.3                   | 736.5   | 734.0         | 725.6          | 740.8          |
|           | 22                   | 13                | 23       | 13                      | 13      | 13            | 13             | 13             |
| Juli      | 729.9                | 741.8             | 733.3    | 738.6                   | 748.1   | 744.8         | 737.3          | 751.8          |
|           | 9                    | 9                 | 1        | 9                       | 1       | 9             | 9              | 9              |
|           | 714.5                | 726.7             | 719.7    | 723.2                   | 732.9   | 729.2         | 722.6          | 736.0          |
|           | 16                   | 16                | 16       | 15                      | 15      | 16            | 15, 16         | 15             |
| August    | 731.5                | 742.9             | 736.1    | 739.0                   | 749.1   | 746.3         | 738.3          | 751.6          |
|           | 25                   | 25                | 25       | 25                      | 25      | 25            | 25             | 25             |
|           | 718.7                | 729.5             | 723.4    | 725.8                   | 736.2   | 733.2         | 726.0          | 740.3          |
|           | 1                    | 1                 | 1        | 1                       | 1       | 1             | 1              | 2              |
| September | 732.2                | 745.0             | 736.7    | 741.6                   | 752.5   | 747.5         | 740.2          | 756.6          |
|           | 27                   | 27                | 27       | 27                      | 27      | 27            | 27             | 27             |
|           | 714.7                | 725.2             | 720.0    | 723.2                   | 732.5   | 729.2         | 721.8          | 736.6          |
|           | 21                   | 21                | 21       | 21                      | 21      | 20, 21        | 21             | 21             |



## Luftwärme nach Celsius (uncorrigirt)

| Monat    | Beobachtungs-<br>Zeit und<br>Monats-Mittel | Barany | Ostra-<br>witz | Gross-<br>Karlo-<br>witz | Neutit-<br>schein | Speitach | Mähr.-<br>Welsch-<br>kirchen | Bistfitz<br>am<br>Hostein |
|----------|--------------------------------------------|--------|----------------|--------------------------|-------------------|----------|------------------------------|---------------------------|
| Jänner   | Morgens                                    | - 1.0  | + 0.4          | - 1.70                   | + 0.59            | + 0.8    | + 0.03                       | - 0.09                    |
|          | Nachmittags                                | + 2.3  | + 3.3          | + 3.61                   | + 2.95            | + 3.2    | + 4.98                       | + 2.69                    |
|          | Abends                                     | - 0.4  | + 0.7          | - 0.88                   | + 1.27            | + 1.4    | + 1.72                       | + 0.67                    |
|          | Monats-Mittel                              | + 0.30 | + 1.47         | + 0.34                   | + 1.60            | + 1.80   | + 2.24                       | + 1.09                    |
| Februar  | Morgens                                    | - 2.5  | - 1.4          | - 3.26                   | - 0.49            | - 0.1    | + 0.28                       | - 1.19                    |
|          | Nachmittags                                | + 0.6  | + 1.6          | + 1.73                   | + 2.23            | + 2.5    | + 4.17                       | + 1.58                    |
|          | Abends                                     | - 1.7  | - 0.6          | - 1.94                   | - 0.22            | - 0.7    | - 0.78                       | - 0.03                    |
|          | Monats-Mittel                              | - 1.20 | - 0.13         | - 1.16                   | + 0.51            | + 1.03   | + 1.74                       | + 0.12                    |
| März     | Morgens                                    | - 2.4  | - 1.4          | - 2.13                   | - 0.47            | + 0.6    | + 0.60                       | - 0.16                    |
|          | Nachmittags                                | + 3.1  | + 3.1          | + 4.64                   | + 4.16            | + 5.2    | + 6.22                       | + 4.32                    |
|          | Abends                                     | - 1.0  | - 0.4          | - 1.69                   | - 0.73            | + 1.7    | + 2.99                       | + 0.88                    |
|          | Monats-Mittel                              | - 0.10 | + 0.43         | + 0.27                   | + 1.47            | + 2.50   | + 3.27                       | + 1.68                    |
| April    | Morgens                                    | + 1.7  | + 2.1          | + 3.12                   | + 3.69            | + 3.9    | + 4.03                       | + 4.10                    |
|          | Nachmittags                                | + 7.0  | + 8.2          | + 9.78                   | + 9.17            | + 10.3   | + 10.68                      | + 9.25                    |
|          | Abends                                     | + 3.3  | + 3.5          | + 3.89                   | + 5.05            | + 5.2    | + 6.24                       | + 5.05                    |
|          | Monats-Mittel                              | + 4.00 | + 4.60         | + 5.59                   | + 5.97            | + 6.47   | + 6.96                       | + 6.13                    |
| Mai      | Morgens                                    | 6.6    | 7.1            | 7.81                     | 8.73              | 8.5      | 9.56                         | 9.21                      |
|          | Nachmittags                                | 11.3   | 11.9           | 12.83                    | 13.19             | 14.7     | 16.48                        | 13.37                     |
|          | Abends                                     | 7.6    | 7.8            | 7.72                     | 9.22              | 9.5      | 11.06                        | 9.06                      |
|          | Monats-Mittel                              | 8.50   | 9.03           | 9.45                     | 10.38             | 10.90    | 12.36                        | 10.54                     |
| Juni     | Morgens                                    | 11.4   | 13.4           | 14.30                    | 16.32             | 15.0     | 15.24                        | 16.64                     |
|          | Nachmittags                                | 21.4   | 21.3           | 23.85                    | 22.62             | 22.5     | 25.95                        | 22.59                     |
|          | Abends                                     | 13.2   | 14.1           | 12.26                    | 15.23             | 15.6     | 16.85                        | 15.69                     |
|          | Monats-Mittel                              | 15.33  | 16.27          | 16.80                    | 18.06             | 17.70    | 19.35                        | 18.31                     |
| Juli     | Morgens                                    | 12.7   | 13.0           | 13.81                    | 16.37             | 16.1     | 15.77                        | 16.45                     |
|          | Nachmittags                                | 19.8   | 20.2           | 21.61                    | 21.46             | 22.4     | 23.69                        | 21.67                     |
|          | Abends                                     | 13.8   | 14.4           | 13.54                    | 15.94             | 17.1     | 18.03                        | 16.35                     |
|          | Monats-Mittel                              | 15.43  | 15.87          | 16.32                    | 17.92             | 18.53    | 19.16                        | 18.15                     |
| August   | Morgens                                    | 13.0   | 13.5           | 14.53                    | 16.71             | 15.9     | 16.78                        | 17.37                     |
|          | Nachmittags                                | 22.1   | 22.4           | 23.87                    | 23.50             | 25.1     | 25.90                        | 23.65                     |
|          | Abends                                     | 11.8   | 15.5           | 14.47                    | 17.18             | 19.3     | 19.77                        | 17.51                     |
|          | Monats-Mittel                              | 15.63  | 17.13          | 17.62                    | 19.13             | 20.10    | 20.82                        | 19.51                     |
| Septemb. | Morgens                                    | 4.9    | 6.2            | 6.97                     | 8.07              | 7.4      | 7.64                         | 8.64                      |
|          | Nachmittags                                | 12.3   | 12.8           | 13.90                    | 13.75             | 13.4     | 14.22                        | 14.24                     |
|          | Abends                                     | 6.0    | 7.2            | 7.19                     | 9.05              | 9.8      | 9.78                         | 9.46                      |
|          | Monats-Mittel                              | 7.73   | 8.73           | 9.35                     | 10.29             | 10.20    | 10.55                        | 10.78                     |
| October  | Morgens                                    | + 2.2  | 4.0            | 3.28                     | 4.68              | 4.8      | —                            | 4.43                      |
|          | Nachmittags                                | + 8.2  | 9.2            | 10.49                    | 9.82              | 10.0     | —                            | 9.90                      |
|          | Abends                                     | + 3.5  | 5.1            | 4.22                     | 6.10              | 6.2      | —                            | 5.88                      |
|          | Monats-Mittel                              | + 4.63 | 6.10           | 5.99                     | 6.87              | 7.00     | —                            | 6.74                      |
| Novemb.  | Morgens                                    | + 0.6  | + 3.0          | + 1.34                   | + 3.78            | + 4.4    | —                            | + 3.28                    |
|          | Nachmittags                                | + 5.5  | + 7.4          | + 8.10                   | + 8.19            | + 8.0    | —                            | + 7.81                    |
|          | Abends                                     | + 1.2  | + 3.8          | + 2.09                   | + 4.62            | + 5.9    | —                            | + 4.20                    |
|          | Monats-Mittel                              | + 2.43 | + 4.73         | + 3.84                   | + 5.53            | + 6.10   | —                            | + 5.09                    |
| Decemb.  | Morgens                                    | - 4.3  | - 2.8          | - 4.06                   | - 2.44            | - 2.2    | —                            | - 2.55                    |
|          | Nachmittags                                | - 1.2  | - 0.6          | + 0.30                   | - 0.79            | - 0.5    | —                            | - 0.64                    |
|          | Abends                                     | - 3.7  | - 2.1          | - 2.70                   | - 2.14            | - 1.7    | —                            | - 2.06                    |
|          | Monats-Mittel                              | - 3.07 | - 1.83         | - 2.15                   | - 1.79            | - 1.47   | —                            | - 1.75                    |
| Jahr     | Morgens                                    | + 3.58 | + 4.78         | + 4.50                   | + 6.30            | + 6.26   | —                            | + 6.34                    |
|          | Nachmittags                                | 9.47   | 10.07          | 11.20                    | 10.85             | 11.40    | —                            | 10.87                     |
|          | Abends                                     | 4.47   | 5.75           | 4.85                     | 6.81              | 7.56     | —                            | 6.89                      |
|          | Mittel                                     | + 5.80 | + 6.87         | + 6.85                   | + 8.00            | + 8.41   | —                            | + 8.03                    |



