

Q  
44  
C42  
NH

# Sitzungsberichte

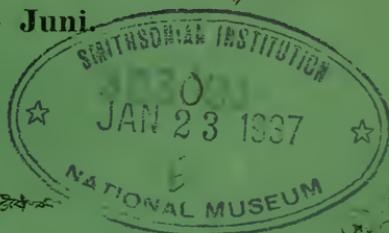
der königl. böhmischen

## GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN

in Prag.

**Jahrgang 1864.**

Januar — Juni.



PRAG, 1864.



# Sitzungsberichte

der königl. böhmischen

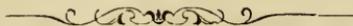
## Gesellschaft der Wissenschaften

in Prag.

**Jahrgang 1864.**

**Januar — Juni.**

---



**PRAG.**

Druck von E. Grégr in Prag. — Verlag der k. böhm. Ges. der Wissenschaften.

**1864.**



Copy 2

## Jahresbericht für 1863,

in der ordentlichen Sitzung der königl. böhmischen Gesellschaft  
der Wissenschaften am 13. Januar 1864 erstattet

vom beständigen Secretär

**Dr. Wilhelm Rudolph Weitenweber.**

*Königliche Gesellschaft der Wissenschaften!*

*Hochgeehrte Herren!*

Der bei allen Gesellschaften und Vereinen gepflogenen Uebung gemäss fühle auch ich mich wieder verpflichtet, die heutige erste ordentliche Sitzung unserer Gesellschaft im heurigen Jahre — mit einem gedrängten Berichte über das im eben verflossenen Jahre 1863 im Bereiche der Gesellschaft Erlebte und Geleistete zu eröffnen. Freilich können diese alljährlich zu erstattenden Berichte über die Wirksamkeit und Schicksale von Instituten, welche der Pflege der strengen Wissenschaft gewidmet sind, der Natur der Sache nach im Laufe der einzelnen Jahre keine grosse Abwechslung darbieten; sie werden — wie Prof. Schrötter sagt — immer in gewissem Sinne dem, mehr einförmigen Leben der Männer gleichen, durch deren vereinte Thätigkeit eben jene Resultate zu Stande gekommen sind, welche im allgemeinen Umriss zu schildern der nächste Zweck und die Aufgabe dieser Jahresberichte ist.

Was die im Innern der Gesellschaft, namentlich in deren Personalstande selbst, eingetretenen Veränderungen betrifft, so habe ich vorerst die bedauerlichen Verluste zu erwähnen, welche die Gesellschaft durch den während des J. 1863 erfolgten Tod folgender hochgeschätzter Mitglieder erlitten hat. Es starben nämlich: I. aus der Kategorie der ordentlichen Mitglieder: Herr Jacob Philipp Kulik

(gest. zu Prag 28. Februar); II. aus der Classe der auswärtigen Mitglieder die Herren: Franz X. Zippe (gest. zu Wien 22. Februar), Peter R. v. Chlumetzky (gest. zu Brünn 29. März) und Johann Friedrich Böhmer (gest. zu Frankfurt am Main 22. October); endlich aus der Kategorie der correspondirenden Mitglieder die Herren: Adolf Schmidl (gest. zu Ofen 17. November), Emil Franz Rössler (gest. zu Sigmaringen 6. December) und Wilhelm Vrolik (gest. zu Amsterdam 22. December).

Wegen ehrenvoller Berufung nach Wien und Uebersiedelung in die Kaiserstadt wurden statutenmässig das bisherige ordentliche Mitglied Hr. Prof. Dr. August Em. Reuss in die Reihe der auswärtigen, sowie die bisherigen ausserordentlichen Mitglieder, Hr. Präsident Dr. Leopold Ritter v. Hasner und Prof. Carl Jelinek in die Reihe der correspondirenden gestellt.

Neu gewählt wurden im Verlaufe des Jahres 1863: das frühere ausserordentliche Mitglied, Hr. Prof. Carl Kořistka zum ordentlichen (gew. am 3. Juni), ferner zu ausserordentlichen Mitgliedern die Herren Dr. Adalbert Frühauf (gew. 4. März), Dr. Wilhelm Kaulich (gew. 1. Juli) und Dr. Joseph Dastich (gew. 1. Juli); zu correspondirenden Mitgliedern Hr. Prof. Gustav Skřivan in Wien (gew. 7. Januar, trat noch im selben Jahre in Folge seiner Uebersiedelung nach Prag in die Kategorie der ausserordentlichen Mitglieder) und der k. preuss. Oberst Friedrich Otto in Spandau (gew. am 4. März).

Die k. Gesellschaft besteht demnach am Schlusse des J. 1863 aus 12 Ehrenmitgliedern, 19 ordentlichen, 28 auswärtigen, 39 ausserordentlichen und 41 correspondirenden, also im Ganzen aus 139 Mitgliedern; so dass sich, in Entgegenhaltung zum verflossenen Jahre, die Gesamtzahl um 2 vermindert hat und sich, nach den Kategorien geordnet, folgendes Verzeichniss der (pl. tit.) Herren Mitglieder für den Beginn des Jahres 1864 ergibt:

*Präsident:* (Vacat.)

*D. Z. Director:* Carl Jaromir Erben.

*Beständiger Secretär:* Wilhelm Rudolph Weitenweber.

*Ehrenmitglieder:*

Carl Graf Chotek v. Chotkow und Woinin, in Grosspriesen (1840).

Joseph Mathias Graf v. Thun-Hohenstein, in Salzburg (1840).

- Joseph Ditmar Graf v. Nostiz-Rienek, in Dresden (1841).  
 Eugen Graf Černín v. Chudenic, in Wien (1842).  
 Leo Graf v. Thun-Hohenstein, in Wien (1842).  
 Leopold Sacher-Masoch, Ritter von Kronenthal, in Graz (1852).  
 Andreas Freiherr v. Baumgartner, in Wien (1852).  
 Rudolph Graf v. Stillfried-Rattonitz, in Berlin (1857).  
 Alexander Freiherr v. Bach, in Rom (1857).  
 Carl Freiherr v. Mecséry, in Wien (1858).  
 Leopold Felix Graf v. Thun-Hohenstein, in Prag (1858).  
 Albert Graf v. Nostic-Rienek, in Prag (1858).

*Ordentliche Mitglieder:*

- Franz Palacký (1830).  
 Johann Erasm. Wocel (1846).  
 Wenzel Wladiwoj Tomek (1848).  
 Joachim Barrande (1849).  
 Carl Jaromir Erben (1849).  
 Carl Nap. Balling (1850).  
 Johann Evang. Purkyně (1850).  
 Wilhelm Matzka (1850), Cassier der Gesellschaft.  
 Vincenz Franz Kosteletzký (1852).  
 Ignaz Joh. Hanuš (1852), Bibliothekar der Gesellschaft.  
 Wilhelm Rudolph Weitenweber (1853), Secretär.  
 Joseph Wenzig (1856).  
 C. A. Constantin Höfler (1856).  
 Friedrich Rochleder (1857).  
 Johann Heinrich Loewe (1859).  
 Friedrich Stein (1859).  
 Martin Hattala (1861).  
 Victor Pierre (1861).  
 Carl Kořistka (1863).

*Auswärtige Mitglieder:*

- Wilhelm Carl Haidinger in Wien (1829).  
 Carl Christian Rafn in Kopenhagen (1830).  
 Adam Ritter v. Burg in Wien (1833).  
 Adolph Martin Pleischl in Wien (1834).  
 Ferdinand Hessler in Wien (1838).  
 Eduard v. Eichwald in St. Petersburg (1833).

- Carl Czörnig Freiherr v. Czernhausen in Wien (1840).  
 Johann August Grunert in Greifswald (1841).  
 August Eman. Reuss in Wien (1842).  
 Georg Heinr. Pertz in Berlin (1843).  
 Joseph Hyrtl in Wien (1845).  
 Joseph Redtenbacher in Wien (1845).  
 Johann Lamont in München (1846).  
 Carl Fritsch in Wien (1849).  
 Joseph Alex. Freiherr von Helfert in Wien (1854.)  
 Adolf Lamb. J. Quetelet in Brüssel (1855).  
 Heinrich Robert Göppert in Breslau (1855).  
 Theodor Georg v. Karajan in Wien (1855).  
 Franz Miklosich in Wien (1855).  
 Peter Mar. Flourens in Paris (1856).  
 Gideon Jan Verdam in Leyden (1857).  
 Math. Font. Maury in Washington (1858).  
 Ignaz Döllinger in München (1859).  
 Justus Freiherr von Liebig in München (1859).  
 Carl Friedr. Phil. v. Martius in München (1859).  
 Gustav Köhler in Berlin (1859).  
 Heinrich Willh. Dove in Berlin (1859).
- Ausserordentliche Mitglieder:*
- August Willh. Ambros (1859).  
 Carl Amerling (1840).  
 Friedrich Graf v. Berchtold (1850).  
 Franz Sal. Bezděka (1850).  
 Georg Bippart (1861).  
 Joseph Georg Böhm (1853).  
 Vincenz Alex. Bochdalek (1860).  
 Johann Czermak (1851).  
 Franz Čupr (1850).  
 Joseph Dastich (1863).  
 Franz Doucha (1850).  
 Johann Nep. Ehrlich (1854).  
 Adalbert Frühauf (1863).  
 Anton Gindely (1855).  
 Joseph Rob. Hasner Ritter v. Artha (1855).

- Johann Jungmann (1850).  
 Wilhelm Kaulich (1863).  
 Philipp Stanisl. Kodym (1850).  
 Johann Krejčí (1850).  
 Herrmann Freiherr v. Leonhardi (1850).  
 Joseph Wilh. Löschner (1855).  
 Wenzel Bol. Nebeský (1848).  
 Franz Anton Nickerl (1850).  
 Johann Palacký (1858).  
 Johann Friedr. Schulte (1856).  
 Gustav Skřivan (1863).  
 Franz Xav. Šohaj (1850).  
 Wenzel Stanisl. Staněk (1850).  
 Carl Bol. Storch (1850).  
 Wenzel Štulc (1856).  
 Heinrich v. Suchecki (1858).  
 Johann Slav. Tomiček (1850).  
 Wilhelm Fridolin Volkmann (1856).  
 Carl Winařický (1859).  
 Rudolph Constantin Graf v. Wratislaw (1856).  
 Jarosl. Anton Wrátko (1854).  
 Carl Vladislav Zap (1845).  
 Wenzel Zelený (1860).  
 Wenzel Zikmund (1861).  
 Johann Zimmermann (1841).

*Correspondirende Mitglieder:*

- Alexander D. Bache in Washington (1858).  
 Anton Jaroslav Beck in Wien (1851).  
 Gustav Biedermann in Bodenbach (1861).  
 Theodor Brorsen in Senftenberg (1850).  
 Georg Curtius in Leipzig (1850).  
 Christian d'Elvert in Brünn (1853).  
 Joseph Engel in Wien (1852).  
 Franz Xav. Fieber in Chrudim (1846).  
 Joseph Ginzl in Leitneritz (1858).  
 Michael Gloesener in Lüttich (1853).  
 Jacob Fedor Golowacki in Lemberg (1850).

- Leopold Hasner Ritter v. Artha in Wien (1855).  
 Gustav Heider in Wien (1851).  
 Alexander Fedor. Hilferding in St. Petersburg (1860).  
 Carl Jelinek in Wien (1848).  
 Hermenegild Jireček in Wien (1858).  
 Joseph Jireček in Wien (1858).  
 Franz Karlinski in Krakau (1860).  
 Mathäus Klácel in Brünn (1850).  
 Adam Klodzinski in Lemberg (1850).  
 Joseph Georg Köhler in Olmütz (1840).  
 Friedrich Rud. Kolenatý in Brünn (1848).  
 Wenzel Adalb. Kuneš in Triest (1854).  
 Franz Bol. Květ in Warschau (1859).  
 Wilhelm Dušan Lambl in Charkov (1856).  
 Joseph Leidy in Philadelphia (1860).  
 August Le Jolis in Cherbourg (1858).  
 Emanuel Liais d. Z. in Brasilien (1856).  
 Franz Moigno in Paris (1856).  
 John H. Neumann in Birmingham (1859).  
 Anton Rybička in Wien (1858).  
 August Schleicher in Jena (1859).  
 Robert Shortred in Ostindien (1851).  
 Adalbert Šafařík in Wien (1859).  
 Alois Šembera in Wien (1850).  
 Giuseppe Valentinelli in Venedig (1853).  
 Gustav Adolph Wolf in Lemberg (1840).  
 Constantin Edl. v. Wurzbach in Wien (1858).  
 James Wynne in New-York (1859).  
 Gregor Zeithammer in Klattau (1849).  
 Robert Zimmermann in Wien (1854).

Das innere wissenschaftliche Leben und Wirken der Gesellschaft war im Jahre 1863 ein ebenso reges wie in den vorhergehenden Jahren; es haben nicht nur die, der Geschäftsordnung gemäss allmonatlich abzuhaltenden Geschäftssitzungen der ordentlichen Mitglieder, sondern auch die ausschliesslich zu wissenschaftlichen Vorträgen und Besprechungen bestimmten Sectionssitzungen stattgefunden, deren von der historischen Section 9, von der naturhistorisch-mathematischen 9,

von der philosophischen 7 und von der philologischen 8, im Ganzen 33 während des J. 1863 abgehalten wurden. Die in denselben verhandelten Gegenstände sind in den, bekanntlich von der Gesellschaft seit dem Jahre 1859 abgesondert semesterweise herausgegebenen „Sitzungsberichten“ in mehr oder weniger ausführlichen Auszügen veröffentlicht worden. Aus letzteren kann man die Manigfaltigkeit und scientifiche Bedeutenheit der in den vier Sectionen der Gesellschaft gehaltenen Vorträge ersehen, wesshalb ich hier nur im Allgemeinen auf jene Gesellschaftsschriften verweisen will. Mit grösseren Vorträgen haben sich übrigens in eben verflossenem Jahre von den in Prag wohnenden Mitgliedern namentlich betheiltigt: die Herren Fr. Palacký, Wocel, Tomek, Erben, Hanuš, Weitenweber, Höfler und Pierre, ferner die Herren Amerling, Zap, Nebeský, Krejčí, v. Leonhardi, Böhm, Wrátko, Čermák, Volkmaun, Ambros, Bippart, Joh. Palacký, Frühauf und Skřivan, das corresp. Mitglied Hr. Joseph Jireček aus Wien und Dr. A. Nowak als Gast.

Hinsichtlich der im verflossenen Jahre 1863 geäußerten literarischen Wechselbeziehung zu anderen gelehrten Academien und Gesellschaften des In- und Auslandes wurde nicht nur der seit Jahren gepflogene Austausch der betreffenden Druckschriften und Jahresberichte udgl. lebhaft unterhalten; sondern es wurde unser Augenmerk auch noch darauf gerichtet, eine und die andere neue, bisher nicht bestandene literarische Verbindung anzuknüpfen und einzuleiten; so dass sich unsere Gesellschaftsbibliothek von Jahr zu Jahr mancher sehr schätzbaren, durch den gewöhnlichen Buchhandel nicht zugänglichen Bereicherung erfreut, welche käuflich zu erwerben ihr in Folge ihrer beschränkten finanziellen Verhältnisse nicht gegönnt wäre. Bei dieser Gelegenheit erfülle ich zugleich die angenehme Pflicht, sämtlichen geehrten Herren Verfassern, welche im Laufe des Jahres 1863 durch die freundliche Zusendung ihrer schätzbaren Druckschriften ihre Sympathie für unsere Gesellschaft an den Tag zu legen die Güte hatten und deren Verzeichniss allmonatlich den betreffenden Sitzungsberichten sich beigeschlossen befindet, im Namen der kgl. Gesellschaft den ergebensten Dank auszusprechen.

### Philosophische Section am 4. Januar 1864.

Gegenwärtig die Herren Mitglieder: Weitenweber, Hamš, Winaříký, Doucha, Štorch und Dastich; als Gast: Hr. Jedlička.

Hr. Hanuš trug (in böhmischer Sprache) aus seinem grösseren sprachphilosophischen Werke über böhmische Stylistik (zum Theile in freier Rede) die Partie vor, die da von den Redetheilen und dem Verhältnisse des „Wortes“ zum „Satze“ handelt.

Er sandte allem seine Ansicht über die Wissenschaft der Stylistik voran. Die gewöhnliche Ansicht bei Seite schiebend: Die Stylistik sei die Lehre von schriftlichen Aufsätzen, suchte er das Verhältniss der Stylistik zwischen der Grammatik, Psychologie, und Logik festzustellen. Dass die wahre Stylistik keine blosse Lehre von den schriftlichen Aufsätzen sei, wies er dadurch nach, dass er die Schrift selbst — und zwar unsere gegenwärtige Lautschrift — nur als ein mnemonisches Zeichen der Sprachlaute bestimmte, sohin den Styl in der lebendigen Rede (řeč) selbst fand. In der That haben z. B. Volkssagen und Volkslieder, wenn sie auch von der Schrift noch gar nicht berührt wurden, ihren eigenthümlichen Styl. Der Styl ist sohin im Allgemeinen die Form der Rede, d. i. der in einem bestimmten Falle concret gewordenen Sprache. Die Sprache (jazyk, mluva) selbst, als ein abstractum, enthält wohl die verschiedensten lautlichen Formen in sich, hat aber an sich keine concrete Form: diese erhält sie erst in ihrer Anwendung in den Einzelfällen durch die Redenden, d. i. eben in der Rede im weiteren Sinne, wohin z. B. das Sprüchwort, die Erzählung, das Gespräch, die Belehrung u. dgl. zu zählen ist. Die Grammatik hat es nun mit der abstract betrachteten Sprache, mit der systematischen Darstellung der einzelnen Sprachformen — vom einfachen Laute angefangen bis zu den Satzgruppen hinauf — zu thun, sie ist auf diese Weise und unter dieser Einschränkung durch und durch Formenlehre, ohne dass deshalb die Sprache an sich (mluva), weil sie kein abgeschlossenes Ganze ist, eine bestimmte Form hätte. Einzelne verwandte Sprachen unterscheiden sich von einander eben durch die einzelnen Formen ihrer Laut-, Wörter- und Satz-Gruppen, keineswegs aber etwa durch ihre allgemeinen Formen, die höchstens in der Phantasie, niemals aber in

der Wirklichkeit bestehen. Anders ist es nun allerdings in jeder einzelnen Rede (řeč), mag sie was immer für eine Zeitdauer, welchen Sinn und welchen Zweck immerhin haben: diese ist nur das, was sie eben ist, durch ihre concrete Form — durch ihren Styl.

Jede Rede ist aber ein sehr zusammengesetztes Seelenphaenomen, oder noch besser gesagt, eine anthropologische Erscheinung, deren spezifische Erklärung sohin der Psychologie und Logik anheim fällt und zwar der Psychologie insofern, als diese in ihr die Stufe und Art geistiger Erregung und Auregung zu begreifen hat, der Logik aber, inwiefern sich in jeder (vernünftigen) Rede zugleich die allgemeinen Denkgesetze concret manifestiren, ohne welche von einem Verständniss derselben gar nicht gesprochen werden könnte.

Daraus folgt das Verhältniss der Stylistik (der Wissenschaft des Styls überhaupt und der Stylarten insbesondere) zur Grammatik und den philosophischen Doctrinen

Nach dieser Einleitung übergieng der Vortragende zur Erörterung des Zweckes der Stylistik.

So wenig wie die Logik schon an sich denken, die Kunstlehre schöne Gestalten bilden lehrt: eben so wenig hat die Stylistik einen directen Einfluss auf das richtige Stylisiren: es gibt geborene gute Stylisten und Stylisten, die durch keine, noch so gelehrte Theorie an Deutlichkeit oder Eleganz des Styls gewinnen. Das ist aber auch nicht der Zweck der Stylistik, die da den Gebildeten zum Selbstbewusstsein des Wesens und der Eigenthümlichkeiten des Styls und der Stylarten zu bringen hat. Dass dies Selbstbewusstsein beim praktischen Stylisiren mittelbar Mangelhaftes hindern und Vorzügliches fördern könne, versteht sich von selbst.

Nun übergieng der Vortragende erst zum eigentlichen Thema: zur stylistischen Theorie der Redetheile und dem Verhältnisse des Wortes zum Satze.

Die grammatische Theorie der Redetheile ist, was die Begriffsbestimmung der einzelnen Arten der Redetheile betrifft, in gar manchen Beziehungen von der stylistischen Theorie verschieden, ja in der Begriffsbestimmung ihrer Theile überhaupt geht die empirisch-historische Grammatik schon über ihre Gräenzen hinaus, obgleich sie derselben praktisch nicht entbehren kann. Linguistische

Begriffsbestimmungen sind überhaupt schon Sache der Sprachphilosophie Auch die Giltigkeit der einzelnen Redetheile ist in der Grammatik und Stylistik verschieden. Die Vorwörter z. B., obschon sie, wie eine Art Könige „Endungen regieren,“ behandelt die Grammatik in Verbindung mit den Neben- und Bindewörtern wie eine Art linguistischer Proletarier; während in ihnen die Stylistik das bewegende Princip des Styls erblickt u. dgl. m.

Um die Natur der Redetheile zu ergründen, muss man von verschiedenen Gesichtspuncten ausgehen. Der eine ist der psychisch-phäenomenologische.

Mit Empfindungen, dann mit Gefühlen beginnt der psychische Organismus seine Thätigkeitsäusserungen — diese bleiben auch, wenn immerhin in den Hintergrund geschoben, durch das ganze Menschenleben wirksam. Ihren pathognomisch-sprachlichen Ausdruck finden sie in den (einfachen oder wahren) Empfindungswörtern (citoslovce, mezislovce). Wie die pathognomischen Ausdrücke zumeist allen Menschen gemeinsam sind, bilden auch die Empfindungswörter aller Sprachen eine Pasilalie. Das Verständniss derselben gründet sich in der Sympathie, wie bei allen pathognomischen Ausdrücken und ist von dem Verständnisse anderer Redetheile durchaus verschieden. Sie sind die im Laute freigewordene Geberde. Ihr Styl ist daher reiner Naturstyl.

Durch Entwicklung des objectiven Momentes der Empfindungen und Gefühle werden diese zu Anschauungen: bei diesen ist das Seelenwesen wie ausser sich, es meint darin mit rein gegenständlichem zu thun zu haben und weist darauf durch die sogenannten Fürwörter (zájmena) hin. Es ist ein grosser Irrthum, die Pronomina für blosse Stellvertreter der Hauptwörter zu halten, was sie selbst im Satzgefüge nicht sind, da sie darin die Hauptwörter nicht vertreten, sondern nur darauf, als auf die Stellvertreter des Gegenständlichen, hinweisen, sich auf sie beziehen. Alle Fürwörter sind dem Wesen nach Anschauungswörter, wie es auch die Ausdrücke: ten-hle, tu-hle, to-hle, tam-hle u. dgl. beweisen. Sie haben als Wörter nur einen unbestimmten oder allgemeinen Sinn, welcher erst concret durch die Geberde des Hinweisens auf die angeschauten Dinge, Personen und Raumverhältnisse oder im Satzgefüge durch die Beziehung wird. S-de, (z-de), sem, tam, ten, onen, já, ty, on können

z. B. alle möglichen Orte und Personen bezeichnen, erst durch die anschauliche Geberde (sem-hle, tam-hled) oder durch die Rede (já-řku) werden sie durch und durch, aber auch nur für die Dauer der Anschauung bestimmt. Anzeigend zu sein, ist die Natur aller Fürwörter, auch der sogenannten persönlichen (on, ona, ono deuten so gut auf Personen, wie auf Sachen hin), der beziehenden (wozu auch die zueignenden und reflexiven, ihrer Bedeutung nach, gehören), ja sogar der fragenden, die den Gegenstand in der Anschauung suchend, diesen im Geiste schon anschaulich sich vorstellen. Diese Natur der Fürwörter, ihr Gebundensein an die pathognomische Geberde, bringt sie mit den Empfindungswörtern in nahe Berührung, welche man für subjective Fürwörter erklären könnte. Auf diese Art ist der Styl der Fürwörter anschaulich, indem sie die eigene Erregung durch das Angesehene ausdrücken und durch die Geberde darauf hinweisen. Anschauungen entwickeln sich durch das Mittel der conservativen Erinnerungen und der zerstörend aufbauenden oder reformirenden Einbildungen im Geiste allmählig zu Gemeinbildern (allgemeinen oder abstracten Vorstellungen) z. B. dub, člověk, červeň, choditi, mluvíti u. dgl. Schon im Wesen der Gemeinbilder liegt es, nur in Beziehungen, in Verhältnissen aufgefasst werden zu können, da sie nur psychische Producte einer Analyse und Synthese verschiedener und gleicher Gesamtanschauungen sind. Jedes Gemeinbild kann nur mittels oder durch ein anderes höhere (abstractere) Gemeinbild aufgefasst werden, so wie durch dasselbe wiederum andere niedere Gemeinbilder begriffen werden. So kann z. B. das Gemeinbild „strom“ nur durch das Gemeinbild živok oder rostlina aufgefasst werden, eben so wie durch „strom“ wiederum die Gemeinbilder „dub, lípa, jablůň“ u. dgl. begriffen werden.

Unter den allgemeinsten Gemeinbildern sind es besonders drei, wodurch die Auffassungen der niederen Gemeinbilder vermittelt werden. Es sind dies die Gemeinbilder der Eigenschaft (vlastnost), der Thätigkeit (činnost, měna) und des Verhältnisses (vztah, poměr). Dasselbe Gemeinbild wird durch sie, oder kann wenigstens durch sie, in einer dreifachen Form erscheinen, etwa wie dieselbe Gegend nach drei verschiedenen, ja sogar entgegengesetzten Standpuncten. Die Vorstellung: Sonnenuntergang z. B. ist nach dem Gemeinbilde: „Eigenschaft“: šerý, šerost, mrak, soumrak, (dämmernd,

Dämmerung), nach dem Gemeinbilde „Thätigkeit“: šerí se, tmí se (es dämmt), endlich nach dem Gemeinbilde „Verhältniss“: zá-pad, za hory, roz-pro-stírání tmy (Unter-gang hinter die Berge. Aus-breitung der Dunkelheit).

Wird das Gemeinbild Eigenschaft für sich auf andere Gemeinbilder bezogen, so werden dadurch Eigenthümlichkeiten (obzvláštnosti) begriffen, deren sprachliche Bezeichnung Bei- oder Nebewörter (přídavná jména, příslovky) sind, z. B. tmav, tmavý, tmavě; rychl, rychlý, rychle: dobr, dobrý, dobře: zel, zlý, zle, hůře. Durch das Gemeinbild der Thätigkeit betrachtet, entstehen Vorstellungen des Werdens, Schwindens, Veränderns, deren sprachliche Bezeichnung die Zeitwörter (slovesa) sind, z. B. tmíti se, svítati. Durch das Gemeinbild des Verhältnisses endlich entstehen Vorstellungen der Beziehungen, die in der Sprache namentlich in den Vor- und Bindewörtern (předložky, spojky) ihre Bezeichnung finden z. B. na, nad, pod: před, po; ale, ani, bez, by, aby. Der Unterschied der Vor- und Bindewörter liegt seitens ihrer Bedeutung darin, dass die ersteren die Verhältnisse einseitig (z. B. za, ku, do), die letzteren dieselben vielseitig (stets wenigstens zweiseitig) bezeichnen (z. B. a, i, ba, sice), weshalb sie auch Doppelbeziehungen lieben z. B. jak—tak; ni—ni, ani—ani; než—i; nejen—ale. Darum kann man die Bindewörter auch die Vorwörter der Sätze nennen.

Fasst man nun die Eigenschaftswörter insbesondere ins Auge, so findet man, dass die Eigenschaften, denen sie den Ursprung verdanken, d. i. ihre Bedeutungen gewöhnlich nur in Gruppen vorkommen, weil eben die Mehrsinnigkeit des Menschen von demselben Objectiven verschieden afficirt zu werden pflegt. Das Goldstück ist z. B. gelb für das Auge, klingend für das Ohr, rund und geprägt für das Getaste, schwer für die Muskelanstrengung u. s. w. Die verschiedenen Eigenschaften hängen nun nicht an sich oder objectiv zusammen z. B. das gelbe muss nicht zugleich rund, das runde nicht zugleich klingend sein, obschon es dies in der Anschauung (des Goldstückes) wirklich ist; im Gegentheil jede Eigenschaft ist für sich etwas specifisch ganz anderes, eine verschiedene Qualität, welche Qualitäten nur durch die Gleichzeitigkeit oder vielmehr durch die unmittelbare Aufeinanderfolge der Eindrücke zu einer Gruppe, also subjectiv und relativ zu einem angeschauten Ganzen verbunden

sind. Auch sind sie nicht gleich objectiv: das harte erscheint z. B. objectiver als das schwere und runde, beide wiederum objectiver als das klingende u. dgl. Die objectivste Qualität in jeder solchen Gruppe nennen wir das Ding und reihen daran die anderen Qualitäten als dessen Merkmale. Mit anderen Worten: wir verwandeln — unbewusst — eine Qualität durch das Gemeinbild der Gegenständlichkeit in eine Sache — wir hypostasiren sie, wodurch sich auch die sprachliche Bezeichnung des Beiwortes in ein Hauptwort (substantivum, jméno podstatné) verwandelt, weil eben die Qualität zur Substanz geworden, und zwar nicht an sich, sondern in unserer Vorstellung. Prüfen wir nämlich genau, was wir eigentlich Dinge, Sachen, Personen nennen, so finden wir als ihre Substanz die objectivsten Qualitäten, die minder objectiven aber als deren Accidenzen. Was wir z. B. Apfel nennen, ist das feste, runde, schwere; dessen subjectivere Eigenschaften oder Accidenzen uns das rothe, riechende, schmackhafte zu sein scheinen, obschon doch alles im Grunde nur Qualitäten sind. Diese Trennung und Wandlung geht durch einen nothwendigen psychischen Process vor sich, dessen subjectives Verborgensein daran Ursache ist, dass wir Dinge in der Anschauung, natürlich sodann auch im Gemeinbilde als einem psychischen Extracte der ähnlichen Anschauungen, z. B. ovoce, vor uns zu haben meinen, während doch in Wahrheit nur Qualitäten gegeben sind. Das Hauptwort ist sohin die Bezeichnung einer hypostasirten Qualität (man vergl. z. B. das Himmelsblau, der blaue Himmel), das Bei- und Nebenwort die einer nicht hypostasirten Qualität. So verwandelt sich z. B. červen in červeň, modr in modřeň, rychl, rychle in rychlost, zelen, zeleň, zelenost, šir, širý in šíř, šířku, širokost. Aehnlich verhalten sich zu einander: mužský a muž; ženská und ženska, žena: dole, dolný, Dolan-y, ú-dol-í, divný, dávno (im ursprünglichen Sinne des leuchtenden, sichtbaren, frühen und deň (divaň); didi (veliký) děd; star, stáří, starost, starosta; vesel, veselí; polní, roz-pol-ený. pole, poleno, půl-ka. Wenn uns der Sinn der Wurzeln und damit die ursprüngliche, beiwörtliche Bedeutung vieler Hauptwörter klar wäre, wiesen sich auch die meisten Substantiva als hypostatische Beiwörter aus (z. B. Rose, růže, roth, ruda, rez, röthe). Dann liesse sich auch die Behauptung durchwegs begründen, dass sich jedes Beiwort in ein Hauptwort wandeln kann, wenn ihm nämlich der Sinn der Substan-

tialität unterlegt wird z. B. chutný, chuť; ostrý, ostří; živ, život. Doch werden wir auch noch einen andern, verbalen Ursprung der Substantiva kennen lernen, so wie wir auch die Bemerkung machen müssen, dass wir hier die stylistische Bedeutenheit der Prae- und Suffixe (předpony, přípony) ausser Betracht sein lassen mussten.

Was die Thätigkeitswörter, Zeitwörter (slovesa, verba) genannt, betrifft, so sind sie die Grundlage, das Hauptmaterial jeder Sprache, weil einerseits die Aenderung (měna) der Erscheinungen auffälliger zu sein pflegt, als die Ruhe der Eigenschaften, und es eigentlich nichts in der Welt gibt, das sich der Aenderung ent schlagen könnte, wie denn auch selbst die Eigenschaften der Dinge zu kommen und zu gehen, anderen Eigenschaften zu weichen pflegen. Es sind daher wohl auch die meisten Wurzeln ursprünglich verbalen Sinnes gewesen, wie z. B. noch deutlich zu sehen ist an folgenden Beispielen: hon, honiti; lov, loviti; kuti, kov, kovati. Aber auch umgekehrt kann, ja muss jede Thätigkeit, wie sie von einer andern Thätigkeit unterschieden, für eine Eigenthündlichkeit genommen wird, unter das Gemeinbild der Dingheit, der Substantialität fallen, sohin auch das Zeitwort zum Hauptworte werden z. B. hon, honba; psáti, psání, psaní; řezati, pa-řez, řezba; sluti, slovo. Dies greift um so mehr Platz, als sich im gewöhnlichen Vorstellen an den Begriff reiner Thätigkeit gar so gerne die Begriffe eines Urhebers, eines Mittels, einer Wirkung derselben anzuschliessen pflegen, z. B. hud (húd-ti, hús-ti, hous-ti), hudec, hudba, húsle (hud-dle); orati, orač, oř (?), oradlo, role (oralja, srovn. rádlo a oradlo). Das Hauptwort bringt nämlich durch seine Bedeutung die Thätigkeit eben so zur Ruhe, zum Bleiben, wie der Maler, der eine Schlacht, einen Tanz malt; das Hauptwort fixirt das Geschehen wie in einem Momente. Wird dies Moment nun als blosse Qualität betrachtet, so bilden sich auch Zeitwörter von beiwörtlichem Sinne, z. B. červenati; zelenati; žlutěti, žlutiti, žlutati; kysati, kysnouti, kvasiti. Aber auch umgekehrt: Fürwörter, Vorwörter und Bindewörter erhalten einen verbalen Sinn, wenn sie durch das Gemeinbild der Thätigkeit betrachtet werden z. B. ty-kati; po-tak-kati; lehce, lehčiti; vele, velice, veličiti; před, předčiti; za, za-stanu, zůstanu, zůstávám; buď-buď, buďž; veď; choť (slovakisch).

Verhältnisswörter endlich sind im concreten Style darum so verbreitet, weil nichts in der Welt ohne Verhältniss besteht,

daher auch ohne dieses nicht vollständig aufgefasst werden kann. Darin liegt auch die Ursache, dass im Urstyle der Menschheit, als sich Wurzeln (kořeny) bildeten, diese sogleich mit Prä- und Suffixen, d. i. eben mit Verhältnisswurzeln verbunden wurden, wodurch eben wahre Wörter, Wörter im gegenwärtigen Sinne sich bildeten. Unsere heutigen Vor- und Bindewörter sind eben nur die spärlichen Reste, die einst für sich freistanden, während sie nun integrierende Theilwörter bilden, z. B. tar, dar, tel, dlo = činitel z. B. hos-po-dar, pa-ter, učitel, ora-dlo; s-tv-o, s-tv-í = jednota, podstata (ku př. lidstvo, lidství); — (pach-ati, pach-titi); zápas, zápasiti; roztok, roztočiti; výnos, vynositi; z-po-věd, po-vidati, povídka; na-o-pak, pačiti, o-pak-ov-ati. Damit soll allerdings nicht gesagt sein, dass alle Präfixe und Suffixe gleich ursprünglich Verhältnisswörter gewesen, sondern im Gegentheil: was immer für Wurzeln zusammengenommen geben einen Verhältnissbegriff oder das, was die Grammatiker Beziehung (vztah) oder das Verhältniss des Grundwortes zur Bestimmung (určení) nennen. Dass sich nun dazu vor Allem die Fürwörter am besten schickten, folgt schon aus ihrer Bedeutung, die aus ursprünglich räumliche Verhältnisse andeutenden, veranschaulichenden Geberden erst hervorzuzwuchen. Ja unsere heutigen Fürwörter sind selbst Combinationen von Wurzeln und nur wenige sind ziemlich reine Wurzeln geblieben, z. B. ty, si, mi. Denn auch die Anschauung (das Angesehene) und insofern man sie nicht näher kannte, d. i. keinen Namen dafür hatte, das durch Fürwörter anschaulich Gedeutete (z. B. tu-hle!) konnte nur in Verhältnissen angeschaut und sohin auch sprachlich durch Präfixe und Suffixe bezeichnet werden, wodurch z. B. Compositionen entstanden wie: toť (to-ti), toť (to-to-ti); ty-to (vgl. ty-hle!); tvůj (ty-ji), můj (mi-ji), svůj (si-ji); se-mo, ta-mo (se-m, ta-m); to-mu, tom u. dgl. Darum wurden auch Fürwörter sowohl zu Declinations- als Conjugationssuffixen verwendet z. B. dobrého, dobrému (für dobr-je-ho, dobr-je-mu); dám (da-da-mi) u. dgl. Wer aber Fürwörter für blosser Aushilfsworte oder Stellvertreter der Hauptwörter nehmen wollte, der müsste die ganze Doctrin von der Bildung der Worte (tvorění slov) und der Flexion (ohybání) über den Haufen werfen! Ist ja doch gewiss die Anschauung (das Angesehene) und die Aufmerksamkeit darauf erregende Hindeutung des Pronomen sich<sup>tlich</sup> ein früheres Phänomen des sich entwickelnden Bewusstseins, als der viel spätere

Name (das nomen), sohin gerade umgekehrt, das nomen substantivum ein (späterer) Stellvertreter des pronomen. Aber auch auf andere Weisen konnten Verhältnissvorstellungen gebildet werden und zwar: 1. auf beiwörtliche und nebenwörtliche Weise, da auch Verhältnisse Wirklichkeiten, Eigenschaften und keine blosse Form, wie man hie und da meint, sind; ja die wahre und echte, nicht einseitig und abstract betrachtete, Wirklichkeit ist eben stets eine Verhältnissgruppe, z. B. otcův, matčín, dubový, mírný, poměrný; chladný, teplý, horký; bílý, bělavý; dobrý, lepší, nej-lepší; málo, více, méně, nejvíce, nejméně. 2. Auf hauptwörtliche Weise, wenn nämlich Verhältnisse hypostasirt wurden z. B. míra, výška, dálka, blízkost, půl, půlka, celek, hromada, kamení, stromoví, les, dědic, Sládkovic, Váceslavič u. dgl. 3. In zeitwörtlicher Form z. B. měřiti, děliti, výšiti, nížiti, dáti, dávati, dávával u. dgl. Es ist ersichtlich, wie der ganze stylistische Process des Declinirens und Conjugirens mittels Prä- und Suffixen immer nur innerhalb der Verhältnissbegriffe sich fortzieht und wie irrig die ganze Lehre von flectirbaren und flexionslosen Redetheilen ist, wenn man selbst auch sichtliche Endungen und Conjugationsformen für flexionslose Redetheile erklärt, z. B. dole (vergl. na hoře, mährisch: na vrchu), potom, zítra, večera, hle-hle, buď, nashvál, vloni, vstříc, zároveň nakvap, naspěch u. dgl.

Auch die einzelnen Arten der Fürwörter sind daher nun im Vergleiche mit ihren reinen Wurzeln schon Verhältnisswörter z. B. můj, svůj, jenž, který, wie es ja schon ihre Namen: zueignende, beziehende Fürwörter von selbst anzeigen. Auch das ganze grosse Gebiet der Zahlwörter gehört hieher, da jede Zahl als Grösse an sich schon ein Verhältniss ist, das nun sprachlich verschiedene Formen der Wörter annehmen kann; so sind z. B. adjectivische Verhältnisswörter die Ordnungszahlwörter und die verwandten Arten: druhý, třetí — dvoji, troji — dvojnásobný, trojnásobný; substantivisch sind die Grundzahlwörter z. B. dva, tři; dann auch die hypostasirten Formen: dvojka, trojka; dvojice, trojice; úterý, pátek, čtvrtek: půl, čtvrť; pronominell manche der allgemeinen Zahlwörter z. B. některý, ves, vše, všecken; adverbial sind wiederum předně, nyní, jindy, teď, zaraz, hned, dvakrát, třikrát, mnohokrát, vícekrát. Sám und vterý haben auch pronominelle Formen. Celkem dilem sind reine Hauptwörter. Conjunctionell lauten:

kolik-tolik; když, druhy, oehdy, obschon ihre Zusammensetzung so complicirt ist, dass sie auch unter andere Formen versetzt werden könnten. Ueberhaupt bleibt selten die ursprüngliche Bedeutung fest bestehen, woher es auch kommt, dass grammaticalisch, nach Wurzelwort und Suffix, ein und dasselbe Wort einer ganz andern Classe angehört, als stylistisch. So ist z. B. k-dy offenbar ursprünglich ein interrogatives Fürwort der Zeit, entsprechend dem deutschen wann; als k-dy-ž ist es schon Bindewort, entsprechend dem deutschen wenn, in der Phrase aber: nemám kdy, ist es sogar ein Hauptwort: ich habe keine Musse, keine Zeit. Darum besteht auch der Unterschied zwischen Zusammensetzungen (skládání) und Flexionen (ohybání) höchstens nur stylistisch: denn grammaticalisch sind alle Flexionen auch nur Zusammensetzungen. Der Grad der Deutlichkeit des Sinnes aller Zusammensetzungen seitens ihrer Theilmomente ist gegenwärtig nur subjectiv und relativ. So ist das indoeuropäische pa-tir, va-ter, erhalten im slav. gos-po-dar, nun dem Linguisten in seinen Theilen deutlich, das slavische gos-po-dar heisst Kühen-nahrung-gebend (vgl. trava und potrava), ist sohin für den Linguisten, wie für die Alten eine Zusammensetzung, während hospodar dem gewöhnlichen Böhmen, so wie die Nebenform hospodin den alten Böhmen, gewiss nur eine Ableitung (odvozování) ist und war.

Ueber den bloss relativen Unterschied zwischen Ableitungen und Flexionen insbesondere zu sprechen, verbot dem Vortragenden schon die vorgerückte Zeit der Sitzung; darüber und über manche andere grammaticalisch-linguistische Fragen soll zu einer andern Zeit gesprochen werden. Der Vortragende eilte sohin zur stylistischen Erörterung des Satzbegriffes.

Wie aus dem Gesagten erhellet, ist jedes echte Wort ein Verhältnissbegriff seinem ursprünglichen Sinne nach und zwar dies schon deshalb, weil concret stets nur Verhältnissgruppen gegeben sind. Den aus diesem Grunde durch Wurzelcombinationen zusammengesetzt gewordenen Worten musste jedoch ein Werden, d. h. ein ins Verhältniss Setzen vorangehen, welches Werden in der Urzeit so wie noch jetzt eben der Satz (věta, früher sada) ist. Der Satz ist nämlich die sprachliche Bezeichnung des ins Verhältniss setzens zusammengehörender Vorstellungen, des Zusammen Denkens derselben und in wie fern dies eben ein Gedankenorganisiren ist, die sprach-

liche Bezeichnung eines (relativen) Gedankenorganisirens in seiner einfachsten Form. Nach dem Unterschiede der drei Gemeinbilder: Eigenschaft (Substanz), Thätigkeit und Verhältniss sind auch die einfachen Sätze dreifach: Eigenschaftssätze, Thätigkeitssätze und Verhältnissätze, z. B. *jarní tráva je zelena*, *jarní tráva zelená se*, *tráva roste po loukách*, *on je pán*, *ona panuje*, *ono přeskakuje příkop*. Was beim zusammengesetzten Worte das Grundwort ist, ist im Satze das Subject (podmět); was dort die Beziehung ist, ist im Satze das Prädicat (přisudek, výrok). Die sogenannte Copula (spona) ist kein dritter Satzbestandtheil zwischen Subject und Prädicat, sondern der ganze Satz ist eben die Copula; diese liegt nicht in den Worten, sondern im Denken, sie ist das Urtheilen über die Zusammengehörigkeit des Subjectes und Prädicates, das ins organische Verhältnissetzen beider. In Sätzen, wie z. B. *tráva je rostlina*, gehört das *je* zum Prädicate, denn es wird eben geurtheilt, dass sich *tráva* und *rostlinou býti* zusammendenken lasse; in Sätzen hingegen, wie z. B. *bůh je, strašidla nejsou*, zeigt sich das Gesagte noch schlagender, denn auch bei ihnen liegt die Copula im Zusammendenken der Vorstellung *bůh* und *jsoucnost*, so wie im Verneinen der Zusammendenkbarkeit zwischen *strašidla* und *býti*. Auf die Worte kömmt es beim Satze überhaupt weniger an, als auf die Gedanken, ein Wort ist oft hinreichend, einen ganzen Satz zu bezeichnen z. B. *jdi* (latein. *i*), *pojď*, *stůj*. Wo wäre da die Copula, wenn sie in den Worten sein sollte? Die Conjugationsformen sind solin keine blossen Wortformen, sondern Satzformen, z. B. *dám*, *dáš*, *podám*, *nepodáš*. Wäre nun die Syntax die Lehre von den Sätzen, so gehörten die Conjugationsformen in dieselbe. Infinitive und Participien sind eben darum keine wahren Conjugationsformen, sondern substantivische und adjective Formen. Man vergleiche z. B. *býti* und *byť*; *dán*, *dání*, *daň*; *jsouc*, *jsouc-i*, *jsouc-nost*; *dole žal*, *Doležal*, *zachoval*, *zachovalý* u. dgl. Alle Formen der Ableitungen, Zusammensetzungen und Declinationen sind unter der Form der Eigenschaft und der Substantialität zu einem Ganzen erstarrte Organismen oder abgestorbene und mumificirte Sätze, eben so wie die Conjugationsformen und die Sätze überhaupt unter der Form der Thätigkeit Organisierungen oder lebendig gewordene Wörter sind: dort ist der copulirende Denkprocess vorüber

oder schon geschehen, hier in vollem Werden begriffen. Steht ein Wort von den Todten auf, so wird es zum Satze, stirbt es aber ab, so wird es zur gewöhnlichen Wortform, z. B. tráva je zelená, zelená tráva; loví ryby, rybolovec, rybář; východ slunce, slunce vychází.

### Historische Section am 11. Januar 1864.

Anwesend die Herren Mitglieder: Weitenweber, Höfler, Zap, Doucha und Bippart; als Gäste die Herren Dr. Wiechowski, Krautschneider, Dr. Hallwich und Dr. Schlesinger.

Herr Prof. Höfler las aus einem grösseren Werke über K. Ludwigs des Baiern Römerzug, ein Bruchstück über die Entstehung und den Verlauf der Kämpfe der Guelfen und Ghibellinen vor.

Der Vortragende wies den Zusammenhang dieser Kämpfe mit dem Auftreten K. Ludwigs in Italien nach, berührte aber für diessmal nur den Römerzug des J. 1327—29, um eine übersichtliche Darstellung des Verlaufes einer der grössten politischen Bewegungen zu geben. Wir theilen einen Auszug derselben mit: — Die italienischen Geschichtschreiber führen den Ausbruch des Guelfismus und Ghibellinismus auf die Streitigkeiten zwischen Otto IV. und Friedrich II. zurück, verknüpfen aber damit den inneren Zwist, welcher in Florenz im J. 1215 entstand, als Messer Buondelmonte de' Bondelmonti seine Braut aus dem Hause Amidei verliess, um ein schöneres Mädchen aus dem Hause Donati zu heirathen. Als ihn deshalb die Uberti und Amidei erschlugen, theilte sich Florenz. Die Buondelmonti stellten sich an die Spitze der Guelfen, die Uberti an die Spitze der Ghibellinen, der Adel der Stadt schloss sich an die eine oder andere Partei an und der Bürgerkrieg begann.

Die Erzählung, in welcher Giovanni Villani dem Malaspina, seinem Vorgänger folgte, verdient näher untersucht zu werden. Einmal weisen die florentinischen Geschichtschreiber, wo sie selbst über den Parteinamen Welfen und Ghibellinen Aufschlüsse geben sollen, auf Deutschland hin, wo diese Benennungen zuerst entstanden sein sollen; zugleich aber auch auf Rom, wo nicht bloss die Parteinamen, sondern auch die Parteiung bereits Wurzel geschlagen hatten. Nicht in Florenz werden sie erfunden, sondern diejenige Parteiung in der Stadt,

die zum Morde greift, jede Ausgleichung und Versöhnung von sich weist, schliesst sich an eine schon vorhandene, Kirche und Reich spaltende Parteiung an, findet sich in dieser zurecht und legt sich die Namen derjenigen bei, die unabhängig von den Ereignissen einer einzelnen Stadt, seit längerer Zeit um die Herrschaft und auf verschiedenem Boden kämpfen. Sie überkleiden damit den Familienhader, der entstehen musste, damit auch der florentinische und allmählig der toscanische Adel an dem allgemeinen Streite Antheil zu nehmen sich berufen fühlen konnte. Hiernit tritt denn erstens der italienische Ghibellinismus als etwas ganz anderes hervor, als der deutsche Hader zwischen Welfen und Hohenstaufen. Zweitens ist er aber auch seinem Ursprunge nach durchaus nicht zu verwechseln mit einem jener Localkämpfe, wie sie seit langer Zeit um streitiges Gebiet oder Hegemonie zwischen Lucca und Pisa, Florenz und Siena, oder so vielen lombardischen Städten hin und herwogten. Niemanden fiel es bisher ein diese zahlreichen Kämpfe, welche ausserhalb der Thore der einzelnen Städte geführt wurden, mit dem erwähnten Beinamen zu belegen. Aber auch im Heimatlande der letzteren, in Deutschland selbst war es nicht der Kampf zweier schwäbischer Dynastien, nicht ein blosser Geschlechterstreit, der das Reich unter Lothar III., Konrad III., Friedrich I. im XII. Jahrhunderte erschüttert hatte, bis er im Anfange des XIII. wirklich eine bleibende Spaltung, ein Doppelreich zu begründen schien!