## Monatsmittel für 3 Beobachtungsstunden).

| Prerau  | Koritschan | Barzdorf | Schönberg | Ress und Blansko | Zerban (Vierzighuben) | Grasbach | Solletitz | Znaim    | Schleitz |
|---------|------------|----------|-----------|------------------|-----------------------|----------|-----------|----------|----------|
| - 0.89  | - 0.10     | + 2.03   | - 0.26    | + 0.59           | + 1.80                | - 0.46   | - 1.26    |          | - 1.79   |
| + 2.53  | + 2.26     | + 4.31   | + 1.65    | + 3.23           | - 2.03                | + 2.45   | + 2.06    |          | + 2.01   |
| + 0.34  | + 0.29     | + 2.03   | + 0.14    | + 1.76           | + 1.06                | + 0.21   | + 0.16    |          | - 1.35   |
| + 0.93  | + 0.81     | + 2.79   | + 0.51    | + 1.86           | + 1.48                | + 0.73   | + 0.32    | + 1.5    | - 0.73   |
| - 0.52  | - 0.86     | + 0.21   | - 1.67    | - 0.60           | - 2.60                | + 0.32   | - 0.79    |          | - 2.06   |
| + 2.60  | + 2.21     | + 3.11   | + 1.27    | + 2.83           | - 0.87                | + 3.71   | + 2.69    |          | + 0.97   |
| + 0.80  | + 0.78     | + 1.11   | - 0.58    | + 0.54           | - 1.91                | + 1.83   | + 0.69    |          | - 1.11   |
| + 0.96  | + 0.71     | + 1.49   | + 0.31    | + 0.91           | + 1.26                | + 1.95   | + 0.86    | + 1.5    | - 0.73   |
| + 0.62  | + 0.39     | - 0.52   | - 1.42    | - 1.46           | - 4.40                | + 1.17   | - 1.20    |          | - 0.99   |
| + 5.98  | + 4.98     | + 4.68   | + 3.59    | + 5.02           | - 1.61                | + 6.64   | + 6.06    |          | + 2.56   |
| + 2.22  | + 1.62     | + 1.27   | + 0.32    | + 1.42           | - 3.40                | + 2.46   | - 2.51    |          | - 0.68   |
| + 2.96  | + 2.33     | + 1.81   | + 0.83    | + 1.66           | - 3.14                | + 2.42   | + 2.42    | + 0.8    | + 0.34   |
| + 6.11  | + 4.01     | + 3.23   | + 2.09    | + 2.79           | + 2.93                | + 5.72   | + 3.99    |          | + 3.19   |
| + 11.35 | + 9.77     | + 9.89   | + 9.16    | + 10.29          | + 7.96                | + 11.76  | + 11.24   |          | + 7.84   |
| + 6.77  | + 5.34     | + 5.01   | + 4.81    | + 5.95           | + 4.30                | + 6.37   | + 7.51    |          | + 3.94   |
| + 8.05  | + 3.37     | + 6.04   | + 6.15    | + 6.34           | + 5.06                | + 7.95   | + 7.55    | + 6.3(2) | + 5.06   |
| 9.89    | 3.17       | 8.33     | 9.08      |                  | 7.88                  | 10.50    | 8.12      |          |          |
| 14.35   | 14.64      | 14.31    | 13.75     |                  | 12.17                 | 15.93    | 15.70     |          |          |
| 10.58   | 9.27       | 9.15     | 9.49      |                  | 7.93                  | 11.17    | 10.97     |          |          |
| 11.77   | 11.03      | 10.59    | 10.74     |                  | 9.33                  | 12.53    | 11.59     | + 11.3   |          |
| 16.79   | 16.09      | 15.32    | 16.00     | 12.74            | 15.72                 | 18.01    | 12.99     |          |          |
| 24.96   | 24.80      | 24.32    | 22.73     | 24.24            | 21.01                 | 25.74    | 23.99     |          |          |
| 17.81   | 15.89      | 15.84    | 15.50     | 17.14            | 14.04                 | 18.09    | 17.19     |          |          |
| 19.55   | 18.92      | 18.49    | 18.08     | 18.04            | 16.92                 | 20.61    | 18.06     | + 17.0   |          |
| 16.87   | 15.80      | 15.79    | 15.40     | 14.27            | 14.47                 | 13.09    | 14.54     |          |          |
| 23.42   | 23.48      | 22.97    | 21.64     | 21.89            | 19.89                 | 24.32    | 23.82     |          |          |
| 17.87   | 13.31      | 16.25    | 15.66     | 17.45            | 13.93                 | 19.03    | 18.33     |          |          |
| 19.38   | 13.53      | 13.31    | 17.37     | 17.87            | 16.11                 | 20.45    | 18.89     | + 19.3   |          |
| 17.45   | 16.54      | 15.68    | 15.47     | 14.64            | 15.18                 | 17.98    | 15.06     |          |          |
| 25.23   | 25.36      | 25.03    | 23.66     | 23.56            | 22.22                 | 26.52    | 24.90     |          |          |
| 18.79   | 17.17      | 17.37    | 17.16     | 18.39            | 14.75                 | 19.74    | 19.08     |          |          |
| 20.49   | 19.69      | 19.36    | 18.76     | 18.86            | 17.33                 | 21.41    | 19.68     | + 20.5   |          |
| 3.78    | 8.82       | 8.51     | 7.37      | 7.50             | 6.86                  | 9.49     | 7.94      |          |          |
| 15.70   | 14.91      | 15.35    | 14.46     | 15.02            | 13.04                 | 17.12    | 16.83     |          |          |
| 10.76   | 9.95       | 10.12    | 9.21      | 10.59            | 7.09                  | 11.74    | 11.82     |          |          |
| 11.75   | 11.23      | 11.33    | 10.35     | 11.04            | 8.99                  | 12.78    | 12.22     | + 9.8    |          |
| 3.17    | 3.55       | 5.43     | 3.03      | 2.07             | 3.13                  | 3.88     | 3.03      |          |          |
| 11.47   | 10.24      | 11.00    | 9.07      | 9.19             | 8.88                  | 12.32    | 11.28     |          |          |
| 6.49    | 5.82       | 7.17     | 4.37      | 5.16             | 2.91                  | 5.66     | 6.26      |          |          |
| 7.01    | 6.53       | 7.87     | 5.66      | 5.37             | 4.97                  | 7.29     | 6.86      | + 6.5    |          |
| + 2.69  | + 3.16     | + 4.95   | + 2.92    | + 2.21           | + 2.29                | + 2.03   | + 1.11    |          |          |
| + 8.61  | + 7.32     | + 9.13   | + 5.18    | + 5.59           | + 5.46                | + 8.10   | + 7.41    |          |          |
| + 4.34  | + 4.30     | + 6.05   | + 5.96    | + 3.56           | + 1.92                | + 4.23   | + 3.96    |          |          |
| + 5.21  | + 5.09     | + 6.73   | + 4.45    | + 4.15           | + 3.22                | + 4.50   | + 4.15    | + 4.8    |          |
| - 2.23  | - 2.16     | - 0.98   | - 3.39    |                  | - 4.55                | - 2.26   | - 2.67    |          | - 3.05   |
| + 0.11  | - 0.44     | + 0.98   | - 1.16    |                  | - 3.94                | + 0.70   | + 0.68    |          | - 1.27   |
| - 1.46  | - 1.32     | - 0.80   | - 3.71    |                  | - 1.49                | - 1.67   | - 2.16    |          | - 3.21   |
| - 1.19  | - 1.17     | - 0.27   | - 2.42    |                  | - 1.03                | - 1.08   | - 1.57    | - 1.2    | - 2.52   |
| + 6.60  | + 6.20     | + 6.50   | + 5.58    |                  | + 4.83                | + 7.01   | + 5.07    |          |          |
| 12.26   | 11.63      | 12.09    | 10.58     |                  | 8.92                  | 12.94    | 12.18     |          |          |
| 7.94    | 7.12       | 7.55     | 6.46      |                  | 1.35                  | 3.24     | 8.01      |          |          |
| + 8.93  | + 8.32     | + 8.71   | + 7.53    |                  | + 6.21                | + 9.11   | + 8.22    | + 8.18   |          |