Ist hier auch nicht der Ort, die Geschichte dieser Kämpfe ausführlich zu schildern, so muss doch nun das Nachfolgende richtig aufzufassen, hervorgehoben werden, dass, wenn auch Staufer (Ghibellinen) und Welfen ihre Erhebung zur herzoglichen Würde Kaiser Heinrich IV. verdankten, doch eigentlich erst die Familienverbindung, in welche erstere mit dem Geschlechte dieses Kaisers traten, ihre Stellung in Deutschland die entscheidende Wendung gab. Die Staufer erbten nicht bloss das Allod des mit Heinrich V. 1125 ausgestorbenen fränkischen Kaisergeschlechtes, sondern auch seine Traditionen und Ansprüche, welche die letzten Heinriche in einem fünfzigjährigen Kampfe einerseits der Kirche, andererseits dem Reiche und den deutschen Fürsten gegenüber geltend gemacht hatten. Ihr Versuch, die deutsche Krone als fränkisches Erbe zu gewinnen, schlug jedoch fehl und hatte die ungeheure Erweiterung der Welfenmacht über Baiern und Sachsen

(nebst Tuscien) zur Folge, nachdem die Staufer zuerst Schwaben und Franken (jedoch nicht in Einer Hand, wie der Welfe Heinrich der Stolze) erworben. Es folgten die bösen Zeiten der Regierung Konrads III., des ersten Staufenkönigs der Deutschen, der seine Macht dazu verwandte, die Macht der so rasch gehobenen Welfen zu stürzen und bis an das Ende seiner Regierung derselben nicht mehr den Charakter einer Parteiherrschaft entzog. Besser gestalteten sich die Dinge durch die Wahl seines Neffen Friedrichs I. 1152, welcher von den deutschen Fürsten nicht sowohl als Staufer zum König gewählt worden war, sondern weil er staufisches und welfisches Blut in seinen Adern hatte, durch seine Abstammung von beiden Familien am geeignetsten erschien, statt des bisherigen Haders und Streites Versöhnung und Ausgleichung unter ihnen zu stiften und damit dem Reiche selbst seine naturgemässe Entwicklung, dem Kaiserthume eine Stellung über den Parteien zu verschaffen. Die Hoffnung, welche in dieser Beziehung gehegt wurde, ging aber nur in so ferne in Erfüllung, dass Heinrich der Löwe, Herzog von Sachsen, sein Welfenherzogthum in Baiern 1156 wieder erlangte. Als aber nun Friedrich I. wohl den Pfad seines Oheims vermeidend, in den Parteikampf zwischen Staufer (Ghibellinen) und Welfen nicht einlenkte, dafür aber sich in zwei andere, gegen P. Alexander III. und gegen die lombardischen Städte stürzte und in beiden den Kürzeren zog (1177—1183), so erneute er nach dem Frieden von Venedig den Kampf mit dem Welfen und trieb denselben bis zum Sturze Heinrich des Löwen, worauf die unbestrittene Uebermacht des staufischen Hauses im Reiche aufgerichtet wurde. Der Kaiser zersplitterte selbst die grossen Nationalherzogthümer, um seine Hausmacht zur einzigen und übermächtigen zu erheben. Die Gegensätze, welche schon damals von beiden Seiten in das Feld geführt wurden, hatten an den beiden Vettern, an Friedrich Rothbart einerseits, an Heinrich dem Löwen andererseits ihren gewaltigsten, grossartigsten und einander ebenbürtigen Ausdruck gefunden. Hatte ersterer seine Macht in italischen Kämpfen vergeudet, welche die Entwicklung der Communen ebenso aufhielten als sie die Freiheit der Kirche vernichten, die Allgewalt des Kaiserthums gebieterisch aufrichten sollten, aber das Gegentheil hervorbrachten, so gab Heinrich der Löwe der weltlichen Fürstenmacht im deutschen Reiche, dem Kaiserthume wie dem geistlichen Fürstenthume gegenüber, eine Concentri-

rung und Betonung, dass von dem Ausgange dieses Kampfes nichts geringeres abhing, als ob die alte Verfassung des Reiches sich erhalten oder einer im Interesse der Staufer unzuwandelnden Erbmonarchie Platz machen werde, ob Deutschland neben dem Kaiserthume mehrere grosse, Königreichen zu vergleichende Staaten bewahren oder eine Fülle geistlicher und weltlicher (kleiner) Staaten erhalten solle. Während der ghibellinische Kaiser den Papst auf Leib und Leben in Italien bekämpfte, führten die niederdeutschen Erzbischöfe und Bischöfe einen ähnlichen Kampf mit Heinrich dem Löwen, und als dieser von dem Kaiser gestürzt wurde, war auch der Zeitpunkt gekommen, in welchem durch die Anordnungen des Kaisers die Macht der weltlichen Fürsten wesentlich durch die Gegenmacht der geistlichen beschränkt, das deutsche Reich zu einem halb geistlichen halb weltlichen Staatencomplex umgestaltet wurde. Der Welfismus des XII. Jahrhunderts bestand daher wesentlich in dem Bestreben: 1. die alte Verfassung des Reiches, vor allem das Wahlreich zu erhalten; 2. die Macht der Bischöfe auf dem weltlichen Gebiete zu beschränken; 3. an die Stelle der Zersplitterung des Reiches in viele kleinere Staaten die grossen Nationalherzogthümer zu erhalten oder zu concentriren; 4. das weltliche Element im Reiche gegen das Geistliche zu betonen.

Es sei uns gestattet, diese Grundsätze als den alten und eigentlichen Welfismus zu bezeichnen. Dass derselbe mit einem Siege der Kirche über das Kaiserthum, mit einer Preisgebung der Rechte des (weltlichen) Kaiserthums an die geistliche Obermacht nichts zu thun hatte, ist klar; dieser Welfismus hatte die deutschen Bischöfe zu Feinden, welche auf Kosten der Weltlichen Fürsten werden wollten, verweigerte aber dem Kaiser im ungerechten Kampfe mit dem Papste, in Unterdrückung der Freiheiten der lombardischen Communen die (1175) erbetene Hülfe. Andererseits ist es wohl begreiflich, dass die Interessen eines welfischen Kaiserthums und des Papstthumes des XIII. Jahrhunderts in mancher Beziehung, wie z. B. Erhaltung des Wahlreiches, als des Inbegriffes fürstlicher Rechte und der Spitze der alten Verfassung, identisch waren, in anderen aber sich auf das Bestimmteste schieden und der Welfe als Repräsentant deutscher Fürstenmacht am allerwenigsten daran dachte, das Reich den Geistlichen preiszugeben. Der Ghibellinismus erhielt seinen wahren Ausdruck durch dasjenige, was Friedrich I. that, als er den Welfen Heinrich zu seinen Füssen

liegen sah, die Zersplitterung des Reiches in eine Vielheit kleiner Staaten; durch das Streben ganz Italien zu erwerben, namentlich durch die Regierung Heinrichs VI. 1190—1197, von welcher es hiess, sie habe die Deutschen überall mächtig, aber auch überall verhasst gemacht, und mit dessen Tode die Völker erst wieder frei zu athmen begannen. War Friedrich I. in seinem Verfahren wider Alexander III. in Westeuropa laut als Tyrann bezeichnet worden, so knüpfte sich an die blutige und grauenvolle Erwerbung des normännischen Königreiches Sicilien ein Abscheu und ein Hass gegen das Andenken Heinrichs VI., so dass Grausamkeit, Unterdrückung, Streit mit der Kirche, Zertretung der Rechte der Unterthanen, Gewalt, Uebermuth und gemeine Hinterlist (wie gegen die Genueser, seine Bundesgenossen, gegen Richard von England), Vereinigung Italiens mit Deutschland, Umwandlung der deutschen Verfassung zum Zwecke der Aufrichtung einer Erbmonarchie, deren Schwerpunkt zweifelsohne Sicilien und nicht Deutschland geworden und geblieben wäre, den Inbegriff des Ghibellinismus bildeten, wie er Ende des XII. Jahrhunderts thatsächlich hervortrat. Kein Wunder, wenn nach dem Tode Heinrichs VI. ein grosser Theil der Reichsfürsten von einem ghibellinischen Kaiser nichts mehr wissen will und das Todesjahr dieses Fürsten ebenso den Höhepunkt der absoluten Kaisermacht, den Sieg des Ghibellinismus als den Anfang des unaufhaltsamen Verfalles des Kaiserthums und Kaiserreiches bezeichnet.

Als jetzt die Normannen sich erhoben das deutsche Joch abzuschütteln, P. Innocenz den Kirchenstaat wieder herstellte, dem Kaiserthume wenn auch nicht in gleicher Weise wie Innocenz IV. das republicanische Element entgegenstellte, das deutsche Reich sich von dem Knaben Friedrich II., dem zum Nachfolger seines Vaters Heinrichs VI. erwählten Könige losriss, that nichts mehr Noth als Eintracht der Fürsten, sollte nicht das Reich Gefahr laufen schelsüchtigen Nachbarn zur Beute zu werden. Jetzt trat aber das Schlimmste ein, als nicht etwa ein Fürst aus nicht welfischem und nicht staufischem Blute zum Könige erhoben wurde, sondern die ganze volle Parteiung, wie sie im Reiche vorhanden war, nun in den beiden Gewählten, Philipp von Schwaben, jüngstem Bruder Heinrichs VI., und Otto IV., dem Sohne des geächteten H. Heinrich von Sachsen hervortrat. Eine Generation früher waren Heinrich der Löwe, nicht König, aber Haupt der Fürsten, und Friedrich I., König und Kaiser, die Vertreter beider Richtungen ge-

wesen. Jetzt bemächtigte sich die Spaltung schon des Königthums selbst. Doch dauerte glücklicher Weise dieses Schisma nur bis zum Jahre 1208, in welchem freilich der Mord König Philipps ihm ein Ende bereitete. Als der Welfe Otto als einziger König anerkannt wurde, schien sich der Parteiabgrund zu schliessen und nur ein innerlich begründeter Wechsel, eine gerechte Wendung der Dinge einzutreten, als auf drei stauische Könige \*) und Kaiser ein Welfe, Otto IV. Kaiser wurde.

Da führten die Zerwürfnisse zwischen dem kaum gekrönten Welfen und seinem Beschützer P. Innocenz III. rasch und unvermuthet des ersteren Bannung, seine Absetzung, die Erhebung des Hohenstaufen Friedrich II., Königs von Sicilien, zum römischen Könige, eine neue Parteinung, den Sturz des Welfen durch das Papstthum und den damit verbündeten Staufer, des Letzteren Anerkennung als einzigen rechtmässigen Königs der Deutschen, das Kaiserthum Friedrichs II. herbei. 1215. — —

Damals war es denn auch, dass der Streit sich aus den höchsten Schichten in die zunächst niederen hinabzog und der in sich gesplattene florentinische Adel die Parteinamen des streitenden Königthums annahm. Als aber der Streit der beiden Könige Friedrich und Otto durch des Letzteren Tod geendet war, blieb die Parteibezeichnung, da der einmal erwachte Hass der Factionen eine Versöhnung auch dann nicht mehr zuließ, als dieselbe im Königthum durch die Macht der Ereignisse schon eingetreten war. Allein wenn nun auch nach dem Beispiele von Florenz die Factionswuth allmählig sich wie eine Seuche von Stadt zu Stadt zog, fehlte der Bewegung doch so lange Stoff, grösserer Einfluss und Bedeutung, als nicht das Kaiserthum wieder in dieselben oder ähnliche Bahnen einlenkte. Dafür schien aber, als der gleichnamige Enkel Friedrichs I. Kaiser geworden war, weniger als je Aussicht zu sein. War sein Grossvater König geworden, weil er „ein Eckstein“ der Welfen und Ghibellinen war, durch seine Abstammung von beiden Häusern die Versöhnung beider Parteien in sich zu schliessen schien, so war Friedrich II. erhoben worden, weil er alle Bürgschaften zu bieten schien, in die Pfade seines Vorgängers, des Welfen Otto nicht einzulenken. In der That tritt denn auch mit den Zerwürfnissen, in welche König Friedrich II. gerieth, als er wider sein Versprechen die sicilianische Krone an seinen Sobn abzu-

\*) Eigentlich fünf: Conrad III., Friedrich I., Heinrich VI., Friedrich II., Philipp I.

geben, wenn er Kaiser werde, sie behielt und nun er (der Kaiser) durch sie Vasall des römischen Stuhles ward, in der welfisch-ghibellinischen Bewegung ein neue Phase ein. Da der Kaiser den Sitz seiner Regierung statt nach Deutschland nach Italien verlegte und die Zerwürfnisse, in welche er mit dem römischen Stuhle gerieth, vorzugsweise aus den freiwillig von ihm aufgenommenen Verpflichtungen in den Orient zu ziehen, so wie aus den Obliegenheiten hervorgingen, die Friedrich als König von Sicilien und Vasall der Päpste auf sich nahm, als Kaiser aber, obwohl er Sicilien behielt, nicht zu halten gedachte, endlich sich auf die Zwistigkeiten der Lombarden mit dem Kaiser bezogen, so wird Italien der eigentliche Schauplatz der neuen Wirren; Deutschland aber, in welchem der Kaiser 1235 das welfische Haus zu beschwichtigen suchte, wird von ihnen nur in so ferne berührt, als es sich um den Streit Heinrichs VII. mit seinem Vater, dem Kaiser, zuletzt um die Absetzung Friedrichs und die Erhebung eines anderen als eines staufischen Königs handelte. Da treten dann die Fürsten ein, suchen die Bewegung in ihre Hände zu nehmen und da der Kaiser die letzten 13 Jahre seines Lebens gar nicht mehr nach Deutschland kam, nach seinem Tode (1250) sein Sohn Konrad IV. sehr bald nach Italien eilte, und frühe dort starb, gestalteten sich die Kämpfe in Deutschland nicht zu Vernichtungskämpfen, wenn auch das alte Kaiserthum in ihnen für immer unterging. Jetzt entwickelte sich denn der eigentliche Ghibellinismus des XIII. Jahrhunderts im Gegensatze zu dem des XII. Nicht aber bezeichnete den wahren Ghibellinen die Anhänglichkeit an das Kaiserthum, wie man häufig meint; das Kaiserthum wollten auch die Welfen. Der Ghibelline des XIII. Jahrhunderts machte sich die Grundsätze eigen, mit welchen Kaiser Friedrich in den Kampf gegen das Papstthum gezogen war; er bekannte sich zum absoluten Kaiserthum nach dem Wortlaute des eigentlich ghibellinischen Satzes: „der Himmel gehöre dem Herrn des Himmels, die Erde aber den Menschenkindern“, was nach der Ansicht der Ghibellinen hiesse, der Clerus solle auf das Gebiet des Unsichtbaren zurückgeführt, das Irdische aber dem Weltlichen gehören; ein Grundsatz, welcher, nachdem die deutschen Kaiser seit den Tagen der Ottonen fort und fort daran gearbeitet hatten, die Bischöfe zu Reichsfürsten zu machen, nachdem namentlich Friedrich I. noch in jüngster Zeit in dieser Beziehung so weit vorangegangen war,

bereits nicht bloss mit der Kirchen- sondern auch mit der Reichsverfassung in nicht zu lösendem Widerspruche stand. Es war ferner der Anschauung dieser Vertreter des Absolutismus ganz angemessen, ebenso wenig Freiheit den Communen als der Kirche zu gewähren und die wüthendsten Tyrannen der damaligen Zeit, Ezzelino da Romano und seine Genossen waren nicht bloss Häupter der Ghibellinen, sondern auch die consequentesten Verfechter ghibellinischer Principien, die wärmsten Anhänger des ghibellinischen Kaisers. Ebenso gehörte hiezu ein Theil des Adels wie die Uberti in Florenz, die Frangipani in Rom, und neben Pisa jene Städte, in welchen entweder Tyrannen oder starke Adelsgeschlechter die Herrschaft führten. Hingegen waren diejenigen guelfisch, in welchen die Erinnerung an die Zeit des Lombarden-Bundes lebte und während man nach der gewöhnlichen Auffassung meinen sollte, es müssten vor Allem die Communen vom ghibellinischen Geiste erfüllt geworden sein, bildete Mailand wieder den Mittelpunkt der antikaiserlichen Partei. Ueberhaupt war guelfisch nicht bloss wer gegen kaiserlichen Absolutismus noch freie Bewegung für andere Ordnungen verlangte, sondern auch und vor Allem wer im Kampfe mit dem Kaiser auf Seite der Päpste stehend, die Sentenz (1245) der Absetzung des Kaisers, der stanfischen Familie, ihre Anhänger nach Aussen vertrat, ihre Ausführung unterstützte; aber ebenso auch alle ächten Republicaner und Demokraten, alle, welche die Freiheit der Communen und Italiens wollten und durch Verbindung mit den Päpsten dieselbe gegen den Kaiser zu erstreiten suchten; die Lombarden im doppelten Gegensatze gegen Fürsten und Kaiser; endlich alle, welche noch einen höheren Lebenszweck kannten als stäufischer Zwingherrschaft zu fröhnen.

Man kann für diese älteren Zeiten das Programm der Guelfen in den wenigen Worten zusammenfassen, welche, als der lombardische Bund (1238) auf Mailand, Piacenza, Bologna, Brescia beengt war, die Brescianer aussprachen, sie wollten lieber gegen die Lanzen und Schwerter Kaiser Friedrichs kämpfend sterben, als, wenn sie sich dem Kaiser ergäben, am Galgen, durch Hunger oder auf dem Holzstosse unkommen.

Im Gegensatze zu früher sind es nicht mehr Weltliche, die als Häupter des Gnefismus hervortreten, sondern Päpste, unter diesen am meisten Innocenz IV., früher ein Freund des Kaisers (somit Ghibelline) und zum Frieden, nicht zum Kampfe, am wenigsten zum Vertilgungskampfe geneigt; dann als das von dem Kaiser selbst begehrte Concil

(zu Lyon) sich wider diesen erklärte, der eifrigste, beharrlichste, unermüdlichste Gegner desselben, welcher nicht ruhte, als bis der Sturz des Kaisers und der gesammten kaiserlichen Partei erfolgte. Dieser Guelfismus lernt von dem Kampfe, den der Kaiser eröffnet, die Führung der Waffen, und bedient sich ihrer bis zum Untergange der hohenstaufischen Kaisermacht. Er scheint nicht zu gewahren, welche Stütze denn doch der christlichen Welt das Kaiserthum gewesen; er bricht sie ab, ohne im Stande zu sein, eine neue zu schaffen und muss nun sehen, zu welchen Surrogaten er seine Zuflucht nehmen kann. Er ist eine Parteiströmung beinahe unwiderstehlicher Art, die aber, nachdem sie ihr Ziel erreicht, gegenstandlos wird und, wie sich sehr bald zeigt, Gefahr läuft, im Siege sich selbst zu spalten.

Andererseits nimmt der Ghibellinismus seit 1245 aus siegreicher Angriffsstellung erst in die defensive gebracht, dann in einen Verzweigungskampf übergehend gleich seinem Gegner in der Mitte des XIII. Jahrhunderts einen anderen Charakter an als früher. Auch dieser ist nicht bleibend, ist nur transitorisch, ist eine Ausgeburt eigenthümlicher Umstände, eine Frucht jener Verkettungen, die die Regierung Friedrichs II. (1215—1250) so unendlich schwierig machen, und der sich eben nur so lange erhält, als die inneren Gründe seines Bestandes sich erhalten — der Kampf des staufischen Hauses mit den Päpsten, welche Friedrich II. und seine Söhne weder als Könige von Sicilien noch als Kaiser mehr anerkennen wollten. Da tritt dann aber die bezeichnende Thatsache hervor, dass, während Friedrich I. seinen Gegner durch Gegenpäpste bekämpfte, ohne dass Alexander III. zu dem Versuche greift, dem grossen staufischen Kaiser einen Gegenkönig gegenüber zu stellen und er selbst die Anträge des byzantinischen Kaisers zurückweist, so wagt es Friedrich II. nicht, auch nur gegen einen der Päpste, die er bekämpft, einen Gegenpapst aufzustellen. Wohl aber finden die Päpste an der deutschen Nation und den von den Staufern selbst in Betreff der geistlichen Fürsten getroffenen Einrichtungen eine so grosse Stütze, dass 3 Gegenkönige nach einander aufgestellt werden, der Kaiser Deutschland seinem Sohne Konrad IV. überlassen und sehen muss, wie er Italien behaupten kann, Konrad aber kann Deutschland in die Länge nicht behaupten und muss sich nach Italien wenden, wo er früh und vielleicht nicht einmal eines natürlichen Todes stirbt.

Es gesellte sich aber, um dem Ghibellinismus seinen eigenthümlichen Charakter zu verleihen noch ein Umstand hinzu. Er kränkelte fortwährend an einem inneren Widerspruche. Friedrich II. von einem Papste gegen die deutschen Anhänger Heinrichs VI. beschützt und erhalten, als König von Sicilien Vasall des römischen Stuhles, als deutscher König wegen seines Anschlusses an die geistlichen Fürsten nur der Pfaffenkönig genannt, hatte durch päpstliche Unterstützung das Kaiserthum, durch die geistlichen Fürsten die Uebertragung des deutschen Königthums auf seinen Sohn Heinrich erhalten, und war der erste Kaiser, welcher sich als solcher des deutschen Königthums entschlug, um sicilianischer König zu sein und zu bleiben. In dieser doppelten Eigenschaft hatte er den Krieg mit der Kirche begonnen, nachdem er noch bei seiner Kaiserkrönung (1220) alle Decrete der Städte, die dem Clerus und der kirchlichen Freiheit entgegen waren, cassirt hatte. Viel eher sollte man daher meinen, dass die Städte ghibellinisch gewesen wären, als dass sie guelfisch waren. Nun hatte aber die Eroberung Constantinopels durch die Lateiner (Venetianer, Belgier und Franzosen) und der Erwerb einer grossen Anzahl von Inseln durch die Venetianer vom adriatischen Meere bis zum Bosphorus die Stellung der italienischen Seestaaten zu einander gänzlich verändert. Noch gegen Ende des XII. Jahrhunderts waren die Machtverhältnisse Venedigs, Pisa's und Genua's ziemlich gleich gewesen und suchte sich das erstere über Dalmatien auszubreiten, so hatten die Beiden anderen sich der Erwerbmg Sardiniens zugewendet. Schienen die Venetianer überwiegende Vortheile in der Levante zu erlangen, so wurden diese durch die Macht der Genuesen in den spanisch-italischen Gewässern und Inseln, der Pisaner im griechischen Reiche, an den afrikanischen und levantischen Küsten wieder aufgewogen. Besetzten die Venetianer Candia, so suchten sich die Genuesen in Cyprus einzurichten und erlangten durch den Schleichhandel mit den Aegyptern — dem Verbote so vieler Concilien zum Trotze — ungeheuren Gewinn. Schon war es 1209 wegen Candia's zum Kampfe zwischen Genua und Venedig gekommen, als sich die Pisaner an den Guelfen Otto anschlossen und dessen Plan die hohenstaufische Herrschaft in Sicilien zu stürzen, beförderten, um bei dieser Gelegenheit sich in den Besitz des Castells und der Strasse von San Bonifacio zu setzen. Eben desshalb kam K. Friedrich, als er sich um die deutsche Krone bewarb,

nach Genua und verschrieb der Republik für ihre Unterstützung die grössten Vorrechte am Handel in Sicilien. In Folge dieses Umstandes ward Pisa, das sich an den Kaiser (Otto) angeschlossen hatte, wider seinen Willen guelfisch, obwohl kaiserlich, und Genua ghibellinisch, obwohl es auch kaiserlich (jedoch Fridericianisch) gesinnt war. Die Pisaner hatten diese Stellung angenommen, weil Friedrichs Vater Heinrich VI. sie mit empörender Treulosigkeit behandelt hatte. Die Genueser aber rühmten sich, ihre Stadt (Janua, Thor), sei die Pforte geworden\*), durch welche Friedrich zum Kaiserthume gelangt war. Im Jahre 1215 erlangten die Genannten auch Freiheit von allen Auflagen in Sicilien, 1220 die Einladung zur Kaiserkrönung. Allein im Besitze der Macht weigerte sich der Kaiser die Privilegien Genua's in Bezug auf das Kaiserthum zu bekräftigen; in Bezug auf Sicilien versprach er in Sicilien selbst die Bestätigung vorzunehmen. Anstatt aber dieses zu thun, entzog er ihnen jetzt die 1218 ertheilten Privilegien und der genuesische Admiral Wilhelm Poria konnte selbst sein Leben nur durch die Flucht retten.\*\*)

Es verband sich mit dem Ghibellinismus, der sich an die beiden letzten hohenstaufischen Kaiser anschloss, von Anfang an der Charakter der Treulosigkeit, des Bruches von Eiden und Verträgen, so wie einer mit Willkür und Grausamkeit aufgerichteten Herrschaft, — am wenigsten aber der der Freiheit und der rechtlichen Entwicklung.

Nachdem aber einmal, wie wir bei Florenz gesehen, schon bei dem Ausbruche dieser Kämpfe zum Morde gegriffen worden, war, als K. Friedrich von Gregor IX. gebannt den Papst bekriegte, den Kirchenstaat verheerte, die zum Concil reisenden Cardinäle und Bischöfe durch seinen Sohn Enzo und die Pisaner auf dem Meere überfallen, theils ertränken theils gefangen nehmen liess, P. Gregor in Rom eingeschlossen starb, endlich unter Innocenz IV. des Kaisers Absetzung auf dem Concil zu Lyon 1245 erfolgte, nur mehr Vernichtung der einen Partei durch die andere, nicht aber ein ferneres Nebeneinanderbestehen möglich. Und dies ist denn auch das Wesen des italienischen Ghibellinismus und Guelfismus auf der Höhe des XIII. Jahrhunderts. Die Grausamkeiten, welche von der einen wie von der anderen Seite statt fanden, die

\*) Caffari, p. 403.

\*\*) Marchisius Scriba p. 423.

zahlreichen Hinrichtungen, Einkerkungen, Exilirung und Zerstörung der Wohnsitze der Exilirten, das Verfahren des Kaisers, die Proclamationen P. Innocenz IV. rechtfertigen diesen Ausspruch. Der Sieg der einen Partei über die andere war mit einer Gütervertheilung verbunden, der Kampf ging auf Leben und Tod und zog sich von Stadt zu Stadt, von Land zu Land, von Geschlecht zu Geschlecht. Die Regierung Friedrichs II. hat diesen Parteikampf nicht geschaffen; diess anzunehmen wäre irrig. Wohl aber bewirkte sie, dass alle bisher vorhandenen Wirren, Zänkereien und Leidenschaften der italienischen Städte nach zwei grossen Kategorien wie in zwei Flammenkegeln sich ansammelten, eine unendliche Fülle des gegenseitigen Hasses losbrach und unter den schändlichsten Thaten alle Hoffnung des Besserwerdens schwand, die man in den Tagen zu fassen berechtigt war, als sich der lombardische Bund den Beschlüssen des roncalischen Reichstages entgegen warf. War es doch wirklich, als wenn die Städte jetzt nur die Aufgabe hätten, sich selbst um die Früchte ihrer Siege zu bringen und den ärgsten Tyrannen, die ihre Freiheit zu zerstören beabsichtigten, die Wege zu bereiten. Doch war glücklicher Weise der Bund im J. 1225 erst in San Zenone, dann in Mantua auf 25 Jahre erneut worden und diese Vereinigung sicherte nicht blos unmittelbar vor dem wildesten Ausbruche des Parteikampfes die Selbstständigkeit vor arbiträrer kaiserlicher Gewalt, sondern hinderte auch selbst das Umsichgreifen des eigentlichen Bürgerkrieges, in wie ferne die alte grössere Parteistellung den Bürger vom Particularkampfe zum gemeinsamen Kriege der Communen rief. Freilich als jetzt der Kaiser, selbst im Kampfe mit der Kirche begriffen, zu dem Mittel seine Zuflucht nahm, die Ghibellinen in den einzelnen Städten zu unterstützen, und dadurch die Thätigkeit der Communen zu lähmen, löste sich Italien maufhaltsam in die wildesten Parteikämpfe auf. Platina hat daher nicht Unrecht, wenn er von dem Aufenthalte des Kaisers in Pisa 1240 diese unheilvolle Wendung herleitet. Als damals Friedrich die Uberti in Florenz unterstützte, begann ein so nachdrücklicher Umschwung der Dinge, dass hundertfach mehr von diesem Verfahren (1240) an als von dem Morde des Buondelmonte der Bürgerkrieg in den Städten, die eigentliche Scheidung der Guelfen und Ghibellinen erfolgte und nicht mehr aufhörte.

Doch war unter dem Banner Friedrichs der Ghibellinismus bei-

nahe auf allen Punkten siegreich und man kann aus der Rücksichtslosigkeit, mit welcher der Sohn Heinrichs VI. seinen Sieg verfolgte, wo doch noch eine Schonung der Gegenpartei am Platze gewesen wäre, sich die Frage beantworten, welche Veränderungen ein Sieg dieser Partei hervorgerufen hätte. Die apulischen Kerker und die Entschlossenheit der Gegner (Guelfen), lieber zu sterben als sich dem Kaiser zu ergeben, enthalten die Antwort auf diese Frage. Die Wendung erfolgte, als Parma unerwartet von der ghibellinischen Partei abfiel. Nicht bloss dass die Stadt dem Kaiser selbst beharrlichen Widerstand leistete, sie ward der Sammelplatz aller Guelfen, die zuletzt den Kaiser in die Flucht schlugen, selbst seine Krone erbeuteten. Dadurch ward die Sache anders. Die Bolognesen nahmen den König Enzo gefangen und behielten ihn bis zu seinem Tode im gefänglichen Gewahrsame. Der Kaiser, welcher während der Belagerung von Parma täglich gefangene Guelfen hatte hinrichten lassen, zog sich allmählig nach Unteritalien, jedoch nicht ohne dass zuerst die Guelfen aus Florenz verjagt und 36 Paläste und hohe Thürme bei dieser Gelegenheit zerstört worden wären. Die Häupter der Guelfen endeten durch höchst grausamen Tod in Apulien. Als aber dann Friedrich erst 53 Jahre alt 13. December 1250 starb, erhoben die Guelfen auf's neue ihr Haupt. Jetzt concentrirte sich der Streit in Sicilien, welcher unter K. Konrad IV. und nach seinem Tode (1254) unter seinem Bruder Manfred der Schwerpunkt des Ghibellinismus wurde, von wo die letzten Staufeu auf Toscana und Lombardei als ghibellinische Vorlande einzuwirken und den schon zweifelhaften Sieg der Ghibellinen allgemein zu machen strebten. Damals erfolgte die grosse Schlacht bei Monteperti, welche für lange Zeit die Macht der Guelfen in Toscana brach und bewirkte, dass Lucca und Otranto die Zufluchtsorte der Guelfen wurden, diese nun sich mit K. Manfred an Konrads IV. Sohn, Conradin wandten und ihn einluden nach Italien zu kommen. Wer kann sagen, wie die Dinge sich gestaltet hätten, wenn Conradin diesen Ruf angenommen hätte, an der Spitze der Guelfen nach Italien gezogen wäre. Die Berufung Karls von Anjou den zu Boden geworfenen Guelfismus wieder aufzurichten, wäre dann unnöthig geworden und die Katastrophe des staufischen Hauses unterblieben. Als Conradin den Ruf der Guelfen nicht annahm, musste auch Lucca die Guelfen verjagen, die nun in Modena und Reggio eine Zuflucht fanden. Die Parteiung war in Italien

bereits allgemein geworden. Es gab ghibellinische und guelfische Geschlechter, deren Mitglieder als Cardinäle, Aebte u. s. w. sich zur Politik ihrer Partei bekannten. Mochten die einzelnen Städte ihre Farbe wechseln; die Geschlechter blieben dabei und theilten Glück und Unglück ihrer Partei. Es gab aber nicht bloß ghibellinische und guelfische Städte, sondern auch ghibellinische und guelfische Staaten. Zu den ersteren gehörte die Herrschaft des Ezzelino, der an 11000 Paduaner umbringen liess; vor allem die Courads und Manfreds. Als endlich diese durch Uebergabe Siciliens an Karl von Anjou Graf der Provence gestürzt, Manfred besiegt und erschlagen, Conradin von den Ghibellinen berufen, durch Karl von Anjou gleichfalls 1268 besiegt und dann hingerichtet wurde, war der Triumph der Guelfen vollständig und die Reaction wider die Sieger von Monteperti im vollen Gange, trat durch das Uebergewicht Karls von Anjou als Haupt der Guelfen nach allen Seiten ein. Der Ghibellinismus, in wie ferne er mit dem Friedrichschen Kaiserthume sich identificirt hatte, war, als der Sturz der Hohenstaufen dem Tode des Kaisers nachfolgte, gegenstandlos geworden. Zwar schloss sich Pisa als nichtghibellinische Stadt dem Alfons von Castilien an; allein was wollte dieses heissen? Die Partei hatte kein Centrum, kein Programm als eben nicht guelfisch zu sein, und bestand eigentlich nur mehr durch den Hass der Geschlechter, die sich zur einen oder anderen Seite geschlagen und durch die Versuche mächtiger Führer, sich durch den Anschluss an die eine oder andere Seite zur Herrschaft zu erschwingen. — —

Der Zeitpunkt war gekommen, in welchem eine Versöhnung der Parteien, sei es auf geistlichem, sei es auf weltlichem Wege, versucht werden konnte und musste. Bereits hatte sich Deutschland der Gefahr entwunden, gleich Italien blosser Factionswuth anheimzufallen. Das Aussterben der Babenberger, Thüringer, Merane, welches den Fürsten Beschäftigung und Aussicht auf Ländererwerb verlieh, die geschlossene Haltung der Reichsstädte, vor Allem der durch die Entfaltung einheimischer Literatur, tiefen religiösen Ernst und strenge Sitte gehobene Nationalsinn liessen es weder zu so wilden und grässlichen Scenen kommen, wie sie in Italien an der Tagesordnung waren, noch duldeten sie Parteikämpfe, die denn doch nur gegenseitiges Würgen zum Zwecke hatten. Dazu kam, dass, wenn auch das Königthum nach dem Tode Wilhelms von Holland lange erledigt blieb, doch nicht der eigentliche

Kern der Nation, die Staaten, die Beute der Ausländer oder blosser Parteihäuptlinge wurden, sondern bei ihren rechtmässigen Fürsten verblieben. Ward auch das Königthum geschwächt, das Fürstenthum blieb stark. Als aber nun der alte Ghibelline Rudolph von Habsburg durch päpstlichen und geistlichen Einfluss zum deutschen Könige gewählt, seine Stellung richtig erkannte, alles aufbot das Königthum aus seinem Verfall herauszureissen, blieb Italien fortwährend von diesen Sorgen und Segnungen unberührt. Hier schien man nur möglichste Ausdehnung des Sieges anjouinisch-guelfischer Uebermacht zu kennen. Wohl knüpfte Rudolph seine königlichen Acte an die Friedrichs II. vor seinem Banne und seiner Absetzung an; er hütete sich aber wohl die ghibellinische Erbschaft des letzten staufischen Kaisers auf sich zu nehmen. Er übergab den Kirchenstaat dem römischen Stuhle; er zog nicht einmal nach der Lombardei, sich die lombardische Krone zu holen, geschweige die Kaiserkrone, so dass die Scheidung Italiens und Deutschlands auch in dem Augenblicke der Wiederherstellung des Letzteren sich bemerkbar machte. Um so mehr traf es nun die Päpste sich mit den Angelegenheiten Italiens zu befassen und erlangten diese in Betreff Italiens bei der fortwährenden Vacanz des Kaiserthums ein Ansehen, welches sie begreiflich auch dann noch zu behaupten suchten, als von Seite der Deutschen Schritte gemacht wurden, das Kaiserthum wieder herzustellen. Zuerst unternahm es der Zeitgenosse König Rudolfs, P. Gregor X., welcher wesentlich dessen Wahl betrieben hatte, zwischen den Guelfen und Ghibellinen zu vermitteln. Allein seine Bemühungen, Frieden zu stiften, konnten den Untergang der Ghibellinen nicht aufhalten. Die toskanischen Städte wenden sich in Verbindung mit Genua gegen Pisa, welches die grosse Seeschlacht bei Mallorca wider Genua verlor (Juli 1384) und nun von den Guelfen mit dem Schicksale bedroht ward, das einst Mailand durch König Friedrich betraf, als Stadt ganz aufzuhören, und Borghi aufgelöst zu werden. Aber eines bleibt doch. Die Päpste selbst treffen Anstalten die Uebermacht Karls und der Guelfen zu brechen und dem Gesicke Italiens eine andere Wendung zu geben, als bloss dem guelfischen Interesse zu verfallen; und in der That, wo früher Guelfen und Ghibellinen abhängig waren von der Politik K. Friedrichs II., so wurden sie es gegen Ende des Jahrhunderts von der der Päpste. Das Erste und Nothwendigste in dieser Beziehung war aber, dass die Letzteren sich

selbst von einer Identificirung mit der guelfischen Partei losmachen, welche auf dem Höhepunkte ihres Glückes angekommen, wie früher der Ghibellinismus Friedrichs, keine Rücksicht noch Schonung Anderer kannte. Vor Allem musste Frieden geschlossen und damit die Möglichkeit eines Nebeneinanderbestehens der Parteien geschaffen worden. Hatte Gregor X. hiemit begonnen, so setze Nicolaus III. 1277—80 diesen Plan fort und entzog namentlich dem K. Karl I. von Sicilien die bisherige Stellung als Reichsvicar in Toscana, als Senator in Rom, während er den Frieden unter Guelfen und Ghibellinen (durch den Cardinal Latino) unterhandeln liess. Alle diese Anstalten und Versuche, sowie ihre Erfolge beruhten auf der Voraussetzung, dass ein kraftvolles Kaiserthum, welches sich mit dem Papstthume verstände und unparteiische Gerechtigkeit übte, wieder aufkomme und in Italien Boden gewinne. Dies aber wollte noch immer nicht kommen. Andererseits erkannte Karl von Anjou die ihm drohende Gefahr als Haupt der Guelfen des bisherigen Vogteirechtes über den römischen Stuhl enthoben zu werden, und bot Alles auf, die alte Stellung wieder zu erlangen. Die Erhebung des Franzosen Simon von Boim auf den päpstlichen Thron schien ihm dazu zu verhelfen. Letzterer, Martin IV. (1280) übergab dann wirklich dem sicilianischen Könige die alte Macht aufs Neue und bedrängte die Ghibellinen, als wäre er das Haupt der Guelfen. Da erfolgte, als das Kaiserthum sich nicht erneute, der Papst mit dem guelfischen Parteihaupte sich identificirte, der gewaltsame Durchbruch der Dinge, indem auf einmal durch den Aufstand der Sicilianer der schon halb erloschene ghibellinische Braud aufs neue angefacht wurde. Nicht nur behauptete sich Sicilien ungeachtet aller geistlichen Censuren und weltlichen Mittel als unabhängiger Staat, sondern blieb auch Neapel gegenüber der festeste Hort des Ghibellinismus, ja der nationalen Sache. Das Haus Anjou hatte am Hause Arragonien, welches die Sicilianer zur Herrschaft über sich beriefen, seinen Hammer gefunden und die nachfolgenden Päpste, von den Kaisern verlassen und selbst einer glücklichen siegreichen Revolution gegenüber gestellt, befanden sich nun in der schlimmsten Lage, die Partei des Anjous dem Rechte nach nehmen zu müssen, während ihre eigentliche Aufgabe war, sie in den gebührenden Schranken zu erhalten und nicht unter dem Deckmantel des Guelfismus zur unumschränkten in Italien zu erheben. Sie befanden sich in der ungünstigen Lage Principien bekämpfen zu müssen, deren Entwicklung

ihnen selbst eine Erleichterung verschaffte. Man hütete sich jetzt nach Martin IV., dem Franzosen († 1285), wieder einen Ultramontanen zu wählen; Honorius IV. aber wie Nicolaus IV. boten Alles auf wohl einerseits den sicilianischen Brand zu löschen, andererseits aber auch die Uebermacht der Anjous zu beschränken und so Raum für eine ruhigere Entwicklung zu gewinnen. In der That schien es denn auch 1285—92 allmählig dazu zu kommen, als nach langem Interregnum der Einsiedler Peter von Morano als Cölestin V. 1294 Papst wurde und ohne alle Kenntniss und Erfahrung in weltlichen Dingen in völlige Abhängigkeit von K. Karl II. von Neapel (dem Sohne Karls I. † 1285) gerieth. Glücklicher Weise wurde dieser heilige, aber als Papst gänzlich unfähige Mann bald bewogen, auf die päpstliche Würde zu verzichten und sein Nachfolger Bonifacius VIII. unternahm es nun einerseits das Papstthum von dem neapolitanisch-guelfischen Einflusse unabhängig zu machen, andererseits die Ghibellinen, welche durch die fortwährende Behauptung Siciliens (Trinakrens) von Seite des Arragonesen ihr Haupt kühner als je emporhoben, zu Paaren zu treiben. Nachdem schon Innocenz IV. im Kampfe mit Friedrich II. dazu geschritten war, den Ghibellinen als Anhängern der geannten Kaiser ihre Besitzungen abzusprechen, Martin IV. diess in Bezug auf Forli erneut hatte, ging Bonifacius VIII., obwohl es keine Ghibellinen im alten Sinne des Wortes mehr gab, wo möglich noch weiter und suchte, wo sich Ghibellinen zeigten, in Rom die Colonnese, in Sicilien König Friedrich, die Genueser geradezu zu vernichten, dadurch Frieden in Italien zu schaffen! Ein Experiment, welches seinem Urheber den eigenthümlichen Beinamen verschaffte, womit ihn der älteste Commentator der divina comedia des Ghibellinen Dante d' Aldighini schildert: *magnanimo peccatore!* Allein nicht bloss dass Papst Bonifacius hieran scheiterte und in der Folge dieser Bemühungen tragisch unterging, nachdem er die Bitten der Ghibellinen zurückgestossen hatte; er erlebte es auch, dass eine Parteigung in Pistoja und die Trennung des dortigen Adels in Weisse und Schwarze dem alten Parteizwiste neue Nahrung und neue Flamme gab. Die Weissen verschmolzen sich mit den Ghibellinen Toscanas und der alte Streit entstand in neuer Form und neuem Namen.

Da traten zwei Ereignisse ein, welche für ganz Italien massgebend wirken mussten, die Verlegung des römischen Stuhles nach

Lyon durch Clemens V. (1305) und der Römerzug Heinrichs VII. (1310). Das erste Ereigniss benahm Italien, welches schon das Kaiserthum verloren hatte, auch das Papstthum. Nicht bloss dass die Leitung der italienischen Angelegenheiten dadurch der letzten Einheit entbehrte, die ihr noch geblieben war; es hörte für 75 Jahre (1305—1378) die Reihe italienischer Päpste ganz auf und Italien wurde geradezu unter die geistlich-weltliche Politik der Franzosen gestellt. Nothwendiger Weise steigerte die Entfernung der Päpste aus Italien das Ansehen K. Roberts von Neapel, Nachfolgers K. Karls II., als des natürlichen Hauptes der Guelfen. Er wurde factisch Generalvicar der Päpste in temporalibus. Das zweite aber zeigte die Nothwendigkeit eines bleibenden Aufenthaltes der Kaiser in Italien, nicht bloss eines vorübergehenden Zuges, welcher dem Loche im Wasser glich, das ein hineingeworfener Stein verursacht. Nun blieben aber wohl die Päpste anfänglich freiwillig ferne von Italien; als sie später vielleicht gerne zurückwollten, war die Macht der eingegangenen neuen Verhältnisse stärker als ihr Wille oder ihre Kraft. Ob sie aber zurückwollten oder nicht, darin waren diese Franzosen einig in keinem Falle in ihrer Abwesenheit dem Kaiserthume mehr Rechte einzuräumen als sie absolut thun mussten. Endlich hob die nun eingetretene Verwirrung ebenso die Sehnsucht der Ghibellinen nach einem Kaiser, wie andererseits die Welfen sich im Gegensatze zu ihnen und dem Kaiserthume an K. Robert und das königliche Haus von Sicilien anschlossen, welches ohne einen neuen Römerzug, ohne zu grosse Schwierigkeiten die Herrschaft über Italien erlangt hätte. Dadurch erwuchs dann wieder für K. Heinrich den Luxemburger ebenso die Höhe seiner Aufgabe, als die Schwierigkeit sie zu lösen. Wohl verkündete K. Heinrich von Mailand aus den allgemeinen Frieden unter den Parteien und suchte sich so wie einst Gregor X. über denselben zu erschwingen. Allein während K. Philipp von Frankreich von ihm Abtretung des arelatischen Königreiches begehrte, wollte Heinrich französische Einnischung ferne halten, verlangte K. Robert die Statthalterschaft (Reichsvicariat) über die Lombardei und Tuscien, d. h. nichts geringeres als Verzichtleistung auf Italien und Preisgebung der Reichsangehörigen und der Partei des Kaisers an ihm, den Vasallen des römischen Stuhles. Da konnte nur der Plan Heinrichs VII., Florenz zum Mittelpunkte des Kaiserthums in Italien zu machen und

sich auf Pisa und Genua, wie auf Sicilien zu stützen, dem Kaiserthume helfen und zugleich dem Ghibellinismus einen Halt und ein festes Programm gewähren. Alles aber sank, als Heinrich VII. unvermuthet 1313 starb. — Was war jetzt im Anfange des XIV. Jahrhunderts der Ghibellinismus? — —

Einerseits verband sich mit ihm die Anschauung von der Nothwendigkeit einer obersten weltlichen Gewalt, welche nicht bloss Träger einer Partei werden sollte, sondern die Idee der Gerechtigkeit auf Erden zu realisiren hatte. Dieser ideale und doctrinäre Ghibellinismus wurzelte vor Allem in Dante d' Aldighini, welcher dem Kaiser eine Art von Allgewalt beilegte, nicht bloss ein kräftiges, sondern auch ein unumschränktes Kaiserthum als das einzige Heil, die einzige Rettung Italiens und der christlichen Welt gewährte. Dieses unumschränkte Kaiserthum war aber seiner Natur nach etwas ganz anderes als die Willkürherrschaft, die der Ghibellinismus des XIII. Jahrhunderts verfochten hatte und theilweise im XIV. wieder sah. Und dadurch unterschied sich der doctrinäre und ideale Ghibellinismus wesentlich von dem praktischen, denn ganz anders lautet das Programm im Munde der mächtigen Ghibellinenfürsten als nach der Auffassung des vertriebenen florentinischen Dichters; dieses verläugnete seinen Ursprung nicht, sondern behauptete nach wie vor, dass sich Gott nicht um die Angelegenheiten der Erde und die Thaten der Menschen kümmere, umso mehr also die letzteren thun könnten, was ihnen gefiele. Für's Zweite, dass die Kirche Roms nichts sei als ein Spiel- oder Lotterhaus (quaedam bavataria); endlich dass die Kirchen zu berauben nichts weniger als sündhaft sei. \*) Es war die ausschweifendste Ansicht von weltlicher Willkür und Unumschränktheit, neben welcher ein Rechtsstaat und die Rechtsidee keinen Platz fand. Im Ganzen trat aber soviel hervor, dass die Ghibellinen ihrem ursprünglichen Programm am treuesten geblieben waren, wenn auch die Hauptsache fehlte, da sie sich bei dem Aufhören des Kaiserthums nicht an einen Kaiser halten konnten; dieser selbst, wenn er die Zwecke des Kaiserthums erfüllen wollte, nicht mehr wie Friedrich II. als Parteihaupt erscheinen durfte. Hingegen hatten sie im Vergleiche zu früher an Boden gewonnen und während Massino della Scala im östlichen Lombardien das ghibellinische Panier aufrecht erhielt, erklärten sich die Este in Ferrara,

\*) Meinungen Reynolds und Opiga von Este. Rag. 1328, 54.

die Gonzaga in Mantua, die Visconti in Mailand, die Tarlotti in Arezzo, endlich Castruccio Castraccani in Lucca dafür, und hielt Sicilien fortwährend den Kampf gegen die Päpste und K. Robert aus. Gerüstet und einander ebenbürtig standen die Parteien einander gegenüber, als hätte der Kampf erst jetzt begonnen. Die Drachensaat des XIII. Jahrhunderts war aufgegangen und da nun auch die Vermittlung des Papstthums fehlte, war die Hoffnung der Ghibellinen auf einen Kaiser als Retter in der Natur der Sache vollkommen begründet. Andererseits aber hatten sie doch keine Zukunft, so lange sich die Päpste wider sie erklärten, und K. Robert an Florenz und Genua eine Stütze wider sie gefunden hatte, und nach K. Heinrichs frühem Tode sich erst zeigen musste, ob das nächste Kaiserthum sich auch die extreme Seite ihres Programmes eigen machen, die erste und ideale erfüllen und auch der practischen genügen könne. Hingegen hatten die Guelfen wohl die alten Ghibellinen vernichtet, aber ebenso wenig sich von der inneren Spaltung zu befreien vermocht, als sich ohne Hilfe von Aussen — namentlich Neapels, erhalten. Und wenn in den ghibellinischen Städten regelnüssig Tyrannen entstanden, musste sich erst zeigen, ob die welfischen sich in die Länge von dem übermächtigen Einflusse des Hauses Anjou und der Franzosen frei erhalten konnten. Sicher war bisher, dass selbst in der bedeutendsten guelfischen Stadt, in Florenz, eine wahre Entwicklung der Verfassung nur durch den Stoss und Gegenstoss der Parteien ermöglicht ward, beide Factionen wider ihren Willen daran arbeiteten die Adelsmacht zu brechen und der Volksmacht, dem eigentlichen demokratischen Elemente, Bahn zu bereiten. Nichts desto weniger waren sie im Anfange des XIV. Jahrhunderts noch immer die Italien beherrschenden Mächte, auf welche Papstthum und Kaiserthum angewiesen waren und wo sich nun zeigen musste, was, wenn die eine oder andere siegte, der siegende Theil in seinem Schosse berge.

#### Naturwiss.-math. Section am 18. Januar 1864.

Anwesend die Herren Mitglieder: Weitenweber, Stein, Pierre, Korištka, Amerling und v. Leonhardi; als Gäste die Herren Hornstein und Walter.

Herr Stein hielt einen Vortrag über den *Proteus*

*tenax* von O. F. Müller und über die Infusorien<sup>ng</sup>attungen *Distigma* Ehrbg. und *Epiclintes* Stein.

### 1. Ueber *Proteus tenax* und *Distigma*.

Als ich im November 1863 zwischen abgeschnittenen Wasserlinsenwurzeln nach Infusorien suchte, fiel mir ein sich sehr lebhaft im Wasser umherwälzendes, einfach schlauchförmiges, farbloses, rhizopodenähnliches Thier von nicht unbedeutender Grösse auf, welches in unaufhörlichem proteischem Formenwechsel begriffen sich ziemlich schnell von der Stelle bewegte und in kurzer Zeit eine ansehnliche Strecke Weges zurücklegte. Der nackte, ringsum geschlossene Thierkörper zeigte sich von einer derbhäutigen Cuticula begränzt, welche ein überaus weiches, breiartiges, halbflüssiges, von sehr feinen Körnchen getrübt Parenchym umschloss, aus dem ein leichter ovaler Nucleus hervorleuchtete. Im völlig ausgestreckten Zustande glich das Thier im Allgemeinen einem nach vorne finger- oder fast pfriemenförmig zugespitzten, nach hinten keulenförmig verdickten Schlauche. Diese Gestalt wurde jedoch kaum einen Augenblick festgehalten, sondern sie machte alsbald einer Reihe anderer, schwer zu beschreibenden Formen Platz. Gewöhnlich zog sich zuerst das hintere Ende mehr oder weniger zusammen, die weiche Parenchymmasse floss nach vorn, und es bildete sich entweder nur eine gewaltige mittlere bauchige Auftreibung, oder es erschienen deren zwei oder drei hinter einander liegende kleinere, die dem Thiere oft ein zierlich flaschenförmiges Ansehen ertheilten. Alsdann rückte das verengerte Hinterende von der Spitze her gegen den bauchig erweiterten Abschnitt vor und floss ganz oder zum grössten Theil in denselben über. Fast gleichzeitig oder etwas später scholl das fingerförmige Vorderende durch von der mittleren Region herbeifliessende Parenchymmasse zu einem rundlichen Köpfehen mit kurzkegelförmiger Zuspitzung an, worauf sich diese wieder weiter nach vorne ausreckte, während die kopfförmige Anschwellung verschwand. Häufig floss gleichzeitig das Parenchym aus dem vordern und hintern Körperende nach der Mitte zu, und dann nahm das Thier eine unregelmässig kugel-, birn- oder pfropfenförmige Gestalt mit lappigen und höckerförmigen Auftreibungen an; im nächsten Augenblicke schoss aber sogleich aus der zusammengeknäulten Masse das Vorderende wieder in Gestalt

eines sich schnell verlängernden finger- oder tentakelförmigen Fortsatzes hervor.

Nachdem ich das Thier soweit studirt hatte, konnte ich keinen Augenblick zweifelhaft sein, dass ich den ächten *Proteus tenax* von O. F. Müller (*Animalcula infusoria* 1786 p. 10. Tab. II. Fig. 13—18.) vor mir hatte, den dieser Forscher nur einmal im süßen Wasser, worin *Chara nitida* wuchs, und dann noch einmal im Meerwasser beobachtete. Sowohl Müller's Abbildungen, wie auch seine ausführliche Beschreibung passen aufs genaueste auf mein Thier, ja selbst Müller's prägnante Diagnose: „*Proteus in spiculum diffuens*“ ist für dasselbe charakteristisch.

Ehrenberg hat den *Proteus tenax* bei Berlin zwischen Wasserlinsen, jedoch auch nur ein einziges Mal beobachtet; er unterschied am anderen Ende des Thieres noch zwei schwarze Pünctchen, die er als Augen deutet. Ehrenberg versetzt deshalb den *Prot. tenax*, wiewohl nur fraglich, in seine Infusoriengattung *Distigma* (vergl. *Infusionsthierchen* 1838 S. 116 u. Taf. VIII. Fig. 3.), die übrigens selbst nur auf einigen ungenügend erforschten Thieren beruht.