## Temperatur-Extreme für die

| Monat     | Ostra-<br>witz | Gross-<br>Karlo-<br>witz | Neutit-<br>schein | Speltseh | Mähr.-<br>Weiss-<br>kirchen | Bistütz<br>am<br>Hostein | Prerau   |          |
|-----------|----------------|--------------------------|-------------------|----------|-----------------------------|--------------------------|----------|----------|
| Jänner    | Mar.<br>tag    | +12.0                    | +12.4             | +12.3    | +11.4                       | +11.8                    | +12.3    | +10.6    |
|           | 8              | 8                        | 9                 | 7        | 7                           | 9                        | 7        | 7        |
|           | Min.<br>Tag    | -14.2                    | -14.5             | -10.2    | -9.1                        | -7.5                     | -9.8     | -6.6     |
| Februar   | 26             | 25                       | 26                | 26       | 21                          | 26                       | 26       | 26       |
|           | +7.9           | +8.5                     | +9.3              | +8.0     | +10.0                       | +9.8                     | +9.4     | +9.4     |
|           | 26             | 19                       | 26                | 26       | 21                          | 26                       | 26       | 26       |
| März      | -11.4          | -14.6                    | -11.8             | -6.4     | -8.8                        | -9.5                     | -9.7     | -9.7     |
|           | 4              | 14                       | 2                 | 2        | 14                          | 14                       | 2        | 2        |
|           | +16.0          | +14.5                    | +17.1             | +16.9    | +16.3                       | +17.9                    | +17.3    | +17.3    |
| April     | 29             | 28                       | 20                | 20       | 26, 27, 30                  | 29                       | 20       | 20       |
|           | -20.9          | -22.5                    | -18.9             | -13.5    | -14.0                       | -13.6                    | -11.2    | -11.2    |
|           | 4              | 3                        | 4                 | 4        | 4                           | 11                       | 4        | 4        |
| Mai       | +19.3          | +22.5                    | +22.5             | +21.0    | +20.0                       | +21.0                    | -21.9    | -21.9    |
|           | 10             | 10                       | 10                | 10       | 10                          | 10                       | 10       | 10       |
|           | -5.4           | -6.5                     | -6.6              | -3.7     | -2.5                        | -3.8                     | -0.3     | -0.3     |
| Juni      | 16             | 22                       | 16                | 16       | 16                          | 16                       | 16       | 16       |
|           | +22.8          | +24.5                    | +27.7             | +24.1    | +25.0                       | +26.2                    | +25.2    | +25.2    |
|           | 13             | 13                       | 29                | 24       | 30                          | 30                       | 13       | 13       |
| Juli      | -2.4           | -2.0                     | -3.7              | -0.5     | +1.5                        | -0.9                     | +1.0     | +1.0     |
|           | 4              | 4                        | 5                 | 5        | 4                           | 4                        | 3        | 3        |
|           | +30.4          | +31.4                    | +33.6             | +29.9    | +30.0                       | +32.3                    | +30.8    | +30.8    |
| August    | 12             | 9                        | 12                | 11       | 12, 21, 23                  | 11                       | 11       | 11       |
|           | +4.0           | +6.0                     | +4.4              | +9.2     | +10.0                       | +7.1                     | +12.2    | +12.2    |
|           | 16             | 15                       | 16                | 17       | 3, 16                       | 16                       | 15       | 15       |
| September | +27.9          | +30.4                    | +32.5             | 30.1     | +31.3                       | +31.8                    | +31.1    | +31.1    |
|           | 25             | 3                        | 1                 | 25       | 15                          | 25                       | 25       | 25       |
|           | +7.3           | +6.0                     | +7.8              | +12.2    | +11.3                       | +8.8                     | +11.3    | +11.3    |
| October   | 10             | 9                        | 10                | 29       | 1                           | 29                       | 10, 28   | 10, 28   |
|           | +28.7          | +30.3                    | +32.4             | +29.7    | +31.3                       | +31.3                    | +32.0    | +32.0    |
|           | 22             | 16                       | 14                | 22       | 31                          | 20, 21                   | 1        | 1        |
| November  | +6.2           | +8.0                     | +7.9              | +7.2     | +8.8                        | +8.1                     | +9.3     | +9.3     |
|           | 6              | 4                        | 6                 | 6        | 5                           | 5                        | 4        | 4        |
|           | +22.0          | +22.0                    | +26.0             | +22.9    | +22.5                       | +25.0                    | +25.3    | +25.3    |
| December  | 15             | 15                       | 15                | 15       | 1                           | 15                       | 15       | 15       |
|           | -2.3           | -2.5                     | -1.9              | +0.5     | 0.0                         | -2.0                     | 0.0      | 0.0      |
|           | 27             | 27                       | 27                | 27       | 27                          | 27                       | 27       | 27       |
| Jahr      | +19.8          | +20.7                    | +19.8             | +18.1    | —                           | +19.3                    | +21.1    | +21.1    |
|           | 15             | 15                       | 15                | 14       | —                           | 15                       | 15       | 15       |
|           | -3.5           | -3.2                     | -4.6              | -1.2     | —                           | -3.6                     | -2.9     | -2.9     |
| November  | 29             | 19                       | 29                | 7        | —                           | 29                       | 29       | 29       |
|           | +13.8          | +15.5                    | +16.0             | +15.2    | —                           | +15.9                    | +15.4    | +15.4    |
|           | 13             | 14                       | 13                | 12       | —                           | 9                        | 12       | 12       |
| December  | -3.3           | -5.4                     | -4.0              | -0.1     | —                           | -2.3                     | -4.4     | -4.4     |
|           | 27             | 27                       | 5                 | 27       | —                           | 9                        | 5        | 5        |
|           | +8.5           | +9.7                     | +8.6              | +7.5     | —                           | +8.9                     | +7.0     | +7.0     |
| Jahr      | 7              | 7                        | 7                 | 7        | —                           | 7                        | 8        | 8        |
|           | -17.4          | -18.5                    | -18.8             | -16.0    | —                           | -16.2                    | -15.0    | -15.0    |
|           | 22             | 22                       | 22                | 22       | —                           | 22                       | 23       | 23       |
| Jahr      | +30.4          | +31.4                    | +33.6             | +30.1    | +31.3                       | +32.3                    | +32.0    | +32.0    |
|           | 12. Juni       | 9. Juni                  | 12. Juni          | 25. Juli | 15. Juli                    | 11. Juni                 | 1. Aug.  | 1. Aug.  |
|           | -20.9          | -22.5                    | -18.9             | -16.0    | 31. Aug.                    | -16.2                    | -15.0    | -15.0    |
|           | 1. März        | 3. März                  | 4. März           | 23. Dec. | —                           | 22. Dec.                 | 23. Dec. | 23. Dec. |

## einzelnen Monate des Jahres 1877. Celsius.

| Koritschan | Barzdorf | Mähr.-Scheiberg | Raitz und Blansko | Zwittau (Vierzig-huben) | Gruss-bach | Sellnitz     | Znaim    | Schelle-tau |
|------------|----------|-----------------|-------------------|-------------------------|------------|--------------|----------|-------------|
| + 9.2      | +15.2    | + 7.5           | + 8.6             | + 6.5                   | + 9.1      | + 9.0        | + 9.8    | + 6.6       |
| 9          | 1        | 9               | 9                 | 2                       | 11         | 11           | 2, 9     | 10          |
| - 7.8      | -13.0    | - 7.9           | - 5.0             | - 7.0                   | -13.2      | - 9.8        | - 2.3    | -10.8       |
| 30         | 26       | 25              | 26                | 26                      | 26         | 26           | 7        | 26          |
| + 8.0      | +11.2    | + 5.8           | + 7.7             | + 5.2                   | +10.9      | + 7.4        | + 8.9    | + 5.2       |
| 26         | 26       | 26              | 26                | 12, 26                  | 26         | 10           | 26       | 26          |
| -10.0      | -16.3    | -13.0           | - 9.0             | -12.5                   | - 3.0      | - 9.6        | - 8.0    | - 9.0       |
| 2          | 14       | 14              | 2                 | 14                      | 3          | 2            | 3        | 2           |
| +17.0      | +19.8    | +13.5           | +17.0             | +15.2                   | +21.8      | +19.4        | +17.2    | +14.3       |
| 29         | 20       | 20, 26          | 20                | 20                      | 20         | 29           | 29       | 29          |
| -11.5      | -14.8    | -15.1           | -13.8             | -19.2                   | -13.1      | -12.6        | -11.7    | -14.4       |
| 11         | 4        | 4               | 11                | 3                       | 3          | 4            | 3        | 4           |
| +18.2      | +24.5    | +19.8           | +20.5             | +18.1                   | +23.2      | +20.8        | +20.6    | +16.9       |
| 10, 11     | 10       | 10              | 10                | 10                      | 10         | 10           | 3        | 11          |
| - 4.0      | - 4.3    | - 2.6           | - 5.6             | - 4.5                   | - 5.0      | +3.8         | - 1.6    | - 4.2       |
| 23         | 16       | 22, 23          | 23                | 23                      | 16         | 16           | 22       | 16          |
| +26.0      | +23.0    | +21.2           |                   | +20.5                   | +26.2      | +23.4        | +25.3    |             |
| 13         | 13       | 30              |                   | 30                      | 30         | 13, 30       | 28       |             |
| 0.0        | - 4.3    | + 0.1           |                   | - 1.0                   | - 3.9      | - 5.0        | + 1.0    |             |
| 3          | 5        | 3               |                   | 2, 4                    | 3          | 3            | 2        |             |
| +32.4      | +37.0    | +29.2           | +32.5             | +28.5                   | +33.8      | +31.0        | +31.4    |             |
| 11         | 11       | 11              | 11                | 5                       | 12         | 13           | 12       |             |
| +10.4      | + 5.3    | +10.7           | + 5.3             | + 8.0                   | + 6.6      | + 4.4        | +12.2    |             |
| 14         | 18       | 20              | 17                | 14, 16                  | 17         | 2            | 15       |             |
| +32.0      | +34.2    | +29.5           | +30.9             | +27.6                   | +32.5      | +30.4        | +31.6    |             |
| 5          | 1        | 25              | 15                | 24                      | 24         | 2, 24        | 24       |             |
| +10.2      | + 8.7    | +10.3           | + 9.8             | + 8.0                   | + 8.0      | +10.4        | +10.2    |             |
| 9          | 29       | 9               | 29                | 28                      | 20         | 28           | 18       |             |
| +32.0      | +33.1    | +30.3           | +30.6             | +29.3                   | +36.3      | +34.2        | +25.7    |             |
| 1          | 21       | 21              | 20                | 21                      | 21         | 21           | 20       |             |
| +10.5      | + 7.0    | + 9.8           | + 3.5             | + 7.0                   | + 6.9      | + 9.6        | +12.7    |             |
| 4          | 25       | 4               | 5                 | 4                       | 3          | 5            | 4        |             |
| +24.8      | +29.0    | +22.1           | +23.0             | +21.5                   | +29.4      | +27.4        | +15.8    |             |
| 15         | 12       | 15              | 15                | 15                      | 15         | 1            | 13       |             |
| - 2.0      | - 1.9    | - 1.4           | - 3.7             | + 1.0                   | - 3.2      | - 2.0        | + 4.6    |             |
| 27         | 27       | 27              | 24                | 27                      | 27         | 27           | 26       |             |
| +18.0      | +27.0    | +16.9           | +15.7             | +15.8                   | +21.8      | +19.2        | +21.5    |             |
| 15         | 15       | 15              | 15                | 15                      | 14         | 14           | 14       |             |
| - 3.0      | - 4.0    | - 4.0           | - 3.9             | - 6.3                   | - 7.0      | - 5.6        | - 3.8    |             |
| 20, 28     | 7        | 7               | 25                | 28                      | 28         | 20           | 28       |             |
| +13.1      | +19.4    | +13.3           | +12.5             | +11.5                   | +17.7      | +16.0        | + 9.6    |             |
| 12         | 9        | 12              | 12                | 14                      | 12         | 13           | 13       |             |
| - 1.6      | - 3.3    | - 0.8           | - 3.2             | - 3.5                   | - 4.8      | - 5.0        | - 2.0    |             |
| 9          | 5        | 22              | 8                 | 9                       | 7          | 10           | 27       |             |
| + 6.8      | +10.0    | + 6.6           |                   | + 6.2                   | + 7.9      | + 6.8        | + 4.8    | + 6.0       |
| 6          | 7        | 7               |                   | 5                       | 6          | 5, 6         | 6        | 7           |
| -14.6      | -19.2    | -16.6           |                   | -22.0                   | -18.1      | -14.0        | -13.8    | -14.7       |
| 22         | 22       | 22, 23          |                   | 21, 22                  | 23         | 23, 26       | 23       | 23          |
| +32.4      | +37.0    | +30.3           | +32.5             | +29.3                   | +36.3      | +34.2        | +31.6    |             |
| 11. Juni   | 11. Juni | 21. Aug.        | 11. Juni          | 21. Aug.                | 21. Aug.   | 21. Aug.     | 24. Juli |             |
| -14.6      | -19.2    | -16.6           |                   | -22.0                   | -18.1      | -14.0        | -13.8    | -14.7       |
| 22. Dec.   | 22. Dec. | 22. Dec.        |                   | 21, 22. Dec.            | 23. Dec.   | 23, 26. Dec. | 23. Dec. | 23. Dec.    |

## Durchschnitts - Wärme

der meteorologischen Jahreszeiten.