Mich erinnerte der *Prot. tenax* gleich beim ersten Anblick an zwei gregarinenartige Thiere der Regenwürmer, nämlich an meine *Monocystis agilis* aus den Geschlechtsorganen (vergl. meine Abhandlung über die Natur der Gregarinen in Müller's Archiv 1848 S. 193, 220. u. Taf. IX. Fig. 1—3.) und noch weit mehr an eine zweite grössere *Monocystis*-Art, die ich öfters im hintern Theile des *Lumbricus terrester*, aber immer nur vereinzelt angetroffen habe. Letztere Art wurde zuerst von Dujardin ans Licht gezogen, der von ihr auch schon eine ganz gute Darstellung gegeben hat (vergl. *Annales des scienc. naturell.* II. Série. Tome IV. 1835 p. 352. Pl. 10. A—C.); er fand sie dem Müller'schen *Proteus tenax* so ähnlich, dass er sie ungeachtet des verschiedenen Vorkommens damit geradezu identificirte und sie ebenfalls als *Proteus tenax* beschrieb. Ich werde diese Art, die in der That dem Müller'schen Thiere ausserordentlich nahe kommt, aber dennoch von ihm specifisch verschieden ist, *Monocystis Dujardini* nennen.

Dujardin hatte schon aus dem so seltenen Vorkommen des *Proteus tenax* im Wasser und aus seinen Beobachtungen von anscheinend ganz gleichen Geschöpfen im Regenwurm geschlossen, dass jene Art

kein wirklicher Wasserbewohner, sondern nur der Parasit des Regenwurmes sei, den ein blosser Zufall in das Wasser verführt habe. Dafür sprach noch besonders der Umstand, dass jener Regenwurmparasit sich längere Zeit im Wasser frisch und munter erhielt und ungestört seine wunderlichen Bewegungen fortsetzte. Auch ich hatte Anfangs denselben Gedanken, wie Dujardin; glücklicher Weise fiel mir aber beim Verfolgen meines *Proteus tenax* auf dem Objectglase ein quer durchschnittener *Cyclops quadricornis* auf, und dadurch kam ich auf die Vermuthung, dass möglicher Weise in diesem kleinen Krustenthier der *Proteus tenax* seinen ursprünglichen Wohnsitz haben und nur durch den Schnitt aus ihm ins Wasser gelangt sein möge.

Diese Vermuthung bestätigte sich vollkommen; denn als ich nun zahlreiche Individuen des *Cyclops quadricornis* aus den verschiedensten Localitäten der Prager Umgegend einsammelte, fand ich zu meiner Freude, dass fast aus jedem zweiten oder dritten Exemplar, welches ich durchschnitt, ein oder mehrere Individuen des *Proteus tenax* hervortraten, die in jeder Beziehung mit dem oben beschriebenen übereinstimmten. — An den grösseren Individuen unterschied ich im vorderen Ende meist noch einen rundlichen lichten Hohlraum, der einige Aehnlichkeit mit einem contractilen Behälter hatte, und vor demselben machten sich nicht selten noch zwei schwarze Pünctchen oder Körnchen bemerklich, die aber wohl schwerlich von einer besonderen physiologischen Bedeutung sind. Ich erwähne sie nur deshalb, weil sie auch den letzten Zweifel, den man noch gegen die Identität meines *Proteus* mit dem *Distigma tenax* Ehrbg. hegen könnte, beseitigen. Eben so gewiss ist aber nunmehr auch, dass Müller's *Proteus tenax* oder *Distigma tenax* Ehrbg. ein wahres gregarinenartiges Thier ist, welches in die Gattung *Monocystis* gehört und fortan den Namen *Monocystis tenax* St. führen muss.

Was die drei noch übrigen Arten der Ehrenberg'schen Infusorien-gattung *Distigma* betrifft, so scheint mir das ebenfalls nur ganz vereinzelt beobachtete *Distigma proteus* kaum von *Monocystis tenax* verschieden zu sein; wenigstens sehen junge Individuen der letzteren Art genau eben so aus. *Distigma viride* wird schwerlich etwas anderes, als eine kleine *Englena*-Art gewesen sein, die ihre Geissel verloren hatte. *Distigma planaria* endlich beruht auf einer in Africa mit ungenügenden Vergrösserungen beobachteten Thier-

form, die niemals zu enträthseln sein wird. Die Gattung *Distigma* darf daher wohl getrost aus dem Infusoriensystem gestrichen werden.

## 2. Ueber die neue Gattung *Epiclintes* St.

In einem 1862 auf der Naturforscherversammlung in Karlsbad gehaltenen Vortrage (vergl. den amtlichen Bericht S. 162.) wurde von mir bereits angezeigt, dass ich in der Ostsee bei Wismar eine der beiden von Claparède und Lachmann beschriebenen merkwürdigen *Oxytricha*-Arten, welche sich durch ein sehr entwickeltes Schnellvermögen auszeichnen, aufgefunden und mich überzeugt habe, dass sie den Typus einer neuen Gattung bilden müsse, für welche ich den Namen *Epiclintes* vorschlug. Jene Art, welche ich damals, eben von einer Ferienreise kommend, aus dem Gedächtnisse nicht zu citiren vermochte, war die *Oxytricha auricularis* Clap. et Lachm. (vergl. *Etudes sur les Infusoires et les Rhizopodes* Vol. I. 1858 p. 148. Pl. V. Fig. 5—6.) Die *Trichoda felis* von O. F. Müller (*Animalcula infusoria* 1786 p. 213 ad Taf. XXX. Fig. 15.) könnte der Abbildung nach sehr wohl dieselbe Art gewesen sein; diese Vermuthung bleibt jedoch darum unsicher, weil Müller leider anzumerken vergessen hat, wo das von ihm beobachtete Thier gefunden wurde. Stammt es aus dem Meere, so würde ich es unbedenklich mit *Oxytr. auricularis* Clap. et Lachm. für identisch halten; wäre es dagegen ein Süßwasserbewohner gewesen, so könnte es nur eine *Uroleptus*-Art sein.

Bei einem neueren Aufenthalte in Wismar, im Sommer vorigen Jahres habe ich wiederholt Gelegenheit gehabt, die *Oxytricha auricularis* noch genauer zu studieren, und ich bin nunmehr im Stande, eine nahezu erschöpfende Darstellung von der Organisation dieses Thieres zu liefern. Seine Beobachtung ist mit ungewöhnlichen Schwierigkeiten verknüpft; denn es steht immer nur wenige Momente still, dann zuckt es plötzlich heftig zusammen, oder schnellt durch Ausstrecken seines in der Regel knieförmig nach rechts oder links gebogenen schwanzförmigen Hinterleibes weit weg. Hierzu kommt noch, dass der stark aufgedunsene Mittelleib gewöhnlich von Nahrungsresten und Fettablagerungen sehr undurchsichtig ist und die Erkennung des hier vorhandenen reichen Organisationsdetails sehr erschwert oder gänzlich verhindert. Erst aus vielen mühsamen Beobachtungen setzt sich nach und nach ein klares Bild von den gesammten Organisationsverhältnissen, namentlich von der höchst complicirten Bewimperung

zusammen, und dann gelingt es auch wohl zuweilen, an kleineren, durchsichtigeren Individuen, die zufällig längere Zeit stille halten, die Hauptzüge der Organisation mit einem Blicke zu übersehen. Es ist daher sehr zu entschuldigen, dass Claparède und Lachmann nur eine sehr unvollständige Darstellung vom Baue des in Rede stehenden Thieres lieferten; sie fassten nur die Totalform des Körpers im Allgemeinen richtig auf, ein grosser Theil der höchst charakteristischen Bewimperung wurde aber in der Zeichnung gänzlich weggelassen, da die genauere Anordnung der Wimpern nicht ermittelt werden konnte.

Der Körper sondert sich deutlich in drei Regionen, nämlich in den kurzen, das Peristom tragenden Vorderleib, den fast  $2\frac{1}{2}$ mal so langen, beträchtlich breiteren, spindelförmig erweiterten und auf der Rückseite stark aufgedunsenen Mittelleib und in den langen, schmalen schwanzförmigen Hinterleib, der fast so lang ist, als Vorder- und Mittelleib zusammengenommen. Der um den ganzen Vorderrand herumlaufende adonale Wimperbogen setzt sich auf der rechten Seite noch ziemlich weit nach rückwärts und einwärts fort. Auf dem Stirnfelde stehen drei schiefe parallele Wimperreihen, deren hinterste in der Fortsetzung des adonalen Wimperbogens liegt und zum Mundwinkel verläuft. Hierauf folgen sieben schiefe, parallele Bauchwimperreihen, die in gleichen Abständen von einander von vorne und rechts nach hinten und links über den Mittelleib verlaufen. Ausserdem sind die Seitenränder des Vorder- Mittel- und Hinterleibes mit ungewöhnlich kurzen, borstlichen Randwimpern besetzt, die in der Zeichnung von Claparède und Lachmann nur am Hinterleibe angedeutet sind. An dem etwas schief abgerundeten Schwanzende gehen beide Randwimperreihen in einander über, und die hier stehenden Wimpern sind merklich länger, als die anderen Randwimpern, so dass sie fast einen Schopf bilden. Ausser den Randwimpern trägt der Hinterleib noch drei, seine ganze Länge durchlaufende, parallele Wimperreihen, die Claparède und Lachmann richtig angegeben haben. Die linke Wimperreihe ist aus weit längeren und kräftigeren Wimpern zusammengesetzt, als die mittlere und rechte, welche beide unmittelbare Fortsetzungen der beiden letzten Bauchwimperreihen bilden. Die drittletzte Bauchwimperreihe setzt sich nur eine kurze Strecke in den Basaltheil des Hinterleibes hinein fort und endigt noch ziemlich weit vor der Mitte der linken kräftigeren Wimperreihe des Hinterleibes,

die als eine Fortsetzung der vierten Bauchwimperreihe angesehen werden kann.

Der ganze Hinterleib ist glasartig durchsichtig, da in ihn niemals Nahrungsstoffe oder Nahrungsreste eindringen. Denn der After liegt am Uebergange des Mittelleibes in den Hinterleib, also viel weiter nach vorne, als bei irgend einer andern Oxytrichinengattung. Der contractile Behälter liegt nicht da, wie ihn Claparède und Lachmann angeben, sondern an seiner gewöhnlichen Stelle, dicht neben dem Mundwinkel. Der Nucleus ist mir nicht ganz klar geworden, es schienen mir jedoch zwei hintereinander gelegene ovale Nuclei, wie bei den meisten Oxytrichinen vorhanden zu sein.

Aus der eben gegebenen Darstellung geht klar hervor, dass ich vollkommen im Rechte war, die *Oxytricha auricularis* zu einer neuen Gattung zu erheben, die ich mit Rücksicht auf das ungewöhnlich entwickelte Schnellvermögen *Epiclintes* nannte. Zu dieser Gattung gehört offenbar auch die *Oxytricha retractilis* Clap. et Lachm. (*Etudes* I. p. 148. Pl. 5. Fig. 3. 4.); die von Claparède und Lachmann in dem Bergenschen Fiord entdeckt, aber ebenfalls nur unvollständig erforscht wurde. In der Ostsee ist mir dieses Thier bisher noch nicht vorgekommen.

Die Gattung *Epiclintes* schliesst sich ihrer zahlreichen Bauchwimperreihen wegen am nächsten an die Ehrenberg'schen Gattungen *Urostyla* und *Kerona* an, unterscheidet sich von denselben aber sofort durch den langen schwanzartig verengerten Hinterleib und durch die Lage des Afters an der Basis des Hinterleibes. Bei *Urostyla* verhält sich auch die Stirnfeldebewimperung anders, und die Bauchwimpern sind fast gerade oder doch lange nicht so schief, wie bei *Epiclintes*. Dagegen besitzt die Gattung *Kerona* eben so schräge Bauchwimpernreihen und eine sehr ähnliche Stirnfeldebewimperung, sie ist aber gänzlich ungeschwänzt. — Die Gattung *Epiclintes* beschränkt sich gegenwärtig auf die beiden Meeresbewohner: *Epiclintes auricularis* und *Epicl. retractilis*.

#### Im Januar 1864 eingegangene Druckschriften.

Sitzungsberichte der k. Academie der Wiss. in München. 1863. I. 4. und II. 1. Heft.

Acta societatis scient. fennicae. Helsingfors 1863. VII. Tom.

Förteckning öfver finska Boksamling. 1862.

Bidrag of Känedom etc. Nro. 5. 6. 8. 9.

Öfversigt of Förhandlingar etc. V. 1857—1863.

Schriften der Universität Kiel aus dem J. 1862. IX. Band.

Nova Acta societatis scient. Upsaliensis. Series III. Vol. IV. 2.

Bulletin de l'Académie Imp. de St. Petersbourg. V. Tom. f. 1—8.

Al. Bunge. Anabasearum Revisio. Petropoli 1862.

H. Abich. Sur la structure et la Géologie du Daghestan. St. Petersbourg 1862.

Verhandlungen des naturforsch. Vereines in Brünn. 1862. I. Band.

IV. Bericht über den Offenbacher Verein für Naturkunde 1863.

Der Senkenbergischen Stiftung gewidmet zur Säcularfeier. 4<sup>o</sup>.

K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Stockholm 1861  
IV. Bandet 1. Häftet in 4<sup>o</sup>.

Öfversigt etc. Stockholm Jahrg. 1862 in 8<sup>o</sup>.

A. Goës Crustacea decapoda etc. Succiae 1863. (Sep.-Abdruck.)

The American Journal of Sciences and Arts; by Silliman and  
J. D. Dana. XXXVI. Vol. Nro. 108. New Haven 1863.

Göttinger gelehrte Anzeigen. 1864. 1. Stück.

Nachrichten von der Universität u. s. w. Göttingen 1864. Nr. 1.

Abhandlungen der k. preuss. Academie der Wissensch. in Berlin.  
Aus dem Jahre 1862.

The home and foreign Review. London 1864. January.

Magazin der Literatur des Auslandes. Berlin 1864. Nro. 1. 2. 3.

Poggendorff's Annalen der Physik u. Chemie. Leipzig 1863 Nr. 12.

### Philosophische Section am 1. Februar 1864.

Gegenwärtig die Herren Mitglieder: Weitenweber, Hanuš, Štorch, Dastich, Nebeský; als Gäste die HH. Zoubek und Jedlička.

Herr Hanuš brachte (in einem böhmischen Vortrage) einige nachträgliche Bemerkungen zur kulturgeschichtlichen und literarischen Wirksamkeit des Jesuiten Antonius Koniáš vor, welche diejenigen Bemerkungen darüber ergänzen sollten, die in der Sitzung der philosophischen Section am 15. Decemb. 1862 gemacht wurden.

Die nachträglichen Bemerkungen waren vor Allem in der kri-

tischen Analyse eines eigenhändig von Koniáš geschriebenen Briefes enthalten, den Hr. Dechant Rojek mitlerweile der k. k. Universitäts-Bibliothek zu Prag zum Geschenke gemacht hatte. Dieser Brief lautet in diplomatischer Abschrift wie folgt:

J. X. (Benedicat Jesus Christus?) Urozenemu a Mnohowzactnemu tež statecznemu Panu Karlowy Kleimner na Panstwj Oppoczenskem dobrze merytyrowanemu Regentowy, Panu mně przizniwemu a laskawemu w Opoczne /.

Urozeny a Mnohowzactny Pane Regens.

Uznawa tož za dobre G. P. Officyal, aby ssindelarz na tenkrat k Appellacy donešen nebyl, mně zatim swěrzuge a dowoluge, abych ho po několika mēsyczych, pokudž staly w swem nam wygewenem przedsewzetj setrwa, dle zdanj meho k wyznani wiry připustil; Czož take w swym čase wykonati neopominu. Bude se tehdy moctj s dobrym napomenutj propustiti. Porauczi mně spolu G. P. Officyal, abych Katerzinu němečkowau, s ginyimi take z ginych Panstwj pospolu k aurzadu Kragškemu, a skrze ten k slawne Appellacy donesl; czož dle žadosti geho take wykonati neopominu. Zatim aby ona Katerzina Němečkowa, gakož y Matěg Krysstuffek dobrze zaopatzenj zůstali, uctiwě gmenem Kralowskych Mistodrziczych žadam, gakož taky aby nebo mně nebo G. P. Officyalowy Copia Examina Katerziny němečkowe, totiž co se Panu Duchodnjmu priznala, communicyrowana byla do Hradcze poslussně Uroz. P. Regenta prosym, dle czehož do Prizniwosti stale poniženě se porauczege zustawam — — Urozeneho, Stateczneho, a Mnohowzactneho Pana Regenta poniženy w K. P. Služebnik Antonin Konyass S. J. Miss. m. pr. w kral. Hradczy 9. Mage 1732.

Aus diesem an den Regens (Director, Verwalter) der Herrschaft Opočno Karl Kleimner (Clanner von Engelshofen?) gerichteten Briefes ist zu ersehen, dass auch

1. Koniáš als Missionär eine ganz eigene Glaubensinquisition leitete, die Besserung Versprechenden genau beobachten liess, um ihnen nach der gegebenen Prüfungsfrist das Glaubensbekenntniss abzunehmen, die Starrsinnigen aber in gutem Gewahrsam halten liess, um sie im Falle der Unverbesserlichkeit durch die Kreisgerichte der Appellation zuzuführen, und dass dazu auch die Privatherrschaftsdirectoren hilfreiche Hand leisten mussten. Es werden dadurch manche Stellen der Vorrede zum Index librorum prohibitorum et expurgan-

dorum des Koniáš deutlicher, in welcher er nicht bloss über die Bücher, sondern auch über die Aeusserungen, namentlich der Gemeinen, zu wachen anrath und die Angabe bedenklicher Aeusserungen von jedem guten Katholiken fordert.

2. Dass der glaubenseifrige Missionär wenig Kenntnisse der böhmischen Grammatik und daher auch der Orthographie hatte, sondern das Böhmische nur vulgär sprach und schrieb, was aus seinen gedruckten Büchern nicht so einleuchtet, als aus seinem Briefe.

3. Dass sein Name wirklich Koniáš und nicht, wie auch schon vermuthet wurde, Koňas lautete, so dass nur die Aussprache Koniáš oder Konyáš zweifelhaft ist. Doch ist nach seiner stäten lateinischen Schreibung des Namens Konias die Form Koniáš mehr als wahrscheinlich. Ob er dem im 17. und 18. Jahrhunderte blühenden böhmisch-adeligen Geschlechte der Koniašové z Vydří (Manuscript der kais. Bibliothek 15. E. 1. N. 1. Seite 23.) angehörte, ist gleichfalls noch unbestimmt.

In Beziehung auf die in der Sitzung am 15. December 1862 (S. 88) fragweise gestellte Bemerkung über das Erscheinen des Hauptwerkes des Jesuiten Koniáš, seine Postille betreffend, ob deren erste Auflage nämlich schon im Jahre 1746 erschienen und überhaupt in der 1. und 2. Auflage ein selbständiges Werk desselben sei, konnte in dieser Sitzung der Vortragende seitens der ersten Auflage eine befriedigende Antwort geben, da ihm dieselbe seither zu Gesichte gekommen. Es haben nämlich die Bücher des Koniáš ein eigenthümliches Geschick erlebt. Von ihm ausdrücklich dazu bestimmt, dem böhmischen Volke für die durch ihn verbrannten und verstümmelten ketzerischen Schriften als Ersatz in die Hand gegeben zu werden, haben sie sich, wenigstens in unseren Tagen, dieser Bestimmung entzogen, während die von ihm perhorrescirten Bücher, bis auf einige wenige religiöse Streitschriften und Kirchenlieder, auch in unseren Tagen ziemlich häufig anzutreffen sind. Es ist z. B. wirklich sonderbar, dass nicht einmal die Clementinische Bibliothek in Prag seine Bücher vollständig besitzt, da er doch lange Zeit im Collegium Clementinum wirkte und auch allda starb. Die erste Ausgabe der Postille ist vergebens auch in den reichen Bibliotheken des böhm. Museums und des königl. Chorherrnstiftes Strahow gesucht worden. Erst die Erscheinung des Aufsatzes über die literarische Wirksamkeit

des Jesuiten Koniáš hat Veranlassung zum Bekanntwerden eines Exemplares derselben gegeben. Herr J. U. Dr. R. erinnerte sich nämlich nach der Lesung dieses Aufsatzes, dass in seiner Familie noch immer an Sonn- und Feiertagen eine Postille im häuslichen Gebrauche sei und als er nachsah, fand er, dass es eben das gesuchte Werk des Missionärs sei. Er lieh dasselbe zur bibliographischen Bestimmung gütigst dem Vortragenden, der sohin nun darüber folgendes bestimmen kann.

1. Die erste Auflage führt den Titel: *Vejtažní Naučení a Vejkladové na všecy nedělní a sváteční Epištoly, též Evangelia celého roku — na tři díly rozdělený a vydaný od Antonína Konyásse z tovaryšstva Ježíšova. Vytištěné v Hradci Králové u Václava Tybely, 1740. 8° osm listů předmluvy dedikační hraběti Frant. Josef. Šlikovi a hraběnce Anně Josefově Šlikové, rozené hraběnce Krakovské z Kolovrat, s předmluvou k čtenáři, pak 1079 stránek a 8 listů registříku. Papier und Druck ist in dieser Auflage viel besser als in der dritten, ja als in allen andern Werken des Koniáš. In der Dedicationschrift sagt er über das Schlick'sche Geschlecht: *Toť jest ten staročeský rod z veleslavných sv. Ludmily a sv. milého Václava předků zstpující (B. Balbinus, miscell. hist. reg. Boem. decad. 2. l. 2. part. 3. tab. 2. litt. nn. Item. par. 4. lit. n.), od něhožto cokoliv sem až posavad pro věčné našich vlastencův spasení žádal, všecko sem ochotně obdržel. Toť jest ta štědroty a lásky plná Josefova špižirna, která mně před 14 lety při těžkém začátku mém v rozdávaní knih přehojnou pomocí přispěla a od té chvíle do dnešního dne v té příčině pomáhati nepřestává. Hieraus ist also das feste Datum des Jahres 1726 oder 1725 (da die Vorrede auch ein Jahr älter sein kann, als der Druck), in welchem Koniáš mit der Verbreitung seiner Ersatzbücher begann, zu entnehmen. Das Jahr 1725 fällt wahrscheinlich auch mit dem Jahre des Beginnes der Verfolgung ketzerischer Schriften zusammen, denn im Jahre 1727 erschien schon die erste Auflage seines Index librorum prohibitorum unter dem Namen: *Klíč oder clavis haeresin claudens et aperiens*, ebenfalls in Königgrätz gedruckt. In dieser Wirksamkeit verharrete Koniáš bis zu seinem Lebensende im Jahre 1760 also durch etwa 35 Jahre. Die Censur der ersten Auflage der Postille ist *Brunae 12. Augusti anno 1739* datirt, die der 3. Auflage: *Pragae in cancellaria archiepiscopali die***

21. Novembris, 1750; die erste Censur scheint daher Ordenscensur zu sein, wie die 3. erzbischöfliche Kanzleicensur ist. Die 2. Auflage der Postille entzieht sich noch immer der bibliographischen Bestimmung. In der 3. Auflage fehlt die ganze Dedication an die Schlick'sche Familie. Auch Jungmann, sohin auch Dobrovský, ist sogar in der 2. Ausgabe seiner Literaturgeschichte (1847. S. 300. Nro. 850.) nur die 3. Ausgabe bekannt gewesen. Sonderbar genug kennt auch Pelzel, sein Biograph, der Koniáš in seiner Jugend wohl gekannt haben mag, nur die 3. Prager Ausgabe, die sich vor der 1. Königgrätzer höchstens durch ein genaueres Inhaltsverzeichniss unterscheidet (4 Blätter Vorrede an den Leser, 1034 Bll. Text und 15 Bll. Register), obschon auch hie und da der Text etwas geändert ist. Es ist sohin die Behauptung, welche früher das Unbekanntbleiben der 1. und 2. Auflage zu erklären bestimmt war, dass nämlich die beiden früheren Auflagen der Postille vielleicht „einen andern Verfasser hatten, den Koniáš nur benützte oder sein Werk bearbeitete“ gegenwärtig unbegründet.

Herr Dastich hielt einen freien Vortrag (in böhmischer Sprache) über die neueren für die Psychologie der Sinne wichtigen Forschungen der Physiologie im Gebiete der sensitiven Nerven im Allgemeinen, und über die das Bereich des Gefühlsinnes betreffenden insbesondere.

Der Vortragende versprach die Fortsetzung dieser Mittheilungen, bezüglich der übrigen Sinne, für eine der nächsten Sections-sitzungen.

### Historische Section am 8. Februar 1864.

Anwesend die Herren Mitglieder: Palacký, Wocel, Tomek, Erben, Weitenweber, Hattala, Zap, Winařický, Wřátko, Doucha, Gindely, Zelený, Zikmund und Frühauf.

Herr Fr. Palacký theilte mit einen Brief des böhmischen Oberstburggrafen Beneš Lew von Rožmítal aus dem J. 1527 an den nachherigen Geschichtschreiber Wenzel Hájek von Libočan, damals gewesenen Pfarrer zu Rožmítal und antretenden Karlsteiner Domdechanten, als einen Beitrag zur Lebensgeschichte des Letzteren.

## Naturwiss.-math. Section am 15. Februar 1864.

Anwesend die Herren Mitglieder: Weitenweber, Kořistka, Amerling, Krejčí, Staněk und Skřivan; als Gäste die Herren Hornstein und Lippich.

Herr Weitenweber legte ein Verzeichniss der Milben Böhmens vor.

Dasselbe, von dem bekannten eifrigen Naturforscher Hrn. Leopold Kirchner in Kaplitz, in alphabetischer Form verfasst, zählt mit Zuhilfenahme der hieher bezüglichen Beobachtungen Nicolet's, Amerlings, Dugé, Kochs, Kaltenbachs, Pagenstechers u. A. die böhmischen Acariden nach ihren natürlichen Standörtern auf. Letzterer Umstand ist auch in naturökonomischer Beziehung bemerkenswerth und erinnert an eine analoge Schrift unseres unvergesslichen, um die böhmische Pflanzenkunde gleichwie um die jüngeren heimischen Botaniker hochverdienten Ph. M. Opiz, welcher bekanntlich schon vor fünfzig Jahren von derselben Idee geleitet, unter dem Titel: Deutschlands kryptogamische Gewächse nach ihren natürlichen Standorten geordnet (Prag 1816) herausgegeben hat. — Das oben erwähnte Kirchner'sche Verzeichniss wird in einer der nächsten Nummern der Zeitschrift „Lotos“ veröffentlicht werden. Möge es von den betreffenden Wissenschaftsfreunden und Sammlern der obengenannten bisher noch grösstentheils nicht hinreichend gewürdigten Thierchen berücksichtigt werden und, wie wir hoffen, baldige Bereicherungen und Nachträge erfahren.