Winter = December, Jänner, Februar;

Frühling = März, April, Mai;

Sommer = Juni, Juli, August;

Herbst = September, October, November.

| Jahreszeiten | Barany | Ostrowitz | Gross-Karlowitz | Neutitscheia | Speitsch | Mähr.-Weiskirchen | Bistritz am Hostein | Prerau |
|--------------|--------|-----------|-----------------|--------------|----------|-------------------|---------------------|--------|
| Winter . . . | - 1.32 | + 0.16    | - 0.99          | + 0.11       | + 0.45   | —                 | - 0.18              | + 0.23 |
| Frühling . . | + 4.13 | + 4.69    | + 5.10          | + 5.94       | + 6.62   | + 7.54            | + 6.12              | + 7.60 |
| Sommer . . . | +15.46 | +16.42    | +16.91          | +18.37       | +18.78   | +19.78            | +18.66              | +19.91 |
| Herbst . . . | + 4.93 | + 6.52    | + 6.39          | + 7.56       | + 7.77   | —                 | + 7.54              | + 7.99 |

| Jahreszeiten | Koritschan | Barzdorf | Schönberg | Raitz und Blansko | Zwittau (Hertzogen) | Grüsbach | Sellwitz | Znaim   |
|--------------|------------|----------|-----------|-------------------|---------------------|----------|----------|---------|
| Winter . . . | + 0.02     | + 1.34   | - 0.53    | —                 | - 1.45              | + 0.53   | - 0.13   | + 0.60  |
| Frühling . . | + 6.58     | + 6.15   | + 5.91    | —                 | + 3.75              | + 7.97   | + 7.19   | + 6.13? |
| Sommer . . . | +19.05     | +18.73   | +18.14    | +18.26            | +16.80              | +20.83   | +18.88   | +18.93  |
| Herbst . . . | + 7.62     | + 8.64   | + 6.82    | + 6.89            | + 5.73              | + 8.29   | + 7.74   | + 7.03  |

# Beobachtungen über die Temperatur von Gewässern und des Bodens. (Geltens.)

Diese Angaben beziehen sich in Ostrowitz & auf das Grundwasser in Brunnen. B auf den Wechawa-Fluss aus fünfmaligen Beobachtungen im Monate von Gr. Karlowitz auf den Bewa-Fluss. 7b, 2a, 9a; in Grussbach A auf den Teich, B auf den Boden in 0,25, 0,50 und 1,0 Meter Tiefe. (Siehe Verh. des nat. Vereins, XII Bd., Abhandl. S. 90.)

| Monat        | Ostrowitz |      | Kardowitz    |        | A          |   | B             |        | Grossbach: Monats-Mittel, Maximum und Minimum |   | 10 M.         |        |       |   |              |       |       |      |
|--------------|-----------|------|--------------|--------|------------|---|---------------|--------|-----------------------------------------------|---|---------------|--------|-------|---|--------------|-------|-------|------|
|              | A         | B    | Gr.          | Mittl. | Kl.        | + | Gr.           | Mittl. | Kl.                                           | + | Gr.           | Mittl. | Kl.   |   |              |       |       |      |
|              | +         | +    | Gr.          | Mittl. | Kl.        | + | Gr.           | Mittl. | Kl.                                           | + | Gr.           | Mittl. | Kl.   |   |              |       |       |      |
| Januar       | 5,7       | 2,5  | 7,2<br>11-20 | 0,50   | 0,0        | + | 4,4<br>11, 12 | 2,30   | 1,0                                           | + | 4,5<br>12, 13 | 2,86   | - 2,0 | + | 5,0<br>15    | 4,23  | - 3,3 | 31   |
| Februar      | 5,4       | 0,4  | 4,7<br>19    | 2,15   | 1,5<br>15  | + | 4,6<br>12     | 2,11   | 3                                             | + | 4,1<br>27     | 2,58   | 2,0   | + | 4,2<br>28    | 3,60  | 0-3   | 31   |
| März         | 5,9       | 0,7  | 7,4<br>25    | 4,61   | —          | + | 9,7<br>30     | 4,01   | 12                                            | + | 8,2<br>31     | 3,83   | 3,5   | + | 6,7<br>31    | 3,83  | 2,6   | 31   |
| April        | 4,3       | 3,9  | 11,9<br>30   | 11,05  | —          | + | 13,6<br>11    | 9,10   | 5,3                                           | + | 11,7<br>12    | 8,73   | 6,3   | + | 9,7<br>15    | 8,02  | 6,9   | 1    |
| Mai          | 6,9       | 5,7  | 19,2<br>31   | 13,53  | 7,0<br>7   | + | 17,2<br>23    | 12,67  | 8,6                                           | + | 15,8<br>31    | 11,39  | 9,1   | + | 13,3<br>31   | 10,33 | 8,8   | 7    |
| Juni         | 8,6       | 16,1 | 27,4<br>12   | 22,03  | 23,0<br>9  | + | 24,3<br>13    | 21,43  | 19                                            | + | 22,6<br>13    | 20,39  | 19,9  | + | 19,3<br>23   | 17,57 | 15,7  | 1    |
| Juli         | 11,2      | 13,8 | 27,0<br>3    | 21,47  | 17,5<br>11 | + | 24,5<br>3     | 21,43  | 16,0                                          | + | 23,0<br>15    | 21,23  | 19,2  | + | 20,2<br>12   | 19,33 | 18,1  | 1    |
| August       | 14,7      | 15,0 | 26,2<br>9    | 23,03  | 19,5<br>8  | + | 24,2<br>22    | 22,07  | 17,4                                          | + | 23,5<br>12    | 21,33  | 19,7  | + | 21,1<br>27   | 23,16 | 21,1  | 1    |
| September    | 12,1      | 11,3 | 19,7<br>1    | 15,63  | 11,5<br>29 | + | 22,8<br>1     | 15,43  | 10,7                                          | + | 23,2<br>23    | 16,84  | 12,8  | + | 21,1<br>21   | 17,43 | 14,3  | 30   |
| Oktober      | 10,1      | 6,9  | 13,2<br>13   | 6,26   | 5,0<br>21  | + | 13,5<br>21    | 9,43   | 6,4                                           | + | 13,8<br>30    | 10,33  | 7,5   | + | 14,3<br>31   | 12,31 | 10,2  | 1    |
| November     | 8,5       | 3,5  | 9,5<br>13    | 4,63   | 2,0<br>27  | + | 10,6<br>14    | 6,53   | 4,1                                           | + | 9,2<br>15     | 7,41   | 5,5   | + | 10,2<br>1    | 8,93  | 7,2   | 30   |
| December     | 6,6       | 1,4  | 7,7<br>7     | 1,11   | 0,0<br>25  | + | 6,5<br>7      | 2,74   | 0,3                                           | + | 6,6<br>29     | 3,53   | 1,3   | + | 7,3<br>31    | 5,82  | 3,4   | 31   |
| Jahresmittel | 7,13      | 6,34 | 27,1<br>11   | 10,37  | 0,0<br>0   | + | 24,9<br>24,9  | 10,82  | 6,73                                          | + | 13,9<br>13,9  | 11,03  | 9,1   | + | 11,1<br>11,1 | 11,14 | 10,4  | 24,6 |

Die Temperaturangaben sind die Mittel der Beobachtungen. B das Maximum, 1,3, 3 am 26. Aug., das Minimum: 2,4 am 1. Febr.

# Bewölkung

heiter = 0

trübe = 10.

| Monat               | Ostrawitz | Gross-Kaulowitz | Neuteichain | Speitich | Mähr.-Welskirchen | Bisnitz am Hofstein | Prerau | Koritschan | Barrdorf | Schönberg | Zwitau (Herzauer) | Grussbach |
|---------------------|-----------|-----------------|-------------|----------|-------------------|---------------------|--------|------------|----------|-----------|-------------------|-----------|
| Jänner . . . . .    | 7.7       | 6.2             | 7.9         | 7.0      | 5.9               | 7.5                 | 6.4    | 7.8        | 7.9      | 8.5       | 8.5               | 8.1       |
| Februar . . . . .   | 8.5       | 7.7             | 7.6         | 7.7      | 6.4               | 7.4                 | 7.2    | 7.5        | 7.9      | 8.1       | 8.0               | 7.1       |
| März . . . . .      | 7.4       | 6.0             | 7.0         | 6.2      | 5.6               | 6.4                 | 5.8    | 6.5        | 7.3      | 6.6       | 6.1               | 5.9       |
| April . . . . .     | 7.8       | 6.1             | 7.6         | 6.5      | 6.1               | 6.5                 | 6.0    | 6.4        | 8.0      | 6.6       | 5.8               | 6.4       |
| Mai . . . . .       | 7.7       | 6.7             | 7.6         | 6.4      | 6.6               | 7.0                 | 6.5    | 6.9        | 8.2      | 7.3       | 6.0               | 6.6       |
| Juni . . . . .      | 3.3       | 3.4             | 3.6         | 2.5      | 3.3               | 3.8                 | 2.5    | 2.6        | 4.1      | 3.2       | 3.0               | 2.9       |
| Juli . . . . .      | 6.5       | 6.0             | 5.8         | 5.1      | 5.8               | 5.9                 | 5.1    | 5.4        | 6.9      | 6.3       | 5.3               | 6.1       |
| August . . . . .    | 4.9       | 4.2             | 5.1         | 3.7      | 3.8               | 4.6                 | 3.8    | 3.9        | 6.2      | 5.4       | 4.1               | 5.0       |
| September . . . . . | 6.5       | 5.5             | 5.9         | 5.5      | 5.2               | 5.7                 | 5.6    | 5.4        | 7.0      | 5.9       | 5.0               | 5.7       |
| October . . . . .   | 6.5       | 5.5             | 6.2         | 5.5      | —                 | 5.9                 | 4.8    | 5.0        | 7.4      | 6.5       | 4.9               | 2.4       |
| November . . . . .  | 5.8       | 5.8             | 5.9         | 6.0      | —                 | 5.7                 | 5.4    | 5.9        | 6.4      | 6.9       | 5.7               | 2.9       |
| December . . . . .  | 8.0       | 7.2             | 8.4         | 7.7      | —                 | 7.7                 | 7.2    | 8.2        | 7.8      | 7.7       | 7.1               | 7.2       |
| Jahr . . . . .      | 6.7       | 5.9             | 6.6         | 5.8      | —                 | 6.2                 | 5.5    | 6.0        | 7.1      | 6.6       | 5.8               | 5.5       |

# Anzahl der heiteren und trüben Tage

in den einzelnen Monaten

Tage mit der Bewölkung 0 bis 1 sind als heiter, jene mit 9 bis 10 als trübe angenommen.