Hierauf hielt Hr. Prof. C. Hornstein (als Gast) einen Vortrag: Bemerkungen zu Gauss' Kennzeichen der Convergenz unendlicher Reihen.

Es ist bekannt, dass das von Gauss in seiner berühmten Abhandlung: Disquisit. c. ser. infin. etc. gegebene Kennzeichen der Convergenz einer gewissen Klasse von Reihen später von Raabe erweitert und in folgender Weise ausgesprochen wurde: Wenn in einer Reihe

$$u_1 \quad u_2 \quad u_3 \quad \dots \quad u_n \quad u_{n+1} \quad \dots$$

der Quotient  $\frac{u_{n+1}}{u_n}$  beim unendlichen Wachsen von  $n$  die Einheit zur Gränze hat, so bilde man

$$n \left( 1 - \frac{u_{n+1}}{u_n} \right).$$

Ist die Gränze, welcher sich dieser Ausdruck beim Wachsen von  $n$  nähert, positiv und grösser als 1, so convergirt die Reihe.

Die folgende Ableitung dieses Satzes scheint mir wegen ihrer grossen Einfachheit bemerkenswerth. Die Reihe  $u_1 u_2 u_3 \dots$  ist convergent, wenn beim unendlichen Wachsen des  $n$  das Product  $n^r u_n$  ( $r$  positiv und grösser als 1) endlich bleibt. Letzteres findet aber sicher statt, wenn das genannte Product, von einem bestimmten Werthe von  $n$  an, fort und fort abnimmt, d. h. wenn für beliebige, sehr grosse Werthe von  $n$  die Ungleichung

$$(n + 1)^r u_{n+1} < n^r u_n$$

besteht. Aus ihr folgt

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} < \frac{1}{\left(1 + \frac{1}{n}\right)^r}$$

oder 
$$\frac{u_{n+1}}{u_n} - \left(1 + \frac{1}{n}\right)^r < 0$$

oder 
$$\frac{u_{n+1}}{u_n} - 1 + \frac{r}{n} - \frac{r(r+1)}{2n^2} + \dots < 0$$

oder endlich 
$$n \left( \frac{u_{n+1}}{u_n} - 1 \right) + r - \frac{r(r+1)}{2n} + \dots < 0.$$

Es wird also die Reihe convergent sein, wenn beim unendlichen Wachsen von  $n$

$$n \left( \frac{u_{n+1}}{u_n} - 1 \right) + r < 0,$$

also  $n \left( 1 - \frac{u_{n+1}}{u_n} \right)$  positiv und grösser als 1 ist.

Gauss hat in der oben erwähnten Abhandlung nur jene Classe von Reihen untersucht, bei welchen der Quotient  $\frac{u_{n+1}}{u_n}$  die folgende

Form besitzt:

$$\frac{u_{n+1}}{u_n} = \frac{n^h + a_1 n^{h-1} + a_2 n^{h-2} + \dots + a_h}{n^h + A_1 n^{h-1} + A_2 n^{h-2} + \dots + A_h};$$

zugleich hat er einige höchst merkwürdige Sätze bezüglich des Wachsens und Abnehmens der spätesten Glieder solcher Reihen gefunden, deren Nachweis jedoch durch die dabei zu Hilfe gezogenen Vergleichs-

reihen sehr verdunkelt wird. Ich werde im Folgenden eine einfache Formel entwickeln, aus welcher alle diese Sätze sich fast unmittelbar ergeben. Bezeichnet nämlich  $k$  eine sehr grosse aber endliche Zahl, so findet man durch Division des  $(k + 1)^{\text{ten}}$  Gliedes unserer Reihe durch das  $k^{\text{te}}$

$$\frac{u_{k+1}}{u_k} = \frac{k^h + a_1 k^{h-1} + a_2 k^{h-2} + \dots + a_h}{k^h + A_1 k^{h-1} + A_2 k^{h-2} + \dots + A_h}$$

$$= \frac{1 + \frac{a_1}{k} + \frac{a_2}{k^2} + \dots}{1 + \frac{A_1}{k} + \frac{A_2}{k^2} + \dots}$$

Geht man zu den Logarithmen über, so wird

$$\log. u_{k+1} - \log. u_k = \log. \left( 1 + \frac{a_1}{k} + \frac{a_2}{k^2} + \dots \right) -$$

$$- \log. \left( 1 + \frac{A_1}{k} + \frac{A_2}{k^2} + \dots \right)$$

$$= (a_1 - A_1) \frac{1}{k} + \left[ (a_2 - A_2) - \frac{1}{2} (a_1^2 - A_1^2) \right] \frac{1}{k^2} + \dots$$

Setzt man hier beliebig oft nach einander  $k + 1$  statt  $k$ , so erhält man folgendes System von Gleichungen:

$$\log u_{k+1} - \log u_k = (a_1 - A_1) \frac{1}{k} + \left[ (a_2 - A_2) - \frac{1}{2} (a_1^2 - A_1^2) \right] \frac{1}{k^2} + \dots$$

$$\log u_{k+2} - \log u_{k+1} = (a_1 - A_1) \frac{1}{k+1} + \left[ (a_2 - A_2) - \frac{1}{2} (a_1^2 - A_1^2) \right] \frac{1}{(k+1)^2} + \dots$$

$$\dots$$

$$\log u_n - \log u_{n-1} = (a_1 - A_1) \frac{1}{n-1} + \left[ (a_2 - A_2) - \frac{1}{2} (a_1^2 - A_1^2) \right] \frac{1}{(n-1)^2} + \dots$$

Addirt man diese, und bezeichnet für ein beliebiges  $r$  die Summe

$$\frac{1}{k^r} + \frac{1}{(k+1)^r} + \dots + \frac{1}{(n-1)^r} \quad \text{mit } S_r ;$$

so ist

$$\log u_n = \log u_k + (a_1 - A_1) S_1 + \left[ (a_2 - A_2) - \frac{1}{2} (a_1^2 - A_1^2) \right] S_2 + \dots$$

Lässt man nun  $n$  ins Unendliche wachsen, und bemerkt, dass mit  $n$  auch  $S_1$  ins Unendliche wächst,  $S_2, S_3 \dots$  aber endlich bleiben, so ergibt sich die Richtigkeit folgender Sätze:

erstens: wenn  $a_1 - A_1 > 0$  ist, so ist  $\log u_\infty = +\infty$ , also  $u_\infty = \infty$ , d. h. die spätesten Glieder der Reihe  $u_1, u_2, u_3 \dots$  wachsen ins Unendliche;

zweitens: wenn  $a_1 - A_1 < 0$  ist, so ist  $\log u_\infty = -\infty$ , also  $u_\infty = 0$ , d. h. die spätesten Glieder der Reihe convergiren gegen Null;

drittens: ist  $a_1 - A_1 = 0$ , so ist das Glied  $(a_1 - A_1) S_1$  in dem Ausdrücke für  $\log u_n$  nicht vorhanden; daher  $\log u_\infty$  und  $u_\infty$  endliche Grössen. Ist überdiess  $a_2 - A_2 > 0$ , so ist die Reihe eine steigende und die spätesten Glieder nähern sich einer bestimmten, endlichen Gränze;

viertens: ist  $a_2 - A_2 < 0$ , so ist die Reihe eine fallende und die spätesten Glieder nähern sich gleichfalls einer endlichen Gränze. — Diess sind die vier, von Gauss gefundenen Sätze.

Nur im zweiten Falle kann die Reihe convergent sein. Wendet man das oben gegebene Kennzeichen an, so ergibt sich als Bedingung der Convergenz, dass  $(a_1 - A_1)$  negativ und numerisch grösser als 1 sein müsse.

### Philologische Section am 22. Februar 1861.

Auwesend die Herren Mitglieder: Purkyně, Weitenweber, Hattala, Zap, Winařický, Bezděka und Doucha.

Herr Hattala sprach über den Rhinesmus im Slavischen.

Nach einer gedrängten historisch-kritischen Erörterung der bisherigen Ansichten darüber bewies der Vortragende zuerst vornehmlich aus den Ueberresten der Sprache der Bulgaren in Siebenbürgen das Vorhandensein von zwei Nasalvocalen im Altbulgarischen, that hierauf ihre phonetische Geltung als  $\text{ą}$  und  $\text{ę}$  dar; beleuchtete ferner die Bedingungen ihrer Entstehung und führte schliesslich den Beweis, dass es auch im Polnischen von jeher zwei Nasale, und zwar ebenfalls  $\text{ą}$  und  $\text{ę}$  gegeben habe.

### Philosophische Section am 29. Februar 1864.

Anwesend die Herren Mitglieder: Purkyně, Tomek, Hanuš, Čupr, Winařický, Storch, Wrátko und Dastich; als Gast Hr. Jos. Novotný.

Hr. Dastich setzte seinen, am 1. Februar l. J. (s. Sitz.-Ber. S. 51) begonnenen Vortrag fort, und sprach diessmal über die neueren psycho-physischen Forschungen im Bereiche des Geruchs-, Geschmacks-, Gehörs- und Gesichtssinnes.

Da die ganze Abhandlung in den nächsten Actenband aufgenommen werden wird und überdiess keines Auszuges fähig ist, so enthalten wir uns hier eines Berichtes über diesen Vortrag.

### Im Februar 1864 eingegangene Druckschriften.

Fortschritte der Physik im J. 1861. Berlin 1863. XVII. Jahrg. 1. und 2. Abtheilung.

Fichte, Ulrich und Wirth Zeitschrift für Philosophie. Halle 1864. XLIV. Band. 1. Heft.

Meisterlieder der Colmarer Handschrift, herausgegeben von K. Bartsch. Stuttgart 1862.

Ein geistliches Spiel von St. Meinrad's Leben und Sterben, herausg. von Gall Morel. Stuttgart 1863.

Des Teufels Netz, herausg. von K. A. Barack. Stuttgart 1863.

H. Mynsinger von den Falken, Pferden und Hunden, herausg. von K. D. Hassler. Stuttgart 1863.

Der Vetter Buoch, herausg. von H. Palm. Stuttgart 1863.

Paul Flemings Lateinische Gedichte, herausg. von J. M. Lappenberg. Stuttgart 1863.

Reimchronik über Herzog Ulrich v. Württemberg usw.; von Ed. Freih. von Seckendorff. Stuttgart 1863.

Magazin der Literatur des Auslandes. Berlin 1864. Nr. 6. 7.

Programme de la Société batave de Philosophie experimentale de Rotterdam. 1863.

Det k. Frederiks Universitets halvhunderd Aarsfest. Sept. 1861. Christiania 1862.

Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, ved M. Sars og Th. Kjerulf. Christiania 1863. XII. Band. 1—3. Heft.

Forhandlinger Videnskabs-Selskabet i Christiania. Aar 1862.  
Tredie Aarsberetning om Fantefolket; ved Eilert Sundt. Christiania 1863.

C. A. Holmboe. Norske Vaegetlodder fra fjortende Aarhunderde. Christiania 1863.

J. Lieblein Aegyptische Chronologie. Christiania 1863.

Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft. Berlin 1863. XV. Band 3: Heft.

A. Czengery Budapesti Szemle. Pest. 1861—1863. XLI—LX. Füzet.

Monumenta historica Hungariae. Diplomataria VIII. IX. — Scriptores XV. Magyar Törtérelmi Tár. Pesten 1861. IX—XII. Kötet.

Archaeologiai Közlemények. Pesten 1861. I—III. Kötet.

Statistikai Közlemények. Pesten 1862—63.

J. Hunfalvy A Magyar Biradalom etc. 1. 2. 3.

Török-Magyar-kori Törtéelmi Emlékek. Pest. 1863. I. II. Kötet.

Erdély érmei (Numi Transylvaniae) közli Dr. J. Erdy. Pest. 1862.

J. Vass. Hazai és Külföldi Izkolázás etc. Pest. 1862.

J. Szabó Egy continentalis Emelkedés es Sülyadásrol etc. Pest. 1862.

Képatlasz az archaeologiai Közlemenyek. Pest. 1861.

Margó Tivadar Az isomidegek Vegződesesről. Pest. 1862.

A. Ipolyi A középkori Szobrászat magyarországon. Pesten 1863.

### Historische Section am 7. März 1864.

Anwesend die Herren Mitglieder: Wocel, Tomek, Erben, Weitenweber, Zap, Doucha, Šembera, Winařický, Jungmann; dann als Gäste die Herren: Franz Beneš, Jos. Emler, Leon Grellepois und Joseph Porsch.

Hr. Wocel hielt einen Vortrag über die Baureste der Kirche des ehemaligen Cistercienserklosters Hradišř bei Münchengrätz.

Die erste Abtheilung des Vortrags enthielt eine aus den spärlichen, in verschiedenen Quellschriften und Urkunden zerstreuten Nachrichten zusammengestellte Uebersicht der Schicksale des Klosters Hradišř. Dasselbe war bei der gleichnamigen Župenburg ursprünglich

für die Benedictiner gegründet; im J. 1177 wurden jedoch daselbst von Hermann von Ralsko die Cistercienser eingeführt. Hermann war ein Sohn Marquard's, von dem das gesammte in der Župa von Hradišť reich begüterte Geschlecht der Herren von Michalovic, Lämberg, Zwiřetic, Waldstein, Wartenberg usw. abstammte. In gleichzeitigen Urkunden wird Beneš der Sohn Hermanns (Benes Hermannii filius, böhm. Hermanov) häufig genannt. Dieser Beneš Hermanov war es, der im J. 1203 die das Land verwüstenden Schaaren des Markgrafen von Meissen Dietrich bei Gross-Skal geschlagen, welcher Sieg in der Königinhofer Dichtung Beneš Hermanov verherrlicht wird. Der Vortragende wies nach, dass dieser Beneš nicht, wie man gewöhnlich annimmt, Castellan von Budissin, sondern ein Markwartic gewesen, der als mächtigster Leche der Hradišter Župa die Würde eines Župans bekleidete, und durch seine Stellung berufen war, die Kriegsscharen zur Abwehr des feindlichen Einfalles zu versammeln und im Felde anzuführen. Der erst durch das Erscheinen der Regesten von Erben ermöglichte Nachweis dieses Sachverhaltes stellt sich zugleich als ein Beitrag zur Erhärtung der Echtheit der Königinhofer Handschrift dar. Darauf wurden die in gleichzeitigen Urkunden, zumeist als Zengen vorkommenden Aebte des Klosters Hradišť angeführt, und zwar: Theodoricus vom J. 1184, Johannes (1221), Henricus (1230), Rivinus (1232), Modlic (1250). Aus der zweiten Hälfte des XIII. und aus dem XIV. Jahrhunderte finden wir nur wenige Nachrichten in den Libri erect. und in dem von Dobner herausgegebenen Diplom. Waldstein-Wartenberg. verzeichnet; ein Grabstein aus dem XIV. Jahrhunderte, der aus den Trümmern der Klosterkirche gehoben ward, nennt einen Abt Paulus, und in einer von Dobner veröffentlichten Urkunde wird eines Abtes Přebor erwähnt. Die letzten Aebte, welche kurz vor dem Ausbruche des Hussitenkrieges dem Kloster vorstanden, waren Nemogius und Johannes; des Ersteren erwähnen die Libri erect., der zweite Name, wahrscheinlich der des letzten Hradišter Abtes, kommt in Palacký's Archiv Český II. S. 444 vor.

Im Hussitenkriege, und zwar am 30. April 1420 wurde das Kloster eingeäschert, die Kirche selbst aber nicht zerstört, indem dieselbe noch zur Zeit Balbin's, allerdings wüste und profanirt, aufrecht stand. — Nach dem Hussitenkriege wurden die zahlreichen

Güter der Abtei Hradišť von König Sigismund eingezogen, und von diesem und den nachfolgenden Königen Böhmens an verschiedene Besitzer verpfändet. — Die Art und Weise, auf welche die Verpfändung der Klostergüter in Böhmen stattgefunden und wie sich durch die nach und nach gesteigerten Pfandsummen eine reiche Finanzquelle dem Staatsschatze eröffnet hatte, wurde eingehend besprochen und sodann die verschiedenen Pfandbesitzer der Hradišťer Güter angeführt. Unter den zahlreichen Besitzern sind besonders hervorzuheben die Labounský von Laboun, welche das wüste Kloster umgebaut und in einen Herrnsitz umgewandelt hatten, und der gelehrte, durch seine politische Thätigkeit und sein unglückliches Ende hervorragende Wenzel Budowec von Budowa. Nach der Schlacht am Weissen Berge wurden die confiscirten Güter des Budowec dem Albrecht von Waldstein verkauft, nach dem gewaltsamen Tode desselben aber vom königl. Fiskus eingezogen. Kaiser Ferdinand III. schenkte endlich die ehemaligen Besitzungen der Abtei Hradišť dem Grafen Maximilian von Waldstein zur Belohnung der Verdienste, die sich derselbe um den Staat erworben, und diese Güter befinden sich bis auf den heutigen Tag im Besitze jener Linie der Grafen von Waldstein-Wartemberg, deren Zweig der mächtige Friedländer Herzog gewesen war.

Nach dieser geschichtlichen Uebersicht wandte sich der Vortragende zur Schilderung der Ueberreste des Kirchenbaues. Es haben sich bloss einige Theile der Hauptmauer, Fragmente von Pfeilern, Rundsäulen, Kapitälern und Gewölberippen erhalten; aus der nördlichen Umfassungsmauer tritt aber das Portal vor, das mit seinen reichen Sculpturen den deutlichen Beweis von der ehemaligen Grossartigkeit des ganzen Baues gewährt. Die Ostseite des Gotteshauses war nach der Weise der Cistercienserkirchen in gerader Linie abgeschlossen; unter diesem sogenannten Chorschlusse dehnt sich noch jetzt eine weitläufige unterirdische Halle aus, deren Gratzgewölbe von Pfeilern getragen wird; dieselbe stellt sich aber keineswegs als eine Krypta, sondern als ein Gruftgewölbe dar. Die Kirche hatte ein Querschiff, von dessen nördlicher Kreuzvorlage sich die etwa 4<sup>o</sup> hohe Mauer erhalten hat; dieselbe Höhe haben die Ueberreste der Umfassungsmauer des Langhauses, in welcher das Portal angebracht ist; überdies fand man die Substructionen mehrerer Hauptpfeiler des Mittelschiffes. Die im oberen

Theile der nördlichen Chormauer noch erhaltenen Reste von Wand-säulen, Kapitälern, Kreuz- und Quergurten, wie auch die Pfeiler unter der geraden Stirnseite lassen deutlich erkennen, dass sich rings um den Chor ein Umgang von zwölf Travéen oder Kapellen hinzog. Diese Architekturreste gewähren hinreichende Anhaltspunkte und Mittel zum Entwerfe eines genauen Grundrisses und zur Bestimmung der Dimensionen der ehemaligen Kirche. — Der von dem gräfl. Waldstein'schen Baudirector A. Wender sorgfältig ausgeführte Grundriss der Kirchenreste, wurde nebst anderen Detailzeichnungen desselben, sowie die vom akadem. Maler H. Scheuwel ausgeführten Darstellungen der Kapitälern, Schlusssteine, Gewölbgurten und des schönen Portals zur Ansicht vorgelegt.

Der Vortragende hob sodann den merkwürdigen Umstand hervor, dass nicht bloss die sämmtlichen Dimensionen, sondern auch die auffallenden Abweichungen von der regelrechten Bauform im Grundrisse der Hradišter Kirche mit dem im zweiten Bande des Jahrb. der k. k. Central-Commission dargestellten Grundrisse der Kirche des Klosters Lilienfeld in Oesterreich genau übereinstimmen. Das Kloster Lilienfeld wurde im J. 1202 von Herzog Leopold dem Glorreichen gegründet; weil nun die Einführung der Cistercienser in Hradiš bereits in das J. 1177 fällt, so könnte man vermuthen, dass das Alter der Hradišter Stiftskirche um mehr als 20 Jahre höher hinaufreiche als jenes der Kirche zu Lilienfeld. Da aber die vorhandenen Baureste zu Hradiš den charakteristischen Typus des Uebergangsstyles, wie er sich am Anfange des XIII. Jahrh. entwickelt hatte, weisen, so kann man nicht umhin anzunehmen, dass die Erbauung beider Kirchen einer und derselben Periode angehört. Wahrscheinlich war die erste Cisterciensergemeinde in das bis dahin von den Benedictinern bewohnte Kloster zu Hradiš eingezogen, worauf dann an der Stelle des alten Gotteshauses im Verlaufe der nächstfolgenden Jahre eine neue, den Regeln der Cistercienser entsprechende Kirche aufgeführt ward. —

Die Uebereinstimmung des Grundrisses der Kirche zu Hradiš mit jenem des noch bestehenden Gotteshauses zu Lilienfeld berechtigt zu dem Schlusse, dass in der Gesamtanlage beider Kirchen dieselbe Uebereinstimmung geherrscht habe. Mochte aber auch die Gesamtanlage der Kirche zu Hradiš mit jener der Lilienfelder Kirche übereingestimmt haben, so wird man doch bei der Betrachtung der ein-

zelen Baureste der erstgenannten Kirche, insbesondere aber der plastischen Ornamente derselben zu der Ansicht gedrängt, dass die Ausführung des Hradišter Kirchenbaues von einheimischen Architekten herrührt und einer Kunstrichtung angehört, deren Eigenthümlichkeiten man an anderen gleichzeitigen Baudenkmalen in Böhmen und Mähren gewahrt. — Während die Formen und Motive der Säulenkapitäle, Tragsteine, wie auch die Construction und Verzierungsweise des Portals der Lilienfelder Kirche gar keine Aehnlichkeit mit den Architektur-elementen dieser Art zu Hradišť haben, gewahrt man ähnliche Formen und Motive in der um das J. 1234 gegründeten St. Franciscus- oder Agneskirche zu Prag, insbesondere aber an der Kirche des Cistercienser - Nonnenklosters zu Tišnovic in Mähren, deren Gründung in das Jahr 1232 fällt. Die Portalwandung dieser Kirche ist eben so wie die zu Hradišť durch zwölf schlanke Säulchen in Felder getheilt, welche schön stylisirte Arabesken schmücken; nur stehen im oberen Theile der Zwischenfelder zu Tišnovic Apostelgestalten, welche man am Hradišter Portale vermisst. Aehnliche Motive von Weinlaub, Kleeblatt, Distel und Acanthus zieren die Bogengurte sowohl zu Tišnovic wie zu Hradišť, ja sogar eine Vogelgestalt am Hradišter Portale findet ihr Pendant am Prachtthore zu Tišnovic. Das ursprüngliche Reliefbild im Tympanon des Hradišter Portals wurde entweder von den Hussiten oder von W. von Budowa vernichtet, sodann an dessen Stelle ein Rundbogen gespannt und auf das flache Mauerwerk eine symbolische Darstellung hingemalt. Dieselbe wird in den Fundgruben des Orients mit dem Orden der Tempelherren in Verbindung gebracht, ist aber offenbar ein Sinnbild des dem Tode entkeimenden Lebens, das sich auf einige Stellen der heil. Schrift des neuen Bundes bezieht. Lateinische und böhmische Wahlsprüche wahrscheinlich des W. von Budowa sind dieser Darstellung beigefügt. — Nachdem der Vortragende den Einklang der architektonischen Glieder und Ornamente in den Kirchen zu Hradišť, Tišnovic u. St. Agnes ausführlich nachgewiesen, gelangte derselbe zu dem Schlusse, dass insbesondere die ornamentalen Partien jener Baudenkmale auf einen südlichen Einfluss hinweisen, indem die weichen Formen derselben weit entfernt sind von den strengen und massvollen aber nüchternen Ornamenten, die sich an deutschen Baudenkmalen des Uebergangsstyles darstellen. Die Forschung weist somit immer

entschiedener auf die Thatsache hin, dass sich im XIII. Jahrh. in den Ländern der Böhmischn Krone eine eigenthümliche Kunstschule entwickelt hatte, deren bedeutendsten Werke leider längst von der Oberfläche der Erde verschwunden sind. Die grosse Anzahl und Pracht der Kirchenbauten, welche sich vor dem Hussitenkriege in Böhmen erhoben, veranlasste ja selbst einen mit den Kunstdenkmälern der südlichen Culturländer vertrauten Kenner, den nachmaligen Papst Pius II. (Aeneas Sylvius) zu der Behauptung: *Nullum ego regnum aetate nostra in tota Europa tam frequentibus, tam augustis, tam ornatis templis dicatum fuisse quam Boemiam reor!*

In der südlichen Krenzvorlage der Hradišter Kirche kam man im J. 1853 auf Felsengräber, welche mit Steinplatten geschlossen waren. Die bedeutendste derselben ist eine grosse Marmorplatte, auf welcher zwei Gestalten eingegraben sind; die Umschrift bezeichnet die Ruhstätte des Jenko von Wartenberg und Weselé, der zur Zeit Karl IV. die Würde eines obersten Burggrafen bekleidet hatte, und der, wie die Aufschrift meldet, im Jahre 1369 starb; neben demselben ward seine Gattin beigesetzt. Man gewahrt deutlich, dass in die Umrisse der beiden Figuren wie auch in die vertieften Züge der Umschrift ehemals Metallstreife eingelassen waren. — An einem zweiten Grabsteine stellt sich im Relief ein Abtstab dar, und die Aufschrift des XIV. Jahrhunderts bezeichnet die Ruhstätte des Abtes Paulus. Eine dritte Steinplatte, auf der ein mächtiges Schwert, dessen Griff eine Hand umfasst, im Relief sich darstellt, deckte das Grab des Nicolans de Čejetic. —

Endlich wurden in der Mitte des Kirchenschiffes die Reste eines aus Thonfliesen gefügten Mosaikpflasters aufgedeckt, von denen eine bedeutende Menge dem böhmischen Museum übergeben ward. Die Thonfliesen hatten einen glänzenden, theils rothen, theils schwarzen oder gelben Ueberzug, und waren in Bandstreifen angeordnet, welche sich zu einem zierlichen Ganzen fügten. Die rothe Farbe dominirt in dieser schönen Ziegelmosaik, welches nach Viollet-le-Duc's Wahrnehmung (Diet. de l'archit. franç.) ein Kennzeichen ist, dass dieses Werk aus dem XIII. Jahrhundert herrührt. Da sich eben im Mittelschiffe, das von den Tritten der Kirchenbesucher am wenigsten verschont werden konnte, das Fragment des glänzenden Bodenschmuckes vorgefunden, so müssen wir daraus schliessen, dass das Mosaikpflaster

über den ganzen Fussboden der Kirche sich erstreckt habe und insbesondere dass ein solches im Presbyterium, als der bedeutungsvollsten Stelle des Gotteshauses in erhöhter Zierlichkeit angeordnet gewesen sei. Schöne Muster eines solchen Pflasters haben sich bekanntlich in Frankreich (z. B. zu St. Denis) erhalten; in Deutschland kommen nur hie und da Ueberreste solch einer Fliesenmosaik aus dem XIII. Jahrh. vor. In Oesterreich sind Mosaikfussboden von derselben alterthümlichen Technik bisher nicht vorgekommen; hingegen findet man Fliesen von gebranntem Ziegelthon mit eingedrückten Verzierungen und heraldischen Thiergestalten ziemlich häufig, diese gehören aber einer viel späteren Zeit an. Wir sind in der Lage, bemerkte schliesslich der Vortr., uns nach dem Vorbilde der Kirche zu Lilienfeld eine Vorstellung von der Gesamtanlage der ehemaligen Kirche zu Hradišf zu machen. Wenn wir nun, um dieses Nachbild zu vervollständigen und in seiner Individualität auszuführen, die eigenthümlichen Elemente dieses Baudenkmal: die Rundsäulen, Kapitäle, Schlusssteine, das prachtvolle Portal und den glänzenden Schmuck des Fussbodens an die ihnen entsprechenden Stellen hineinfügen, so stellt sich uns ein herrliches Bauwerk dar, dessen bildliche Darstellung einem gewandten Künstler und Kenner der Architekturdenkmale des Mittelalters nicht schwer fallen dürfte. Der Versuch solch einer bildlichen Reconstruirung erscheint eben so berechtigt wie die bildliche Wiederherstellung der antiken Tempel zu Selinunt, Agrigent, Samos, Prienne u. s. w., von denen sich nur Trümmerhaufen oder bloss einzelne Säulenfragmente erhalten haben, und welche der Alterthumskenner, den im Tempelbau der Alten waltenden Gesetzen folgend, in Bildern darzustellen vermag. Jede Epoche des Mittelalters hatte ihre eigenthümlich nüancirten Stylgesetze: es hängt nur davon ab, dass berufene Künstler sich mit diesen Gesetzen vertraut machen und aus den Resten hervorragender Architekturdenkmale jener Zeit die ursprünglichen Bauten dem Auge der Gegenwart in Bildern vorführen, welche eben so belebend auf die Verständniss der kunst- und kulturhistorischen Denkmale des Mittelalters einwirken würden, wie die allgemein verbreiteten Abbildungen der Tempel der antiken Vorzeit, deren Reste seit Jahrtausenden in Trümmern liegen, zur Verständniss und Würdigung der Kunstschöpfungen der Griechen und Römer beitragen.