| Monat               | Osbawitz        | Gross-Kapowitz | Neufitschein | Speitoch  | Milch-Wasserscheide | Bischof am Felsch | Derech   | Koritschan | Rebberf   | Schönbürg | Zwettau (Goritzsch) | Grussbach |          |
|---------------------|-----------------|----------------|--------------|-----------|---------------------|-------------------|----------|------------|-----------|-----------|---------------------|-----------|----------|
| Jänner . . . . .    | 0<br>19         | 2<br>4         | 1<br>16      | 2<br>12   | 5<br>9              | 9<br>11           | 1<br>8   | 9<br>13    | 2<br>19   | 0<br>22   | 1<br>38             | 0<br>11   |          |
| Februar . . . . .   | 9<br>21         | 1<br>11        | 0<br>13      | 0<br>13   | 1<br>8              | 0<br>10           | 0<br>10  | 1<br>14    | 0<br>15   | 1<br>16   | 0<br>3              | 1<br>8    |          |
| März . . . . .      | 1<br>16         | 4<br>9         | 2<br>13      | 2<br>7    | 3<br>4              | 1<br>8            | 5<br>10  | 2<br>12    | 1<br>13   | 5<br>12   | 3<br>6              | 2<br>4    |          |
| April . . . . .     | 0<br>18         | 1<br>6         | 0<br>15      | 0<br>11   | 3<br>9              | 1<br>8            | 2<br>8   | 2<br>12    | 2<br>20   | 3<br>13   | 5<br>7              | 2<br>4    |          |
| Mai . . . . .       | 1<br>19         | 0<br>10        | 0<br>14      | 2<br>11   | 1<br>10             | 0<br>9            | 4<br>10  | 2<br>13    | 0<br>20   | 0<br>9    | 0<br>6              | 1<br>8    |          |
| Juni . . . . .      | 12<br>2         | 5<br>2         | 10<br>1      | 13<br>1   | 11<br>0             | 6<br>0            | 14<br>1  | 14<br>1    | 10<br>3   | 9<br>0    | 8<br>1              | 7<br>1    |          |
| Juli . . . . .      | 0<br>16         | 1<br>5         | 5<br>6       | 4<br>4    | 2<br>3              | 2<br>6            | 6<br>7   | 5<br>7     | 2<br>12   | 3<br>8    | 2<br>3              | 2<br>3    |          |
| August . . . . .    | 3<br>4          | 6<br>1         | 5<br>5       | 14<br>8   | 3<br>3              | 2<br>1            | 11<br>2  | 6<br>3     | 2<br>6    | 3<br>4    | 5<br>7              | 2<br>1    |          |
| September . . . . . | 1<br>9          | 4<br>5         | 4<br>7       | 5<br>6    | 2<br>2              | 4<br>4            | 4<br>7   | 4<br>7     | 4<br>13   | 5<br>10   | 4<br>4              | 2<br>5    |          |
| October . . . . .   | 2<br>12         | 2<br>9         | 3<br>8       | 3<br>6    | —                   | 2<br>5            | 8<br>4   | 3<br>7     | 4<br>15   | 2<br>2    | 4<br>2              | 3<br>3    |          |
| November . . . . .  | 6<br>12         | 6<br>10        | 7<br>11      | 7<br>11   | —                   | 7<br>9            | 9<br>10  | 6<br>11    | 6<br>14   | 5<br>15   | 7<br>11             | 4<br>6    |          |
| December . . . . .  | 1<br>23         | 1<br>12        | 0<br>18      | 3<br>15   | —                   | 1<br>15           | 2<br>15  | 4<br>18    | 4<br>29   | 2<br>19   | 2<br>12             | 1<br>12   |          |
| Jahr . . . . .      | heiter<br>trübe | 30<br>171      | 37<br>84     | 37<br>127 | 54<br>105           | —                 | 26<br>81 | 66<br>92   | 16<br>118 | 31<br>167 | 39<br>137           | 41<br>75  | 29<br>63 |

# Richtung und Stärke des Windes.

## A. Richtung.

Angegeben nach den 8 Hauptrichtungen.

Die vorherrschende Windrichtung für die einzelnen Monate.

| Monat           | Osterr.<br>wiltz | Gross-<br>Kurlo-<br>wiltz | Neutit-<br>scheina | Speitoch | Mähr.<br>Weisse-<br>kirchen | Bistfitz<br>am<br>Hoferain | Preeran | Kortit-<br>sehan | Barz-<br>dorf | Schoen-<br>berg | Reitz<br>und<br>Blanskö | Zwittan<br>(Vorzitz-<br>hoben) | Gross-<br>bach | Znaim |
|-----------------|------------------|---------------------------|--------------------|----------|-----------------------------|----------------------------|---------|------------------|---------------|-----------------|-------------------------|--------------------------------|----------------|-------|
| Jänner . . .    | S. N             | NW, NW, NO                | SO                 | W        | NW                          | SW, NO                     | SW      | S                | S, SW         | S               | SO                      | S                              | S              | NW    |
| Februar . . .   | W, N             | NW, W                     | SO                 | W        | SW                          | SW                         | W       | W                | W             | S               | NW                      | S, NW                          | W, SW          | NW    |
| März . . . .    | S, W             | SW, NO                    | SO, S              | W, N     | SW                          | NO, S                      | S       | S, N             | N, W, N       | N, S            | N, NW                   | S                              | SW, N          | N     |
| April . . . .   | S, N             | SO, NW                    | N                  | N        | N, N, O, NW                 | N                          | NO      | NO, N            | N             | N, W, S         | N                       | NW                             | NW             | NO    |
| Mai . . . . .   | N, S             | SW, NO                    | N                  | N        | NW                          | NO                         | N, NO   | N, NO            | NW            | N               | —                       | S                              | N              | NW    |
| Juni . . . . .  | S                | SW, N                     | S                  | N, W     | SW, N                       | NO, SW                     | NO      | N, S             | S, W          | S               | N, SO                   | NW                             | S              | NW    |
| Juli . . . . .  | S                | N, NW                     | S                  | W        | SW                          | SW                         | NW      | N, W, S          | SW, W         | W, S            | N                       | NW                             | NW, W          | W     |
| August . . . .  | S                | SW, W                     | S                  | SW       | SW                          | SW                         | SW      | S, SW            | W             | W, S            | S, N                    | NW, S                          | W              | W     |
| September . .   | S, N             | NW, O                     | S                  | W        | SW                          | SW, NO                     | S       | SW, N, W         | W             | S, W            | N                       | NW                             | W              | RW    |
| October . . . . | S                | NW, W                     | S                  | W        | —                           | —                          | NO      | S                | W             | S, W            | S                       | S                              | W, N           | W     |
| November . . .  | S                | SW, NW                    | S                  | W, SW    | —                           | SW, S                      | S       | S                | S             | S               | —                       | S                              | O              | SO    |
| December . . .  | S                | NO, SW                    | S                  | W, SW    | —                           | SW                         | NO      | S, NO            | W             | S, N, W         | —                       | S                              | N, S           | NO    |



## Die Windrichtung nach der ganzjährigen Anzahl in Procenten.

| Richtung des Windes | Ostrowitz | Gross-Karlowitz | Neutitschein | Speitsch | Bisritz am Horsteln | Tronau | Koritschan | Barzdorf | Schönberg | Zwittau (Verignaben) | Grossbach |
|---------------------|-----------|-----------------|--------------|----------|---------------------|--------|------------|----------|-----------|----------------------|-----------|
| SW. . . . .         | —         | 21              | 14           | 14       | 30                  | 13     | 12         | 14       | —         | —                    | 10        |
| W. . . . .          | 13        | 15              | 10           | 39       | 12                  | 19     | 13         | 30       | 25        | —                    | 21        |
| NW. . . . .         | 14        | 21              | —            | —        | —                   | *      | —          | 13       | —         | 26                   | 14        |
| N. . . . .          | 20        | 12              | 16           | 23       | —                   | —      | 19         | —        | 19        | —                    | 14        |
| NO. . . . .         | —         | 13              | —            | 13       | 23                  | 21     | 14         | —        | *         | *                    | *         |
| O. . . . .          | *         | —               | *            | *        | —                   | 10     | *          | —        | —         | —                    | —         |
| SO. . . . .         | —         | —               | 14           | —        | —                   | 11     | —          | *        | —         | —                    | 11        |
| S. . . . .          | 40        | *               | 27           | —        | 17                  | 11     | 25         | 18       | 35        | 36                   | 15        |

Der leichteren Uebersicht wegen wurden nur jene Windrichtungen aufgenommen, für welche sich wenigstens 10 Procent ergaben, und jene, wo die Procentzahl am geringsten ist mit einem \* bezeichnet.

## B. Stärke des Windes.

von 0 bis 10.

| Monat           | Ostrowitz | Gross-Karlowitz | Neutitschein | Speitsch | Hahn-Woskrechtz | Bisritz am Horsteln | Tronau | Koritschan | Barzdorf | Schönberg | Zwittau (Verignaben) | Grossbach |
|-----------------|-----------|-----------------|--------------|----------|-----------------|---------------------|--------|------------|----------|-----------|----------------------|-----------|
| Jänner . . .    | 3.6       | 1.8             | 1.4          | 1.4      | 1.7             | 2.3                 | 1.3    | 0.8        | 2.2      | 0.6       | 1.1                  | 1.3       |
| Februar . . .   | 3.4       | 2.3             | 1.5          | 2.1      | 3.2             | 2.3                 | 2.1    | 0.8        | 2.9      | 1.3       | 1.6                  | 2.4       |
| März . . . .    | 3.8       | 2.2             | 1.6          | 2.3      | 3.5             | 2.9                 | 2.3    | 1.3        | 2.4      | 1.7       | 1.5                  | 2.6       |
| April . . . .   | 3.9       | 2.1             | 1.2          | 2.6      | 1.9             | 2.6                 | 2.5    | 1.1        | 2.3      | 1.7       | 1.5                  | 2.3       |
| Mai . . . . .   | 3.6       | 1.9             | 1.5          | 2.0      | 1.9             | 2.1                 | 2.1    | 1.0        | 2.3      | 1.4       | 1.3                  | 1.9       |
| Juni . . . . .  | 3.3       | 2.4             | 1.1          | 1.7      | 1.7             | 1.6                 | 1.5    | 1.0        | 1.9      | 1.1       | 1.3                  | 1.7       |
| Juli . . . . .  | 3.5       | 2.0             | 1.3          | 1.8      | 2.0             | 1.7                 | 1.9    | 1.2        | 1.9      | 1.1       | 1.7                  | 1.9       |
| August . . . .  | 3.5       | 1.6             | 1.0          | 2.6      | 1.3             | 1.9                 | 1.5    | 1.2        | 2.2      | 1.0       | 1.6                  | 1.8       |
| September . .   | 3.2       | 2.0             | 0.9          | 2.0      | 2.6             | 1.7                 | 1.8    | 1.1        | 2.4      | 0.9       | 1.3                  | 1.3       |
| October . . . . | 3.6       | 1.6             | 1.2          | 2.3      | —               | 2.4                 | 1.8    | 1.0        | 2.7      | 1.1       | 1.3                  | 2.3       |
| November . . .  | 4.2       | 1.6             | 1.1          | 2.0      | —               | 2.6                 | 1.8    | 1.0        | 2.7      | 1.2       | 1.1                  | 2.2       |
| December . . .  | 3.9       | 1.3             | 1.1          | 2.3      | —               | 2.5                 | 1.9    | 0.7        | 2.1      | 0.8       | 1.1                  | 1.5       |
| Jahr . . . . .  | 3.7       | 1.9             | 1.2          | 2.1      | —               | 2.2                 | 1.9    | 1.0        | 2.3      | 1.2       | 1.1                  | 1.9       |

## Grösster

binnen 24 Stunden.

(Die erste Zahl ist die Grösse des Niederschlages,

| Monat               | Barany           | Ostrawitz        | Gross-Karlowitz  | Neutitschein    | Spitzsch        | Bistitz am Horken |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-------------------|
| Jänner . . . . .    | 5.8<br>31        | 4.5<br>16        | 5.6<br>30        | 4.5<br>29       | 8.0<br>29       | 7.0<br>31         |
| Februar . . . . .   | 13.6<br>11       | 46.1<br>7        | 6.7<br>28        | 5.8<br>25       | 9.5<br>13       | 5.5<br>10         |
| März . . . . .      | 15.0<br>16       | 21.3<br>23       | 14.2<br>15       | 12.1<br>7       | 10.0<br>31      | 11.5<br>31        |
| April . . . . .     | 12.2<br>20       | 18.6<br>1        | 12.0<br>2        | 8.0<br>18       | 22.0<br>19      | 14.8<br>6         |
| Mai . . . . .       | 27.4<br>22       | 54.1<br>16       | 23.1<br>22       | 29.4<br>22      | 26.4<br>22      | 23.4<br>14        |
| Juni . . . . .      | 32.4<br>24       | 58.2<br>24       | 25.2<br>13       | 26.6<br>24      | 16.0<br>23      | 27.3<br>25        |
| Juli . . . . .      | 23.4<br>18       | 42.3<br>3        | 34.5<br>3        | 23.6<br>3       | 39.0<br>6       | 28.5<br>4         |
| August . . . . .    | 23.0<br>13       | 24.9<br>23       | 38.8<br>12       | 32.6<br>2       | 27.0<br>2       | 15.6<br>3         |
| September . . . . . | 10.0<br>2        | 10.2<br>17       | 7.5<br>2         | 7.5<br>8        | 9.0<br>8        | 5.4<br>2          |
| October . . . . .   | 9.3<br>31        | 5.6<br>2         | 19.7<br>31       | 5.3<br>16       | 6.0<br>2        | 3.2<br>3          |
| November . . . . .  | 18.9<br>25       | 18.5<br>25       | 18.0<br>1        | 16.2<br>25      | 17.0<br>25      | 18.2<br>26        |
| December . . . . .  | 7.5<br>17        | 7.0<br>15        | 12.6<br>17       | 4.9<br>17       | 6.0<br>1        | 5.4<br>1          |
| Jahr . . . . .      | 32.4<br>24. Juni | 58.2<br>24. Juni | 38.8<br>12. Aug. | 32.6<br>2. Aug. | 39.0<br>6. Juli | 28.5<br>4. Juli   |

# Niederschlag

In Millimeter.

(die darunter befindliche das betreffende Monats-Datum.)

| Pieran          | Körtschlag      | Banzdorf             | Schönberg       | Zwettou<br>(Ternitzhöhe) | Grunschlag          | Waldheim         |
|-----------------|-----------------|----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------|------------------|
| 11.2<br>30      | 6.5<br>31       | 16.0<br>10           | 19.1<br>30      | 17.7<br>31               | 3.0<br>30           | 12.5<br>31       |
| 7.2<br>25       | 11.3<br>15      | 7.1<br>7             | 18.5<br>10      | 18.0<br>9                | 8.7<br>31           | 22.0<br>16       |
| 11.0<br>7       | 10.9<br>8       | 20.7<br>7            | 18.9<br>7       | 17.6<br>7                | 7.6<br>30           | 20.2<br>20       |
| 16.8<br>29      | 11.9<br>19      | 8.8<br>1             | 7.2<br>10       | 16.4<br>19               | 11.3<br>18          | 7.8<br>18        |
| 18.4<br>19      | 12.6<br>14      | 21.1<br>20           | 20.5<br>20      | 14.7<br>21               | 13.8<br>15          | 18.6<br>21       |
| 23.7<br>24      | 20.3<br>25      | 27.2<br>24           | 18.7<br>24      | 21.3<br>25               | 11.0<br>21          | 21.4<br>24       |
| 40.2<br>5       | 21.5<br>4       | 38.8<br>3            | 27.8<br>3       | 58.3<br>15               | 19.1<br>3           | 64.0<br>3        |
| 19.7<br>2       | 11.2<br>24      | 25.2<br>2            | 19.7<br>2       | 24.6<br>1                | 17.4<br>23          | 20.8<br>2        |
| 9.0<br>7        | 4.3<br>2        | 32.0<br>21           | 15.4<br>16      | 18.8<br>14               | 6.6<br>2            | 8.2<br>4         |
| 6.9<br>30       | 3.8<br>4        | 5.1<br>12            | 13.0<br>31      | 11.3<br>5                | 5.5<br>8            | 3.2<br>8         |
| 14.8<br>25      | 10.2<br>18      | 13.5<br>25           | 19.1<br>22      | 11.2<br>24               | 9.4<br>21           | 5.2<br>1. 19. 20 |
| 4.0<br>13       | 12.9<br>2       | 3.6<br>1             | 8.1<br>27       | 20.0<br>3                | 22.5<br>1           | 10.1<br>27       |
| 40.2<br>5. Juli | 21.5<br>4. Juli | 32.0<br>21. Septemb. | 27.8<br>3. Juli | 58.3<br>13. Juli         | 22.5<br>1. December | 64.0<br>27       |

# Atmosphärischer Niederschlag

in Millimeter.

| Monat              | Barany | Ostrawitz | Gross-Karlowitz | Nentitschan | Speitsch | Bistritz am Hostein | Prerau | Koritschan | Barzdorf | Mähr.-Schönberg | Zwittau (Tierzighoben) | Grusebach | Pernhofen | Selletitz | Znaim |
|--------------------|--------|-----------|-----------------|-------------|----------|---------------------|--------|------------|----------|-----------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Jänner.....        | 17.8   | 13.5      | 15.6            | 8.7         | 12.0     | 9.7                 | 22.4   | 18.1       | 33.8     | 47.3            | 31.0                   | 12.4      | 13.8      | 40.3      | 40.2  |
| Februar.....       | 96.1   | 98.3      | 19.8            | 27.0        | 34.5     | 29.9                | 42.3   | 31.9       | 39.7     | 30.3            | 55.8                   | 29.7      | 19.6      | 82.2      | 31.4  |
| März.....          | 128.7  | 86.8      | 46.4            | 39.4        | 44.9     | 35.5                | 49.9   | 51.7       | 53.6     | 43.9            | 44.6                   | 33.4      | 33.8      | 60.8      | 29.5  |
| April.....         | 76.3   | 121.5     | 57.6            | 43.9        | 40.8     | 51.3                | 44.6   | 44.9       | 29.6     | 13.3            | 13.4                   | 17.3      | 16.4      | 15.4      | 23.9  |
| Mai.....           | 121.1  | 188.6     | 98.4            | 114.1       | 101.7    | 122.7               | 101.0  | 74.0       | 108.1    | 89.7            | 54.0                   | 50.8      | 55.9      | 86.2      | 67.7  |
| Juni.....          | 60.3   | 98.0      | 52.1            | 54.7        | 33.0     | 58.2                | 67.0   | 46.9       | 56.9     | 45.5            | 33.6                   | 39.6      | 19.3      | 33.6      | 31.5  |
| Juli.....          | 134.4  | 179.3     | 94.6            | 111.4       | 101.3    | 82.8                | 69.0   | 66.3       | 95.5     | 95.0            | 136.5                  | 67.1      | 55.7      | 148.2     | 80.0  |
| August.....        | 119.4  | 165.7     | 150.1           | 103.4       | 96.0     | 61.9                | 60.7   | 37.9       | 46.1     | 52.9            | 78.5                   | 60.0      | 47.0      | 133.8     | 51.8  |
| September..        | 50.2   | 55.6      | 39.7            | 32.1        | 30.3     | 27.7                | 32.4   | 15.2       | 70.6     | 32.5            | 32.9                   | 20.5      | 16.2      | 20.1      | 48.2  |
| October.....       | 34.5   | 36.2      | 35.1            | 17.3        | 10.8     | 12.4                | 23.3   | 8.8        | 18.0     | 26.4            | 28.7                   | 12.4      | 12.0      | 15.6      | 2.2   |
| November..         | 67.0   | 65.1      | 53.4            | 39.2        | 43.2     | 32.8                | 40.1   | 27.1       | 36.9     | 54.6            | 17.0                   | 14.9      | 16.9      | 25.2      | 22.0  |
| December..         | 37.4   | 24.2      | 44.0            | 16.2        | 25.7     | 18.2                | 35.0   | 30.1       | 16.9     | 43.4            | 37.2                   | 44.4      | 24.2      | 52.0      | 45.4  |
| Jahres-Summe ..    | 993.2  | 1133.8    | 706.8           | 607.4       | 579.7    | 543.1               | 587.7  | 452.9      | 605.7    | 634.8           | 562.2                  | 402.5     | 330.8     | 713.4     | 473.8 |
| Monatl. Mittel ... | 82.8   | 94.9      | 58.9            | 50.6        | 43.3     | 45.2                | 49.0   | 37.7       | 50.5     | 52.9            | 46.9                   | 33.5      | 27.6      | 59.5      | 39.5  |

## Zahl der Tage mit Niederschlägen

in Form von Nebel, Regen, Hagel oder Schnee,

darunter stehend, die Zahl der Tage mit Niederschlägen, welche mit electrischen Entladungen verbunden waren.