### Naturhistor.-math. Section am 14. März 1864.

Anwesend die Herren Mitglieder: Weitenweber, Stein, Amerling, Pečírka, Winařický; als Gäste die HH. Dr. Nowak und Peyl.

Dr. Weitenweber sprach über C. Sundevall's Buch: die Thierarten des Aristoteles von den Classen der Säugethiere, Vögel usw. und legte die schwedische Original-Abhandlung vor.

Der rühmlich bekannte Custos des zoologischen Museums zu Stockholm Carl J. Sundevall hat in der Kongliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar (Ny Fölid IV. Bandet första Häftet. Stockholm 1861) eine grössere Abhandlung unter dem Titel: Ett Försök att bestämma de af Aristoteles omtalade Djurarterna. I. Luft-andande Djur etc. (148 S. in 4<sup>o</sup>) veröffentlicht. Diese fleissige, auf gründliche Quellenstudien basirte Arbeit wurde später in einer deutschen Uebersetzung (Stockholm 1863) auch den deutschen Lesern zugänglich gemacht. Die betreffenden Aristotelischen Schriften hatten früher in Deutschland namentlich an H. J. Köhler (die Cephalopoden des Aristoteles. Riga 1821), Jürgen Bona Meyer (Aristoteles Thierkunde. Berlin 1855) und Herrmann Aubert (die Cephalopoden des Aristoteles in zoologischer, anatomischer und naturgeschichtlicher Beziehung. Leipzig 1862) schätzbare Bearbeiter gefunden. Es ist wohl sicher, dass dem Aristoteles in allen seinen naturhistorischen Schriften bereits die Idee einer Stufenordnung der Thiere vorgeschwebt habe; doch war es den Bearbeitern wegen der bei Aristoteles oft so mangelhaften Angaben und Charakteristiken noch keineswegs gelungen, die vielen Gattungen und Arten der Thiere mit Gewissheit zu bestimmen, welche der Stagyrite im Einzelnen gemeint und vor sich gehabt hat, und ihnen die systematischen Namen der jetzigen Naturwissenschaft zu vindiciren.

Hr. Amerling hielt einen Vortrag über die wissenschaftlichen Grundlagen der Pomologie.

Wenn man auch die bisherigen Bestrebungen und Leistungen auf dem Gebiete der pomologischen Systematik im Ganzen nicht unerheblich nennen kann, und bereits mehrfältige dankenswerthe Versuche gemacht worden sind, die bedeutenderen Obstgattungen (Aepfel, Birnen, Weintrauben, Pflaumen, Kirschen udgl.) nach gewissen empi-

rischen Kennzeichen, Gestalt, Farbe, Geruch, Zeit der Reife, Dauerhaftigkeit usw. einzutheilen und darnach wieder zu erkennen, so blieben doch nichts desto weniger gar manche Schwierigkeiten und Uebelstände übrig, welche der Beseitigung auf streng wissenschaftlichem Wege harren.

Erstens findet man, dass hiebei eben so viele Eintheilungs-Principe in Anwendung gebracht wurden, als es Obstgattungen, selbst bei grosser Verwandtschaft derselben gibt. Ferner liess es Nachwehen zurück, dass die pomologischen Systematiker: Diel, Liegel, Truchsess, Babo, Metzger u. A. meist keine Botaniker vom Fache waren und folglich die Begriffe von Ueber- und Unterordnungen der Merkmale zur Bestimmung der Klassen, Ordnungen, Familien, Geschlechter und Species ziemlich verwirrt herauskamen. Ein anderer misslicher Umstand ist der, dass alle diese obenerwähnten Systematiker sich das eigenthümliche Varietäten-Reich der Pomologie nicht biologisch scharf genug von dem Naturreiche der Species geschieden, ja polarisch nicht entgegengesetzt gedacht und erkannt haben, was doch eine Hauptsache ist, indem es ganz entgegengesetzten Gesetzen und Behandlungs-Procuduren unterliegt.

Ueberdiess vermisst man überall die Berücksichtigung der Obstausschläge oder sogenannten Exantheme, deren es doch eine ziemliche Anzahl gibt. Eine ebenso wichtige Berücksichtigung des Pomologen verdient der anatomische und histologische Bau des Obstes, ferner die chemischen und morphologischen und ganz besonders die, je nach den Stadien verschiedenen, pathologischen Veränderungen in und am Obste.

Es lässt sich leicht begreifen, dass man sich eine wahre Pomologie, wie sie der jetzige Zustand der Wissenschaften erfordert, ohne jene berührten Doctrinen nicht mehr denken kann, wesswegen in der Sache rasch vorwärts geschritten werden muss. Diess um so mehr, als die für die Pomologie errungenen Fortschritte nach dem ganzen Sachverhalte zugleich für alle anderen Früchte der Urproducenten sich als sehr unterrichtend erweisen müssen.

Was unmittelbar die Obst-Exantheme betrifft, so sei es bemerkt, das sie den Ausgangs- und Anfangspunkt meiner Forschungen, welche ich bisher vorzugsweise an zahlreichen Apfelsorten gemacht habe, bildeten, und da ich erst durch diese an sich sehr oft ganz unschein-

baren Pünktchen zur Untersuchung der übrigen Zustände des Obstes geleitet worden bin. Die erwähnten Pünktchen und Fleckchen, welche der Obstmaler wohl sehr gern zur mehr pittoresken Deckung der grossen und leeren Obstflächen aufnimmt und darstellt, meistens aber ihre Unterschiede und Bedeutsamkeit gar nicht ahnt, diese Pünktchen sind wie bei menschlichen Hautausschlägen, Interpretatoren des inneren Zustandes des Obstes; dem zunächst hängen sie eines Theils ganz vorzüglich mit der grösseren Güte und Feinheit, mit dem Aroma und dem Parfume zusammen und andernteils mit der grösseren oder kleineren Haltbarkeit, so wie mit ihren chemischen Phasenveränderungen bis zur völligen Verdorrung oder mannigfaltigen Verfaulungsart. Sie sind, erwiesener Massen, wenn man ihr Entstehen bis zur auf- und absteigenden Entwicklung verfolgt, die Vorbereitungs- und Bildungsstätte der den angenehmen oft sehr verschiedenen Obstgeruch bewirkenden ätherischen Alkyl-Verbindungen, der Arome, so wie selbst der wieder gährungerregenden Proteinstoffe.

Die erste Form Ausschlag ist die Lederigkeit d. i. ein allgemeiner Ausschlag, der eine kleiige Abschuppung der Epidermis bewirkt und darum wohl den Namen „Pityriase“ verdient. Ist dieselbe am Obste sehr verbreitet und bei allen Individuen der Obstsorte als ein beständiges Merkmal, so nennt man diese Obstvarietät: lederig z. B. Lederäpfel oder Lederbirnen, sogar Lederpflaumen usw. Uebrigens gibt es auch eine krankhafte locale Pityriase.

Die folgenden Formen von Ausschlag sind zwar manchmal von der Lederigkeit oder Pityriase begleitet, mit ihr combinirt, oft aber nur sporadisch auf der Oberfläche der Obsthaut und zwar manchmal in allen Abstufungen ausgebildet, manchmal oder gar oft je nach den Varietäten des Obstes wie zurückgehalten, so dass die 1. Stufe für sich, wie abgeschlossen, also weiterer Fortentwicklung in die 2. Stufe bleibt; die 2. Stufe wohl die 1. zur Grundlage hat, aber nicht in die 3. übergeht, und so bis zur 4. und 5. Stufe.

Der zweiten Art und zugleich Stufe vom Ausschlag würde ich den Namen „Ekthym“ beilegen; dasselbe ist als Punkte auf der grün oder ins roth gefärbten Oberfläche des Obstes durch seine hellere, mehr durchscheinende Farbe leicht anzufinden. Die hellere Färbung der mehr oder weniger zerstreuten Punkte rührt von dem Inhalte her, der bald ätherisch bald ätherisch-ölig ist, ohne dass

die enthaltenden Zellen noch geborsten und verdorrt wären. Manche Obstsorten, z. B. die Weinäpfel, behalten selbe für immer und selbst im faulenden Zustande zeigen diese Punkte nicht nur im auffallenden, sondern auch im durchfallenden Lichte solche hellere Punkte, wie sie bei den Citronen längst bekannt sind.

3. Die nächstfolgende Art und Stufe Ausschlag heisst „Ekzem“. Es unterscheidet sich vom Ekthym durch die bereits zerrissenen und hernach entweder verkorkten, braun gefärbten, oder in die Fäulniss langsam übergehenden Hautzellen. Das verflüchtigte Oel oder Aether hat die Zellen gesprengt und die Natur hat als Heilungs- und Schutzprocess die Verkorkung der äusseren Zellenwände eintreten lassen. Die Risse sind also braun und die Obsthaut sonst ganz frisch und unangetastet, ohne alle Entfärbung oder sonstige Veränderung. Die Risse sind meist centrifugal und dreistrahlig, seltener vierstrahlig oder zwei-strahlig etc.

4. Die folgende Form und Stufe des Ausschlages heisst „Ochria“, was eigentlich einen Erblassungsfleck durch Schwächung, Nahrungs-entziehung bedeutet, während „Achroma“ blosse Farblosigkeit und „Chloasma“ eine Verfärbung oder Andersfärbung als die der Grundfarbe, und „Vitiligo“ eine Verfärbung durch das Alter, durch das winterliche Liegen.

5. Der Gegensatz von dem vorhergehenden Ausschlage Ochria heisst „Phlogom“, indem es einen hart angränzenden Entzündungskreis oder strahligen Entzündungskranz mit mehr oder weniger roth pigmentirten Exythrophyllzellen andeutet.

6. Die höchste Ausschlagsstufe würde ich „Exanthem“ nennen.

Von diesen 6 Arten Ausschlägen muss man aber I. Perizoën oder Thiereinhüllungen und II. eigentliche Krankheiten des Obstes unterscheiden.

Von den Perizoën unterscheidet man 1. die Chloasmen oder Grünflecken. Oft sind sie äusserlich schwer aufzufinden, erscheinen aber erst recht, selbst dem Schabemesser und dem Handgefühl deutlich, wenn man eine Obsthaut für ein pathologisches Pomarium (wovon später) mit dem Schabemesser präparirt. Es sind engangewachsene und verwachsene Hautknötchen an den Rückseiten der Obsthaut, meist sehr klein und, an der Aussenseite besehen und controlirt, meist

mehr grün, selbst mitten auf rothem Farbengrunde. Wenn man sie sorgfältig aufschneidet, so sieht man mittelst der Loupe meist ein Insecteneichen oder schon ein Lärvehen darin, von meist bisher noch nicht erforschten Insecten, die somit in ihren Ausschwitzungen nach Art der Gallwespen, einiger Fliegen (und Milben) ein Reizmittel zu Callositäten, Galläpfeln, Verhärtungen und Chlorophyllfärbungen selbst auch für jene Zeit besitzen, wo z. B. die Blätter im Herbste, gelb und welk oder sogar schon abgefallen und fast zu braunem Humus geworden sind, was die Natur sicher als Ausnahme zu Gunsten des eingebetteten Thierorganismus thut.

2. Das Kalpion ist eine weitere und grössere Entwicklung des Chloasma und bedeutet die meist urnenförmige Callosität, welche sich in dem durch Insectenstich und Reiz verwundeten Oberfleisch rings um die Eier und Larven, oder sogar Puppen theils zum Schutz der Insecten, theils aus Heilungs- und Trennungsabsichten der Natur hart an der Oberfläche des Obstes sich grösser, kleiner, und oft aggregirt gebildet hat. Wie ich früher bemerkt, sind viele sehr klein, viele zu 2—3—7 usw. nebeneinander gedrängt, später nach dem Auskriechen der Insecten oder Milben etc. (?) offen, weisstäubig, oft auch sehr gross und von den Löchern der *Carpocapsa pomonana* wohl zu unterscheiden.

Was II. die Krankheitsausschläge betrifft, so ist zuerst:

1. das Pityron anzuführen; es ist eine der Pityriase ganz verwandte, sehr häufige, aber so lange sie nur oberflächlich bleibt, nicht schädliche Krankheit des Obstes und entsteht vermuthlich durch ausgeschwitzte ätzende Säfte der Milben und vielleicht auch anderer Insecten, besteht in einer kleienartigen Abschuppung der äussersten Epidermis und zwar in Folge der Schutz- und Heilungsversuche der Natur, welche die äusseren noch lebendigen Zellenwände chemisch zur Korksäurebildung aus Kohlenhydraten (aus  $C_6H_6O_6$  zu  $C_{16}H_{14}O_8$  in der Kleesäurenreihe  $C^{12}H^{12}O^8$ ) und morphologisch zur selbst nöthigefalls oftmaligen Aufschichtung von Korklagen zwingt, so dass in Folge dessen die naheliegenden Gefässe in eine lebendige Mitleidenschaft, zu einer verstärkten Gefässbildung gezogen werden. Wenn man folglich ein Pityron mit histologischer Vorsicht abhebt, so erblickt man an der Innenseite der Obsthaut einen mit dem ganzen

Gefässsystem zusammenhängenden, ins Fleisch tief eingreifenden lebhaft grünlichen Gefässpelz, der unter dem Mikroskopé in einer Faser angesehen eine sehr verstärkte Cambialschichte, welche die Vasa lactea so wie ihre Siebröhrchen begleitet, zeigt, während gewöhnlich die Gefässebündel fast unmerklich unter der Obsthaut aufhören, hier aber beim Praepariren für ein Pomarium durchgeschnitten werden müssen, um zur autoptischen Ueberzeugung daselbst zu dienen. Es gibt verschiedene Formen von Pityron, und zwar:

a) *limitatum*, meistens abgegränzt, rundlich, oft auch vieleckig, strahlig, linienartig, verschieden gedehnt, aber immer mit scharf unterscheidbaren Gränzen;

b) *obliteratum*, verfließender, wo die Ränder wie verwaschen aufhören;

c) *polare*, weil es sich an den Polarenden des Obstes, um den Kelch herum (*caliculare*), meist aber beim Apfel in der Grube überhaupt um den Obststiel befindet (*petiolare*) und hier erwiesener Massen von Milbenfamilien (*Tachymorphaeus Pomonae*) durch ihre Aetzungen veranlasst und gegen den Winter zu mit einem Spinnwebnetz gegen die Feinde und das rauhe Wetter bis zum Frühling verwahrt wird. Nebst den Milben veranlassen auch die mechanischen Bewegungen des Obstes ein Reizen und Reiben der Apfelgrube, wodurch ebenfalls

d) das *Pityron infundibulificum* entsteht. Es ist eine dem Obste sehr schädliche, dasselbe oft sehr verunstaltende Form von Pityron, ist rund und trichterförmig, geht tief ins Obstfleisch, und endigt meistens in einen starken Gefässstamm, den es gleichsam bis dahin ganz aufgezehrt hat. Uebrigens muss es nicht ein einfaches infundibuliforme sein, sondern kann eine grössere Fläche ergreifen, verschiedengrubig hie und da vertiefen und das Obst sehr verunstalten, wobei aber doch darunter das Obstfleisch nicht verdorben ist und somit gut genossen werden kann;

e) *Pityron gibbificum*, das höckerbildende Pityron, ist das Entgegengesetzte von der vorigen Form; es macht meist rundliche oder zusammenfließende, mit Kork bedeckte Erhabenheiten in Mitte von offenbar unterdrückten Obststellen;

f) das *Eschar-pityron*, es ist eigentlich eine Combination

von einem Pityron obliteratum auf der Oberfläche, während darunter eine Eschara liegt.

2. Die Eschara oder der Brandfleck, ist eine sehr häufige, und in ihrer Gehäuftheit an einem Individuum sehr schädliche Krankheit, die in manchen Gegenden (nach Hrn. Peyl's Wahrnehmung besonders in der Umgegend von Leitmeritz sehr häufig) localisirt ist, alle Obstveredlung behindert, ja zu Grunde richtet, wie mir bereits ein Fall mit Quittenbäumen bekannt ist. Es sind schwarze, meist linsengrosse, am Aussenrande etwas wie gefranzte Flecke, welche näher besehen meist aus zwei Theilen bestehen, in der Mitte aus dem Spiegel (Speculum) und dem Rahmen (Peribole), dessen Rand oft dendritisch eingefasst erscheint; der Rahmen ist nicht immer vom Spiegel getrennt, weil die Scheidungsrisse erst später durch das Zusammenschrumpfen und Schwartigwerden oder Werfen des Speculum entstehen. Das Speculum selbst hat immer ein Centrum, um welches ringsum concentrische, meist graphitartig glänzende Wülste, 15—20 an der Zahl, entstehen, oben immer mehr eintrocknen und so sich von ihrem Grunde oder Beete, wo es lag, abheben und endlich oft auch ganz abfallen, worauf dann der leere, meistens dunkelroth gefärbte, wie Sammt aussehende Ort, das sogenannte Speculum, in der Mitte des Rahmens erscheint. Schabt man das purpursammtige Speculum mit einem Messerchen weg, so erscheint der Boden hellfrischgrün und zeigt keinen Gefässpelz wie das Pityron. Die Escharen sind nach Hrn. Peyl's Behauptung kein Cryptogam, kein Lichen und auch durch kein Cryptogam veranlasst, wohl aber ein chemisches Reductionsproduct der Obsthaut, das ganz ähnlich sich verhält und verbreitet, wie die Farbkreise auf einer jodirten Silberplatte im Salzwasswasser, wenn man ein Zinkstäbchen auf irgend einen Punkt der Platte stellt. In ihrem ersten Entstehen bilden sie einen schwärzlichen etwas erhabenen Punkt, um den ringsherum die Obsthaut eingesenkt und blass, ein Achroma entsteht, dann aber von einem dunklen bräunlichen Zickzackkreise umgeben wird, der sich immer mehr ausbreitet, während die Mitte immer mehr abstirbt. Wodurch aber die Escharen eigentlich entstehen, ist bisher unbekannt und muss erst vom Frühlinge an seit ihrem ersten Entstehen fleissig beobachtet werden. Sind an einem Stücke Obst mehrere Escharen nahe beisammen, so sieht man genau das Einschrumpfen und Sichvertiefen solcher Stellen; aber das Obst ist übrigens brauch-

bar und kann nach dem Abschälen und Ausschälen recht gut gegessen werden. Oft entsteht eine Eschara über einem Pyrrhon, wie sie früher unter einem Pityron entstehen konnte.

3. Das Pyrrhon ist von einer Putriske wohl zu unterscheiden. Während die letztere immer ein Ekzem in der Mitte hat und immer nur aus einem Ekzem entsteht, ist das Pyrrhon ein brauner, glänzender, etwas vertiefter, linsengrosser und oft noch grösserer Fleck, bestehend aus der Obsthaut, unter welcher das kastanienbraune Parenchym sich befindet. Aus der glänzenden Fläche erhebt sich oft ein wulstiger niederer Rahmen. Eine weitere Krankheit bildet

4. das sehr oft vorkommende *Suberum*, oder Korkgrübchen, das linsengrosse, so wie grössere und kleinere zu Kork verwandelte, oft recht tief greifende Korkmassen zeigt, die oben meist nur locker von der glänzenden, entfärbten und meist getrennten Obsthaut bedeckt, innerlich aber und auch äusserlich durch lanzettförmige Risse in zwei oder mehrere Theile zerrissen sind, ohne innerlich etwas fremdartiges zu beherbergen. Manchmal ist das Oberhäutchen schneeweiss, ähnlich den Escharen, oft mit ausgefallenem Speculum, und hat das Aussehen wie von Spitalbrandwunden, die äusserlich weissrandig und missfarbig werden. Auch ihre Entstehungart wird nur nach langen und vielseitigen Beobachtungen zu eruiren sein.

5. Fängt das eine oder das andere von den sechs Exanthemen an durch Ozon und andere Einwirkungen sich weiter zu verbreiten, so werden die Stellen auch braun, nämlich das Erythrophyll (rother Farbstoff in den Zellen) stuft ich zu Humusgraden ab und auch das umgebende Zellengewebe selbst wird braun zu trockenem, bitter-schmeckenden tanninreichen Humus. Diese Krankheit nennen wir eine Putriske. Diese meist braunerer Pünktchen, dann Punkte und endlich tiefergehende Flecken, müssen aber von der

6. Putrine unterschieden werden, welche viel blasser, fast durchscheinend hie und da von braungewordenen Gefässzweigchen durchzogen ist. Sie fängt nicht um einen Punkt langsam herum an, sondern greift in einem Stücke Obst viel schneller und massenhafter an, worauf meist in der Mitte der weisse und grüne Schimmel, Schmurmoder sammt Schimmelwällen (*Epochmium monilioides*, *flavum*, *virescens*, aus der Familie der Mucedineen) entsteht. Die Putrine ergreift oft viele Haufen Obst auf einmal wie durch eine Art verpesteter Luft;

was bei den feinen, stark aus einander stäubenden Schimmelsporen, welche in den Exzemen und den anderen Exauthemen bald sogar in paar Stunden keimen, sehr leicht erklärlich wird, und die Obstreservoirs sehr gefährdet. Die Putrine ist eine nasse Faulung der Cellulose durch das proteinartige Tmgin der parasitischen Pilze, wo auch die Coriumfarben, d. i. das Erythrophyll desoxydirt wird und somit sehr bald erblasst und das carbonhydratige Zellgewebe bis auf den Inhalt ganz aufgelöst wird. Die Putrine verwandelt das Obst sehr bald zu Brei und dieser kann nur als Dünger verwendet werden.

Verwundungen durch Insecten, besonders durch den *Mytilococcus communis* Am., dessen Weibchen einer winzigen angeklebten Miessmuschel ähnlich ist, ferner Cycaden, Tenthredinen udgl., sowie äussere leichte Beschädigungen veranlassen ebenfalls Entfärbungen und Bräunungen, sowie zugleich Vertiefungen der Obsthaut, aber sie sind leicht auf den ersten Blick von jenen Krankheitsformen zu unterscheiden.

In anderer Beziehung steht aber eben so sehr die Wahrheit fest, dass, wenn auch die Birnsorten, Pfirsiche, Apricosen, Mispeln, Pflaumen und Kirschen, Traubensorten etc. etc. untersucht sein werden, unter allen ein Einheitssystem, eine Vereinfachung der ganzen Sache eintreten wird, welche nothwendig auf den inneren chemischen Gehalt und Werth richtige Schlüsse erlauben werden; und es bleibt als höchst bezeichnungswürdig, wie überraschend pünktlich Schritt für Schritt der organisch-chemische Bestand auch äusserlich durch Farbe, Zeichnung und Gestalt wiedergegeben wird, was in unseren Tagen um so verfolgbarer erscheint, als chemischer Seits keine Partie mit mehr Erfolg und bestimmter Nachweisbarkeit oft selbst bis in die kleinsten Nuancen bearbeitet, wie eben die Abtheilung über die Kohlenhydrate, Alkyle, Amide etc.