| Monat               | Barany | Ostowitz | Gross-Kałowitz | Neutritschin | Schetsch | Wdr. Weiskirchen | Lustätz am Hostein | Prevar | Koatschan | Buzdorf | Mähr. Schönbürg | Reitz und Blaske | Zwittau (Perrance) | Grossbock | Selbitz |
|---------------------|--------|----------|----------------|--------------|----------|------------------|--------------------|--------|-----------|---------|-----------------|------------------|--------------------|-----------|---------|
| Jänner . . . . .    | 8      | 9        | 8              | 7            | 11       | 12               | 10                 | 8      | 5         | 13      | 11              | 9                | 2                  | 8         | 10      |
| Februar . . . . .   | 19     | 21       | 14             | 14           | 14       | 12               | 13                 | 14     | 5         | 18      | 17              | 19               | 4                  | 17        | 12      |
| März . . . . .      | 20     | 20       | 12             | 13           | 13       | 7                | 16                 | 12     | 11        | 16      | 12              | 16               | 4                  | 16        | 11      |
| April . . . . .     | 18     | 18       | 15             | 13           | 10       | 11               | 14                 | 9      | 9         | 13      | 12              | 16               | 2                  | 12        | 8       |
| Mai . . . . .       | 25     | 21       | 20             | 22           | 17       | 19               | 23                 | 19     | 14        | 17      | 20              | —                | 7                  | 13        | 14      |
| Juni . . . . .      | 11     | 12       | 4              | 6            | 7        | 8                | 9                  | 9      | 6         | 7       | 8               | 18               | 3                  | 9         | 2       |
| Juli . . . . .      | 20     | 22       | 19             | 16           | 18       | 14               | 20                 | 15     | 11        | 22      | 19              | 20               | 5                  | 15        | 11      |
| August . . . . .    | 16     | 15       | 17             | 14           | 10       | 16               | 12                 | 13     | 12        | 11      | 8               | 15               | 5                  | 10        | 10      |
| September . . . . . | 15     | 16       | 14             | 11           | 9        | 8                | 18                 | 11     | 8         | 14      | 11              | 14               | 1                  | 10        | 7       |
| October . . . . .   | 15     | 13       | 12             | 10           | 7        | —                | 12                 | 9      | 7         | 11      | 9               | 11               | 4                  | 10        | 7       |
| November . . . . .  | 11     | 11       | 9              | 8            | 6        | —                | 7                  | 8      | 5         | 10      | 11              | —                | 2                  | 6         | 8       |
| December . . . . .  | 11     | 17       | 13             | 16           | 19       | —                | 16                 | 17     | 7         | 18      | 14              | —                | 3                  | 12        | 14      |
| Jahr . . . . .      | 185    | 195      | 157            | 144          | 144      | —                | 170                | 144    | 100       | 170     | 153             | —                | 45                 | 138       | 111     |
|                     |        | 21       | 17             | 15           | 20       |                  | 22                 | 15     | 10        | 20      | 8               |                  |                    | 8         | 2       |

### Datum der Gewitter.

- Gr.-Karlowitz. März: 23; Mai: 11, 13; Juni: 8, 9, 13; Juli: 3, 5, 15, 25;  
August: 12, 15, 16, 17, 21, 23, 31.
- Neutitschein. April: 1; Mai: 10, 13; Juni: 2, 9, 13, 28; Juli: 5, 6, 9, 12, 25;  
August: 2, 12, 16, 23.
- Speitsch. April: 5; Mai: 11, 13, 15; Juni: 7, 13, 28; Juli: 5, 6, 25, 28;  
August: 2, 9, 12, 15, 16, 21, 22, 23, 31.
- Weisskirchen. April: 5; Mai: 11, 13; Juni: 13, 22; Juli: 5, 6, 9, 25, 28;  
August: 2, 9, 23, 31.
- Bistritz am Hostein. April: 5, 29; Mai: 10, 11, 13; Juni: 7, 9, 13; Juli: 3, 6,  
9, 13, 25, 28; August: 2, 4, 9, 12, 15, 16, 21, 23.
- Koritschan. März: 27; Mai: 10, 11, 15; Juni: 6, 7, 9, 15; Juli: 3; August:  
16, 20, 23.
- Barzdorf. Jänner: 10; April: 28; Mai: 10, 13, 15; Juni: 9, 11, 13, 20, 22;  
Juli: 5, 6, 12, 13, 15, 25; August: 1, 2, 12, 15, 17.
- Mähr.-Schönberg. Mai: 11, 30; Juni: 20; Juli: 12, 25; August: 17; September:  
13, 16.
- Raitz und Blansko. Juni: 7, 8, 9, 11, 12, 15; Juli: 3, 5, 12, 18, 25; August:  
2, 13, 15, 16, 17, 20, 21.
- Grussbach. Mai: 15; Juni: 9, 13, 15; Juli: 18; August: 2, 17, 22.
- Selletitz. Juli: 13, 14.

## Dunstdruck in Millimeter.

| Monat               | Ostrowitz  |        |           | Neritzschein  |        |            | Prenn        |        |           | Barzdorf   |        |              | Schönberg |
|---------------------|------------|--------|-----------|---------------|--------|------------|--------------|--------|-----------|------------|--------|--------------|-----------|
|                     | Gr.        | Mittl. | Kl.       | Gr.           | Mittl. | Kl.        | Gr.          | Mittl. | Kl.       | Gr.        | Mittl. | Kl.          | Mittl.    |
| Jänner . . . . .    | 7.2<br>10  | 4.4    | 1.5<br>26 | 7.1<br>7      | 4.6    | 2.1<br>26  | 7.1<br>9     | 4.2    | 2.3<br>26 | 6.8<br>30  | 4.7    | 1.7<br>26    | 4.4       |
| Februar . . . . .   | 5.8<br>17  | 3.9    | 1.9<br>14 | 5.9<br>10     | 3.2    | 1.8<br>14  | 5.4<br>7.2   | 3.9    | 1.7<br>14 | 6.8<br>7   | 4.2    | 1.5<br>14    | 4.6       |
| März . . . . .      | 8.9<br>30  | 4.2    | 0.9<br>4  | 7.8<br>20, 29 | 4.4    | 0.9<br>4   | 8.4<br>20    | 4.4    | 1.4<br>11 | 8.2<br>20  | 4.8    | 1.5<br>4     | 4.0       |
| April . . . . .     | 9.0<br>30  | 5.3    | 2.9<br>16 | 8.4<br>7      | 5.5    | 3.0<br>16  | 8.0<br>5, 29 | 5.3    | 2.6<br>16 | 8.8<br>7   | 5.3    | 3.3<br>29    | 5.2       |
| Mai . . . . .       | 14.8<br>29 | 7.4    | 4.1<br>5  | 12.1<br>31    | 7.4    | 3.5<br>2   | 12.7<br>31   | 7.4    | 2.5<br>3  | 12.1<br>31 | 7.3    | 3.2<br>4     | 6.7       |
| Juni . . . . .      | 14.6<br>24 | 16.9   | 5.0<br>5  | 14.8<br>9     | 10.7   | 7.2<br>17  | 16.9<br>19   | 10.9   | 6.2<br>17 | 18.1<br>10 | 10.7   | 6.9<br>14    | 10.1      |
| Juli . . . . .      | 19.9<br>16 | 11.3   | 7.4<br>9  | 15.9<br>15    | 11.7   | 7.8<br>9   | 15.6<br>9    | 11.7   | 7.1<br>21 | 17.1<br>15 | 11.6   | 6.5<br>21    | 11.1      |
| August . . . . .    | 17.2<br>21 | 11.7   | 7.0<br>6  | 12.0<br>22    | 12.3   | 3.0<br>3.1 | 21.4<br>31   | 12.1   | 6.0<br>3  | 16.5<br>12 | 11.0   | 6.8<br>4     | 11.1      |
| September . . . . . | 11.7<br>13 | 7.3    | 4.0<br>27 | 14.1<br>6     | 7.6    | 4.5<br>27  | 12.6<br>16   | 7.5    | 3.6<br>19 | 11.8<br>13 | 7.3    | 4.4<br>27    | 6.8       |
| October . . . . .   | 8.9<br>2   | 5.6    | 3.6<br>29 | 8.4<br>4      | 5.6    | 3.2<br>29  | 8.8<br>2     | 5.2    | 2.7<br>19 | 8.9<br>2   | 5.6    | 3.5<br>1, 29 | 5.2       |
| November . . . . .  | 8.9<br>5   | 5.4    | 3.3<br>27 | 7.6<br>15     | 5.3    | 3.5<br>27  | 7.9<br>12    | 5.2    | 3.1<br>5  | 7.9<br>11  | 5.5    | 3.0<br>22    | 3.0       |
| December . . . . .  | 6.5<br>2   | 3.9    | 1.3<br>22 | 6.2<br>1, 7   | 3.3    | 0.9<br>22  | 6.5<br>1     | 3.8    | 1.0<br>25 | 6.8<br>2   | 4.0    | 1.0<br>22    | 3.5       |
| Jahr . . . . .      | 19.9       | 6.70   | 1.3       | 19.0          | 6.93   | 0.9        | 21.4         | 6.78   | 1.0       | 18.1       | 6.84   | 1.0          | 6.45      |

## Feuchtigkeit der Luft

in Procenten des Maximums.

| Monat           | Ostrawitz |          | Prerau |              | Neutitschein |             | Barzdorf |              | Schönberg |
|-----------------|-----------|----------|--------|--------------|--------------|-------------|----------|--------------|-----------|
|                 | Mittl.    | Kl.      | Mittl. | Kl.          | Mittl.       | Kl.         | Mittl.   | Kl.          | Mittl.    |
| Jänner . . .    | 86        | 56<br>21 | 85     | 64<br>31     | 87           | 62<br>18    | 83       | 60<br>2      | 93        |
| Februar . . .   | 87        | 57<br>26 | 79     | 52<br>12, 26 | 86           | 63<br>12    | 82       | 51<br>19     | 91        |
| März . . . .    | 84        | 52<br>29 | 73     | 40<br>22     | 79           | 48<br>11    | 80       | 39<br>28     | 82        |
| April . . . .   | 83        | 30<br>10 | 66     | 21<br>10     | 79           | 32<br>10    | 76       | 30<br>10     | 75        |
| Mai . . . . .   | 85        | 39<br>26 | 71     | 29<br>3      | 79           | 42<br>29    | 75       | 34<br>28     | 70        |
| Juni . . . . .  | 74        | 33<br>11 | 64     | 31<br>17     | 71           | 34<br>12    | 69       | 29<br>19     | 68        |
| Juli . . . . .  | 85        | 52<br>2  | 72     | 34<br>2      | 78           | 43<br>2     | 75       | 36<br>21, 23 | 76        |
| August . . . .  | 82        | 48<br>1  | 69     | 26<br>1      | 76           | 36<br>1     | 71       | 38<br>1, 21  | 71        |
| September . .   | 86        | 50<br>1  | 73     | 30<br>19     | 81           | 42<br>15    | 74       | 29<br>12     | 74        |
| October . . . . | 80        | 32<br>22 | 70     | 22<br>23     | 76           | 34<br>15    | 74       | 35<br>21     | 75        |
| November . . .  | 83        | 51<br>25 | 78     | 45<br>7      | 79           | 55<br>8, 13 | 75       | 50<br>6      | 81        |
| December . . .  | 93        | 72<br>29 | 84     | 68<br>22, 25 | 91           | 75<br>31    | 86       | 51<br>23     | 98        |
| Jahr . . . . .  | 84.0      | 30       | 73.6   | 21           | 80.1         | 32          | 76.7     | 29           | 79.5      |



# Messungen der Bodenfeuchtigkeit

in 0.1 Meter Tiefe,

vorgenommen in **Grussbach** von Herrn Dr. H. Briem.

(Die Procente beziehen sich auf 100 Gew.-Theile des Bodens.)

| Datum           | Feuchtigkeit<br>in Proc. | Datum          | Feuchtigkeit<br>in Proc. | Datum         | Feuchtigkeit<br>in Proc. |
|-----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|---------------|--------------------------|
| Jänner... 1     | 14.1                     | Mai . . . . 22 | 12.4                     | September. 4  | 14.6                     |
| 10              | 13.9                     | 26             | 11.3                     | 7             | 6.8                      |
| 15              | 13.9                     |                |                          | 14            | 5.9                      |
| 20              | 14.1                     | Juni . . . . 2 | 10.1                     | 18            | 9.1                      |
| 30              | 18.2                     | 8              | 7.4                      | 25            | 6.3                      |
|                 |                          | 15             | 11.1                     | 27            | 5.0                      |
| Februar . . 1   | 18.0                     | 16             | 10.0                     |               |                          |
| 8               | 15.6                     | 20             | 4.9                      | October . . 4 | 5.4                      |
| 20              | 13.5                     | 25             | 11.0                     | 10            | 7.8                      |
| 26              | 8.9                      | 28             | 9.4                      | 14            | 7.4                      |
|                 |                          |                |                          | 19            | 6.3                      |
| März . . . . 1  | 11.1                     | Juli . . . . 1 | 3.7                      | 24            | 5.9                      |
| 10              | 12.6                     | 4              | 9.5                      | 27            | 5.1                      |
| 15              | 13.0                     | 7              | 7.9                      | 31            | 8.9                      |
| 25              | 14.6                     | 15             | 3.4                      |               |                          |
| 30              | 14.0                     | 16             | 3.0                      | November . 2  | 8.0                      |
|                 |                          | 22             | 8.9                      | 9             | 5.6                      |
| April . . . . 1 | 14.1                     | 28             | 3.6                      | 14            | 5.0                      |
| 7               | 6.1                      | 30             | 7.0                      | 18            | 4.8                      |
| 13              | 5.0                      |                |                          | 23            | 12.4                     |
| 16              | 5.1                      | August . . 1   | 5.4                      | 27            | 11.3                     |
| 18              | 14.4                     | 2              | 13.0                     |               |                          |
| 25              | 9.1                      | 7              | 6.7                      | December . 2  | 13.1                     |
| 30              | 9.0                      | 11             | 6.0                      | 6             | 15.7                     |
|                 |                          | 14             | 4.1                      | 14            | 13.0                     |
| Mai . . . . 2   | 7.8                      | 16             | 3.9                      | 19            | 13.1                     |
| 7               | 9.4                      | 18             | 13.5                     | 23            | 12.3                     |
| 9               | 12.8                     | 21             | 4.5                      | 29            | 12.5                     |
| 11              | 11.9                     | 25             | 12.9                     |               |                          |
| 17              | 13.1                     | 28             | 5.1                      |               |                          |

Am 30. Jänner in 0.2 Meter Tiefe nur noch 11 Procent.

Maximum 18.2 im Jänner.

Minimum 3.4 im Juli.

Im Jahre 1876 war die grösste Feuchtigkeit 20.6 Procent im Februar,  
die geringste 2.3 im Juli.

## Verdunstung im Freien

in Millimeter.

| Station             |     |      |      |      |      |       |      |       |      |      |      |      | Jahres-<br>Summe | Mittel<br>für<br>einen Monat |
|---------------------|-----|------|------|------|------|-------|------|-------|------|------|------|------|------------------|------------------------------|
| Grosse-Karlowitz    | 2.2 | 19.7 | 36.9 | 38   | 56   | —     | 32   | 69    | 29   | 35   | 22   | 18.4 | —                | —                            |
| Preran . . . . .    | —   | —    | 29.9 | 64.4 | 87.5 | 118.5 | 99.0 | 99.8  | 40.4 | 37.5 | 23.1 | 9.8  | 609.9            | —                            |
| Gruszbach . . . . . | 5.6 | 23.8 | 37.7 | 62.4 | 64.5 | 110.9 | 87.3 | 101.0 | 56.2 | 43.1 | 44.3 | 9.6  | 646.4            | —                            |

# Ergänzung der meteorologischen Uebersicht des Jahres 1876.

Station Schelletau, Beobachter Herr Carl v. Kamine j. jun.

| Monat     | Luftdruck in Millimeter |                |                | Luftwärme nach Celsius |                |                | Schneehöhe in Zoll           | Tage         | Altm. Niederschl. in Millimetern | Größe in 21 St. | M. d. N. d. R. |       |                         |                  |    |    |       |      |    |
|-----------|-------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|----------------|------------------------------|--------------|----------------------------------|-----------------|----------------|-------|-------------------------|------------------|----|----|-------|------|----|
|           | Monats-Mittel           |                |                | Monats-Mittel          |                |                |                              |              |                                  |                 |                |       |                         |                  |    |    |       |      |    |
|           | 7 <sup>b</sup>          | 2 <sup>a</sup> | 9 <sup>a</sup> | 7 <sup>b</sup>         | 2 <sup>a</sup> | 9 <sup>a</sup> |                              |              |                                  |                 |                |       |                         |                  |    |    |       |      |    |
| Januar    | 718.17                  | 718.89         | 718.50         | 718.35                 | 718.35         | 718.35         | 27.4<br>24                   | 10.6<br>4    | -8.13                            | -5.44           | -7.34          | -6.97 | +2.3<br>23              | 21.0<br>3        | 6  | 19 | 17.4  | 68   | 5  |
| Februar   | 9.61                    | 9.62           | 9.81           | 9.48                   | 9.81           | 9.48           | 25.1<br>1                    | 68.8<br>6    | -3.84                            | -0.40           | -3.12          | -2.48 | 7.7<br>27               | 17.4<br>10       | 3  | 9  | 76.0  | 19.5 | 6  |
| März      | 5.33                    | 4.72           | 4.71           | 4.93                   | 4.71           | 4.93           | 12.9<br>5                    | 69.2<br>11   | +0.35                            | +4.64           | +1.52          | +2.37 | 15.4<br>29              | 9.0<br>23        | 4  | 11 | 53.5  | 19.5 | 14 |
| April     | 11.24                   | 11.13          | 11.16          | 11.18                  | 11.16          | 11.18          | 22.48<br>5                   | 2.50<br>19   | +5.85                            | +11.64          | +7.78          | +8.33 | 22.2<br>29              | 3.0<br>8.13      | 5  | 8  | 55.3  | 17.8 | 8  |
| Mai       | 13.55                   | 13.20          | 13.42          | 13.32                  | 13.42          | 13.32          | 20.7<br>29                   | 4.61<br>20   | 6.37                             | 10.81           | 6.65           | 7.94  | 25.2<br>31              | 3.7<br>29        | 3  | 7  | 40.3  | 14.6 | 5  |
| Juni      | 11.39                   | 11.86          | 11.73          | 11.77                  | 11.73          | 11.77          | 18.44<br>19                  | 9.50<br>8    | 15.63                            | 21.21           | 15.56          | 17.47 | 33.5<br>9               | 7.3<br>26        | 3  | 1  | 21.2  | —    | —  |
| Juli      | 15.83                   | 15.45          | 15.43          | 15.59                  | 15.45          | 15.59          | 22.24<br>15                  | 8.36<br>19   | 16.01                            | 21.77           | 15.98          | 17.72 | 28.6<br>27              | 7.7<br>21        | 4  | 5  | 34.7  | 19.2 | 6  |
| August    | 14.82                   | 14.28          | 14.53          | 14.47                  | 14.53          | 14.47          | 20.11<br>11                  | 3.08<br>31   | 15.21                            | 21.24           | 15.93          | 17.23 | 28.3<br>1               | 3.0<br>27        | 12 | 1  | 102.1 | 33.4 | 4  |
| September | 11.15                   | 11.08          | 11.47          | 11.24                  | 11.47          | 11.24          | 18.07<br>4                   | 1.44<br>8    | 0.64                             | 14.71           | 9.97           | 11.48 | 29.7<br>6               | 2.0<br>23        | 3  | 7  | 43.9  | 12.5 | 5  |
| October   | 14.64                   | 14.61          | 14.77          | 14.67                  | 14.77          | 14.67          | 20.87<br>2                   | 4.59<br>1    | +7.33                            | +13.45          | +7.95          | +8.77 | 28.3<br>9               | 0.3<br>31        | 5  | 12 | 32.3  | 19.5 | 3  |
| November  | 12.21                   | 11.95          | 12.49          | 12.19                  | 12.49          | 12.19          | 18.22<br>5                   | 5.64<br>20   | -2.56                            | -0.56           | -1.77          | -1.69 | 6.1<br>12               | 5.2<br>18        | 1  | 21 | 16.1  | 6.6  | 9  |
| December  | 6.43                    | 6.25           | 6.35           | 6.56                   | 6.35           | 6.56           | 24.13<br>27                  | 69.11<br>21  | -1.25                            | -1.85           | -1.23          | -0.21 | 15.0<br>3               | 18.8<br>27       | —  | 10 | —     | —    | —  |
| Jahr      | 712.04                  | 711.88         | 712.00         | 711.98                 | 711.88         | 712.00         | 727.4<br>21. Januar 21. Dec. | 691.11<br>21 | +5.08                            | +3.85           | +5.53          | +6.66 | 33.5<br>9. Juni 5. Dec. | 21.0<br>31. Dec. | 49 | 43 | 411   | —    | —  |