Es ist nunmehr auch an der Zeit, die äussere Oberfläche des Obstes zu verlassen, und ins Innere desselben, zu den Gefässen des Parenchyms, zur Anatomie und Histologie von den angedeuteten kleinen Putrisken und Pityrons aus überzugehen.

Bei der Gefäss- und Fleisch-Gefässmasse des Obstes ist es gut, dieselbe wie aus einer Anhäufung von Hyphen und Sporen (sammt Sporidien und Sporangien) anzusehen, was der Pilzkenner sehr gut kennt, aber auch der Laie bald versteht, indem die Hyphen taube Schutz- und Hebezellen sind für die fruchtbaren Zellen, die

bald Sporen (als ordentliche Samen) heissen, bald Sporidien, veränderte, durch Umstände verschieden modificirte, aber doch auch fruchtbare, fortpflanzungsfähige Zellen, oder mehrere solche Zellen, die durch Schläuche vereinigt (Sporangien) sind; also fruchtbare und unfruchtbare. In der Fleischmasse des Obstes ist es ebenso; es sind Gefässe, längere, sich von gewissen Centren nach allen Seiten verzweigende härtere Fäden, um welche herum durch die ganze Masse des Obstes die sogenannten Fleischzellen meist strahlig herumgelagert sind. Schneidet man einen Apfel der Länge nach auf (die horizontalen Durchschnitte zeigen es viel weniger), besonders ganz senkrecht durch den Kelch und das Kernhaus bis hart zum Fruchtsiel, so bemerkt man erstens die grünlicheren oder gelblicheren Gefässverzweigungen, und zwischen diesen aus, besonders von dem Unterkernhauswinkel nach unten und aussen aus, atlasglänzende, blässere, zellige Reihen und ebenso oben von dem Kelchwinkel aus nach unten und allmählig nach aussen, bis sie mit jenen aus dem Unterkernhauswinkel mehr oder weniger horizontal und parallel sich begegnen. Dieses Zellengewebe ist das eigentlich in der Haus-Oekonomie brauchbare und auch zugleich die Werkstätte zur Bildung der Stärkemehlkörner, der Salzkristalle, der Proteinkörperchen, der Säuren, des Wachses, der ätherischen Oele und Aethyle, der Arome und Farbstoffe, freilich angeschürt und dirigirt von den Gefässen aus, welche beim Altwerden des Obstes auch, die ersten braun und die Holzzellen derselben sogar schwarz und mürbe werden, ehe noch die Katalysstunde für die Umänderung des ringsherum liegenden Parenchyms geschlagen hat, was zu merken wichtig ist. Wichtiger aber als das Parenchym sind die Gefässe, deren Stellung, Eintheilung, Verzweigung, Function etc., welche jeder wissenschaftliche Pomolog kennen muss.

Machen wir einen senkrechten Hauptschnitt durch einen Apfel, so wird man bald sehen, dass es nicht gleichgiltig ist, wo man oder in welcher Meridianrichtung gleichsam man schneidet. Alle solche Hauptschnitte werden zwar durch das Kernhaus gehen, aber nur fünf Halbschnitte werden mitten durch die zwei Klappen eines Kernfaches (Loculus) gehen, und nur in ihrer Richtung werden in dem Parenchym auch sehr starke deltaförmig gewundene Gefässe in einiger Entfernung bemerkt. Ich würde diese Gefässe „Vasa prolocularia,“ d. h. vor den Loculi gestellte Gefässbündel nennen, die von unten hinauf verfolgt,

in die Mitte der Kelchklappen führen und folglich *vasa calicularia* (Kelchgefäßbündel) heissen.

Schneidet man scharf in der Mitte zwischen diesen angeführten *Vasa prolocularia* oder *calicularia*, so trifft man ein anderes, ebenfalls deltaförmig sich biegendes Gefäßbündel (also ringsum im Apfel 5 solche Bündel), das *Vas interloculare* oder *Vas petalare* oder alle fünf zusammen *vasa corollaria* (Blumenblättgefäße oder Zwischenfachgefäße) heissen, weil sie besonders in der Blüthezeit zu den 5 Blumenblättern *Petala* die Adern und Gefäße hervorgebracht haben. Sie sind schwächer als die *vasa prolocularia* und auch etwas mehr nach Innen gelegen, wie es auch bei der *Corolla* überhaupt nothwendig ist. Schneidet man einen Apfel horizontal mitten gleichsam durch den Aequator auf, so sieht man jene 5 und 5 Gefäße als blosse grünliche oder gelbliche etwas schwerer durchzuschneidende Punkte theils 1—2—3 Linien vor den *Loculi*, theils fast ebenso zwischen ihnen gelegen, welche aber, sowohl horizontal als perpendiculär betrachtet, immer schwächer als jene ersten sind. In perpendiculären Durchschnitte sieht man alle diese Gefäßbündel aus den *Petiolar*gefäßen hart unter dem Kernhause entstehen, oval und parallel den Kernhausfächern aufsteigen, im Verlaufe 4—5 starke Gefäßzweige abgeben und in die nach der Blüthezeit etwas verschmüpften Kelch- und Blumentheile übergehen. Der Hauptstamm der *Petiolar*- oder Fruchtstielgefäße steigt senkrecht auf, bildet die *Columnella* und aus ihrer Mitte gehen die 10 Gefäßbündel zu den zehn Samen in den fünf Fächern ab, so wie jene 10 Gefäße zu den hornenen Fächerklappen und noch 10 andere Gefäßzweige, um bei einigen Obstsorten mehr hervortretende *Circumlocular*-Gefäßnetze zu bilden, welche besonders bei schon ziemlich alten Aepfeln braun und somit besonders beim Aufschneiden sichtbar werden.

Verfolgt man nun weiter noch die Gefäßverzweigungen, so sieht man bei sorgfältigen horizontalen Schritten, dass jeder abgegebene Zweig in einiger Entfernung sich in drei divergente Zweigchen gabelt (die *vasa prolocularia* oder stärker als die *interlocularia*), dann in einiger Entfernung alle diese Gabelungen (*furcationes*) unter einander anastomisiren (welche Fleischschichte ich die *Anastomos*-Schichte nenne), und endlich in einer dritten Entfernung nicht so sehr pinselartig als vielmehr nach Art eines *Corymbus* mit oft sich fenestirenden

oder durchgebohrten Gefässbündeln hart unter der Obsthaut vertheilt, wesswegen die letzte Schichte auch das *stratum corymbaceum* heisst.

Obgleich alles Parenchym schon früher als die Werkstätte der verschiedenen organischen Stoffe angeführt wurde, so dass überall *Amylum*, Proteinkörper, die Pigmente usw. selbst inmitten des Apfels gebildet werden kann, so ist besonders die Obsthaut ein dergleichen vorzüglicher Ort hiezu, gleichsam die Blütenverschmelzungsfläche selbst, wo somit der Blüthenschmuck wie auf eine Fläche ausgegossen ruht, und somit auch allen Farbschmelz und alle Duftentwicklungsprocesse im fast vollen Masse äussert. Dieses bestätigen nicht nur alle oben angeführten Exanthemarten, sondern auch die vielfach auftretenden Krankheiten und Insectenbeschädigungen, so wie noch auch ein Umstand, der in physiologischer Hinsicht einige Aufmerksamkeit verdient. Der anatomische Bau des Obstes nämlich zeigt auf ein ganz ähnliches Verhältniss wie in den Wurzeln der allbekannten Zuckerrübe. Die Wurzel der Zuckerrübe nämlich zeigt in horizontalen und vertikalen Durchschnitten, je älter sie ist, desto je nach Monaten sich mehrende Ringe, die wohl den Jahresringen des Holzes ganz ähnlich sind, aber nur Monatsringe genannt werden können, weil sie nur Monatszeiträume zu ihrer Ausbildung brauchen und das Besondere in ihrem Verlaufe zeigen, dass sie ein um den andern tuttenförmig aufsteigen, dann aber wie sie in die Wurzelkopfhöhe kommen, die sogenannte Markhöhle, ihre Gefässbündel zu den zwei Kotyledonen nach Aussen strahlenförmig abschicken, die 2. Tutte (die Apriltutte) zwischen den Cotyledonarmarkstrahlen aufsteigen, merkwürdig nach der Markhöhle zuerst umbiegen und von hier aus erst nach aussen in Form der Markstrahlen als Gefässe in dem Unterblätternkreise abgehen. Ganz ähnlich, nur höher, macht es die Maitutte und geht nach der Umbiegung oder Abprallung zu dem Mittelblattkreise, eben so die Juni-, dann Juli-, August- und Septembertutte, um den Oberblattkreis, dann den Kelch, die Corollen, Staubfäden und den Ovarienkreis mit Gefässen zu versehen.

Was hier bei der Zuckerrübe die innere Markhöhle, und die Blatt- und Blütenkreise sind, das ist bei dem Obste die Kelchhöhle, wohin sich alle Gefässbündel, nachdem sie das Kernhaus deltaförmig umgangen haben, begeben, und von da erst in die Kelchlappen, in die Corolle, die Stamina etc. abgehen. Den Physiker

errinnert alles dieses an die Interferenz- und Polarisationsinstrumente des Lichtes und der damit verbundenen Farbenentwicklungen. Bedenkt man, dass die Gefässbündel Leiter und Träger ähnlicher, ja noch höherer organischer Befruchtungsbestrebungen sind, welche alle von undulatorischen Wellenlängen, Färbungen, chemischen Processen, ätherischen Exhalationen, ja selbst von electricischen Entladungen etc. in allen Perioden begleitet werden, so wird man hier in der Mark- und Kelchhöhle leicht ähnliche Reflexionsprocesse und nachfolgend veranlasste verschiedene Wellencombinationen zu Licht- und Stoffverbindungen vermuthen, wie sie bei den Interferenzversuchen und Polarisations-Complementirungen immer beobachtet werden. Denn sonst woher sollten bei aller Einwirkung des Sonnenlichtes die längst von der Chemie im Obste beobachteten Protein- und Chromogenabänderungen zu dem indigoähnlichen Leucophyll und Chlorophyll der Chemiker ( $C^{18}NH^{9}OS$ )\*), ja selbst in Verbindung mit Eisenoxyden (nach Verdeil) wie im Blut, so wie jene Processe der Cellulosebildung zu Korkumbildung, die Entstehung des Wachses aus Amylum, durch Licht des eigenthümlichen Erythrophylls, woher die Bildung der mannigfaltigen Aethylverbindungen der ätherischen Oele, und durch das Entstehen des wirksamen Ozons aus dem neutralen Oxygen und eine Menge anderer Processe herkommen, wenn alle diese Fibern und Fasern nichts weiter als todte Fasern wären; was bei Heilungsbestrebungen der organischen Masse im Falle von Beschädigungen und klimatischen harten Einflüssen um so entschiedener in die Augen springt, ja selbst im Absterbungsacte noch sich auf eine mannigfaltige Art beurkundet. Die Auflösung der Cellulose fordert auf chemischen Wege sogar concentrirte Schwefelsäure, während die Auflösung derselben bei der Putrine wunderbar ohne alle diese heroische Mittel in kleinen Parthien so gut und mit grossen Substanzdistinctionen geschieht wie in grossen Massen. Ganz ähnlich mikrochemisch geschehen die Korkbildungen, während der Chemiker bisher complexlos nichts als starke Säuren, Basen, Kochungen, Weingeist- oder Aetherextractionen etc. anzuwenden versteht, obgleich nichts desto weniger schon sehr Vieles geleistet wurde.

---

\*) Das Blattgrün der Botaniker ist meist ein Gemenge von Chlorophyll mit Proteinstoffen, Wachs, Amylum etc., während das Chlorophyll der Chemiker durch Aether- und Alkohol-Extractionen aus einem Zentner Blätter kaum so viel erhält, damit einige Versuche damit angestellt werden können.

Es erübrigt mir nur noch von den zu pomologischen Zwecken, Nachuntersuchungen und Demonstrationen, angelegten Pomarien zu sprechen. Nachdem weder Abbildungen und selbst die besten nicht, noch auch Abgüsse von Wachs und Gyps, noch Porzellanmalereien etwas Ausgiebiges zu leisten vermögen, musste nach anderen Wegen und Mitteln geforscht werden. Nach den bisherigen Erfahrungen scheint es, dass für eine wissenschaftlich behandelte, folglich auch allem Vorwärtsschreiten in der Naturgewältigung ihres Gegenstandes allein günstige, Pomologie folgende Mittel dienlich sind:

1. Das Anlegen eines physiologischen und eben so eines pathologischen Pomariums, das, ähnlich einem Herbarium wohl präparirt und getrocknet, die nöthigsten Theile des Obstes z. B. die Haut des Obstes sammt Kelch und Fruchtsiel auf reines Papier je nach Varietäten und Krankheiten frisch und für alle Zeit erhalten darstellt.

2. Das Anfertigen von Präparaten für Mikroskopie, wo auf Glasplatten mit französischen Deckgläschen (Objectplatten) comprimirt oder in gemugelten Grübchen die wichtigeren Partien der Obstsubstanz je nach Sorten, Exanthenen, Krankheiten udgl. zum stets bereiten Nachrevidiren und Ueberzeugen, selbst für Schuldemonstrationen udgl. aufbewahrt werden. Die Etiketten besagen den Gegenstand, die Zeit der Präparirung und den Ort. Reiche Sammlungen können sich auf Tausende erstrecken, was eben so vom Pomarium gilt.

3. Selbstverständlich müssen ebenfalls mikroskopische Zeichnungen von den berührten Gegenständen angefertigt werden und zwar als Controle und Präparate für Diejenigen, welche auch mikroskopische und mikrochemisch-histologische Präparate studiren wollen.

Alle diese Behelfe dreifacher Art habe ich selbst bereits thatsächlich angelegt, und es bedarf nur eines hiemit sich ausschliesslich befassenden pomologischen Präparateurs, um jene berührten Behelfe, theils die Pomarien, theils die mikroskopischen Präparate in benöthigten Exemplaren vervielfältigen zu können. Dass endlich die pomologischen Forscher nicht säumen werden auch lithographische Zeichnungen oder Darstellungen in ihrem Interesse anfertigen zu lassen, ist gar nicht zu zweifeln, so wie Dieselben gewiss sehr bald auch nicht nur die Loupe,

sondern auch das von mir sogenannte Excursions-Mikroskop\*) anwenden werden.

Ad 1. Was die Präparirung des frischen Obstes für ein Pomarium betrifft, so wäre eine kurze Anleitung hiezu folgende: Als Vorbild diene dem Präparateur die Procedur eines Anfertigers von Erd- und Himmelsgloben, der besonders dahin abzielen muss, um regelmässig abgetheilte, meistens aus 10 beiderseits lanzettförmigen Lappen bestehende Aufklebplatten für die angemessenen Gipskugeln zu formiren. Der Präparateur zieht sodann mittelst eines Scalpells die ganze Obsthaut herab, muss aber um Falten zu vermeiden, vom Kelche und vom Fruchstiele aus 5 tiefere und 5 seichtere Einschnitte machen, die hiedurch entstehenden Lappen durch Untermiriren oder Unterschneiden abheben, bis alle Lappen nach links und rechts abgehoben und auch die Mitte der sich begegnenden Richtungen so getrennt ist, dass gleichsam der ganze Balg des Apfels abgenommen, und auf einen Tisch verflacht und ausgebreitet werden kann. Hiezu fasst man den Apfel mit der linken Hand zwischen den Daunen und den Mittelfinger, so dass der Apfelstiel an den Daumen und der Kelch an den Mittelfinger zu stehen kommt. Sodann suche man die Spitze des Scalpells mitten in den Kelch und zwar zwischen die zwei Kelchzipfel einzustecken, führe dann den ersten Schnitt wie einen Erdkugehmeridian über die ganze Mitte des Apfels bis nach unten zum Fruchstiele und zwar so tief, bis die Messerspitze in die Columella reicht. Der Schnitt wird also genau in die Mitte zwischen zwei Kernhänsfächer zu liegen kommen. Sodann kehre man mit dem Messer zum Kelch zurück, mache nach einander den 2., 3., 4., 5. Schnitt zwischen je zwei Kelchzipfeln und sodann auch tiefere Einschnitte so wie diesen 2., 3., 4., 5. correspondirende Einschnitte zum Fruchstiel, worauf dann mit dem Scalpell die Untermirirung und Abhebung geschieht, und zwar nach zwei Richtungen hin, nach rechts unter die Lappen 2—3—4 und nach links unter die Lappen 5—4—3, wobei aber zu merken ist, dass beim letzten Lappen der Fruchstiel mit ausgeschnitten sein muss. Ist der Balg nun abgehoben, so wird er auf den Präparirtisch und zwar mit der Fleischseite nach oben gekehrt, die weichen Fleischparthien sanft

\*) Siehe die Beschreibung dieser neuen Excursions-Mikroskope in der von Dr. Weitenweber redigirten Zeitschrift *Lotus*. (Prag. 1864. XIV. Jahrgang. Januar S. 13.)

abgeschabt, bis nur das Corium, die dritte meist fest an der Apfelschale anhängende Hautschicht übrigbleibt; wobei aber auf Excrescenzen und sonstige Verunstaltungen genau Acht gegeben werden muss, damit dieser pathologisch wichtige Theil zum Studiren gut erhalten bleibe. Es versteht sich von selbst, dass die beiden oberen Schichten der Haut mit ihren Pigmenten etc. vorzüglich verschont bleiben müssen. Ist die Haut so präparirt, so wird sie vorsichtig zwischen mehrere Bogen von weissem Fliesspapier zum schnellen Austrocknen eingelegt, ordentlich ausgebreitet, und dann in die botanische Presse gegeben, nach 6—8 Stunden in ein anderes trockenes Fliesspapier umgelegt, und dieses so vielmal wiederholt, bis das Exemplar ganz trocken ist, und keine Gährung noch Farbenveränderung in dem Balge mehr eintreten kann.

Ad 2. Das physiologische Herbar erfordert ganze Bälge, nicht immer das pathologische, wo zu einer Species Krankheit selbst auch kleinere präparirte Abschnitte hinreichend sind. Werden nun gut und schnell getrocknete Bälge auf starke weisse Halbbögen Papier mittelst arabischen Gummi aufgeklebt, gut numerirt und unten die Erklärungen beigeschrieben, so nimmt sich eine solche Sammlung wirklich sehr unterrichtend und nett aus, und kann selbst nach hundert Jahren ihre guten Dienste leisten.

Ad 3. Was die mikroskopischen Präparate anbelangt, so will ich dieselben nicht weiter besprechen, indem ich das Nöthige bei der Beschreibung des Excursionsmikroskops anzugeben gedenke.

Was endlich die Zeichnungen nach anatomischen und mikroskopischen Vorlagen der Pomologie betrifft, so sind selbe derart wichtig und unterrichtend, dass sie die jetzige tiefer eingreifende naturhistorische Wissenschaft nirgend mehr vermissen kann; theils weil sie das Gesehene und aus mehreren untersuchten Exemplaren Corrigirte und Abstrahirte enthalten, theils weil sie das Directiv oder den Leitfaden abgeben, nach welchem man beiläufig beurtheilen kann, wie weit und wie richtig man die in Frage stehenden Objecte gesehen und verstanden hat, ohne endlich ihres guten demonstrativen Nutzens zu erwähnen.

Für das laufende Jahr so wie für viele künftigen Jahre bleibt nun für den Fortschritt der Pomologie nichts Angelegentlicheres zu thun übrig, als vom Frühlinge einige, nicht viele, der wegen Krankheiten oder Güte bekannten Bäume recht sorgfältig zu beobachten,

das Entstehen und die Weiterbildung der einzelnen Exantheme und Symptome unablässig nebst Aufzeichnungen in physiokratischen Diarien zu verfolgen und so nach und nach an recht vielen pomologischen Stationen recht viel Beobachtungs- und Versuchsdaten zu sammeln, damit selbe endlich zusammengetragen und verglichen, zu recht vielen Entzifferungen, besonders über die Veredelungsangelegenheiten so wie die Schädlichkeitsabweidungen führen kömten; denn noch immerfort schwebt der sortenerzeugende Obstcultivateur von Zufall und Glück ab, und kann somit nicht im vollen und sichergestellten Fortgange und Genusse verbleiben, was doch immer für alle Rohproducenten wirklich wichtig ist.

### Philologische Section am 21. März 1864.

Anwesend die Herren Mitglieder: Wocel, Hattala, Bezděka, Storch und Doucha; als Gast Hr. Grellepois.

Hr. Léon Grellepois (als Gast) trug einige Parthien aus seinem demnächst zu veröffentlichenden Werke: Geschichte der romanischen Sprachen, vor.

### Im März 1864 eingelaufene Druckschriften.

K. Vlad. Zapa Kronika Česko-moravská. V Praze 1863. Sešit X.—XII.

Památky. Časopis Musea kr. Českého etc. V Praze 1863. Díl V. Sešit 8.

Verhandlungen der k. k. zoologisch-botan. Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1863. XIII. Band.

Friedr. Brauer's Monographie der Oestriden. Wien 1863.

Magyar Akademi Ertesitö. Mifolyam. (Toldy Ferencz. — Györy Sandor. — Czengery Antal.) Pest 1861—1863.

Lotos. Zeitschrift für Naturwiss., redig. von W. R. Weitenweber. Prag 1864. Jan., Febr.

Magazin der Literatur des Auslandes. Berlin 1864. Nro. 8—11.

Roczniki towarzystwa przyjaciól nauk Poznańskiego. Tom I. 1860. — Tom II. 1863. (Vom Hrn. Grafen August Czieszkowski.)

Mémoires de la Société R. des sciences etc. de Liège 1863. Tome XVIII.

J. C. Poggendorff's Annalen der Physik u. Chemie. Leipzig 1864. Nro. 2.

Silliman and Dana. The American Journal of Science and Arts. New Haven 1864. Vol. XXXVII. Nro. 109. January.

A. L. Crelle's Journal für Mathematik, fortgesetzt von C. W. Borchardt. Berlin 1864. LXIII. Band. 2. Heft.

Jahresbericht der Lesehalle der deutschen Studenten in Prag für das J. 1862—1863.

Codex diplomaticus Saxoniae regiae (Urkundenbuch des Hochstiftes Meissen; von E. G. Gersdorf). Leipzig 1864. I. Band. (Vom k. Ministerium des Cultus in Dresden.)

### Historische Section am 18. April 1864.

Anwesend die Herren Mitglieder: Wocel, Weitenweber, Zap, Doucha, Winařický, Nebeský, Bippart und Frühauf; als Gäste die HH. Beneš, Emler, Jedlička, Lepař und Rireňsaft.

Herr Wocel las folgende Entgegnung auf Herrn Dr. Hanuš's kritische und skeptische Bemerkungen zu den bisherigen Auffassungen des Textes und der Miniaturen des sogenannten „Passional's“ der Aebtissin Kunigunde, der Tochter des Königs Otakar's II.

Herr Dr. Hanuš hat im 2. Hefte der Sitzungsberichte unserer Gesellschaft vom J. 1863 ein ganzes Arsenal von Waffen angehäuft, mit denen er gegen meine in den Památky archaeologické und in den Mittheilungen der k. k. Central-Commission für Baudenkmale veröffentlichten Ansichten über das sogenannte „Passionale der Aebtissin Kunigunde“ zu Felde zieht. Nicht bloss in meinem eigenen, sondern auch im Interesse der Wissenschaft, unter deren Aegide Herr Dr. Hanuš zu kämpfen vorgibt, fühle ich mich verpflichtet, etwas näher die Kampfweise des Hrn. Gegners in's Auge zu fassen, um, wie ich hoffe, darzuthun, dass derselbe seine Waffen, allerdings ohne die geringste Ahnung davon zu haben, gegen sich selbst gekehrt hatte.

Der Hr. Kritiker bemerkt vor Allem, dass der unter der Signatur 14. A. 17 in der Prager Universitätsbibliothek bewahrte Codex kein Passionale sei, und versucht dann nachzuweisen, dass derselbe erst

lange nach dem Tode der Aebtissin Kunigunde nach einer alten Originalhandschrift copirt und mit Miniaturbildern verziert worden sei. Die Hauptbeweise, welche zur Begründung dieser Behauptung der Verf. der skeptischen Bemerkungen anführt, sind:

1. Der Dictator des Codex, Frater Colda, lector de sct. Clemente, gelangte erst nach dem Tode Kunigundens zu der Stelle eines Lectors.

2. Der Scriptor des Codex, Benessius canonicus, den ich für den Maler der Miniaturen halte, starb im J. 1397; derselbe konnte somit unmöglich im J. 1314 die Bilder gemalt haben.

3. Die bildliche Darstellung am Titelblatte der Handschrift, die Aufschriften derselben, insbesondere aber der Abtsstab, den Kunigunde in der Hand hält, sind Beweise, dass der Codex mit seinen Miniaturen nach dem Tode der Aebtissin geschrieben und minirt worden war.“

Der Hr. Verf. der skeptischen Bemerkungen weiset umständlich nach, dass jener Codex kein Passionale, sondern eine aus verschiedenen Traktaten bestehende Sammelschrift sei. Daraus soll nun hervorgehen, dass ich den ganzen Codex für ein „Passionale“ gehalten und keine Idee davon hatte, dass derselbe aus mehreren verschiedenartigen Schriften bestehe.

Wiewohl der eigentliche Zweck meiner obenerwähnten Abhandlungen, über die der Hr. Verf. seine skeptische Lauge ausgiesst, die Schilderung der in jenem Codex enthaltenen Miniaturen war, so unterliess ich es doch nicht, darauf hinzuweisen, dass jene Handschrift mehrere verschiedenartige Tractate enthalte, und zwar die Parabel vom christlichen Ritter, unter dem Christus verstanden wird, der mit den Werkzeugen seines Leidens und Todes die Menschenseele vom ewigen Tode rettet; ferner Planctus Mariae, De mansionibus coelestibus, Sermo s. Leonis Papae etc. Daraus folgt doch nicht, dass ich die Parabel, Planctus Mariae, De mans. coelest., Sermo Leonis etc. für ein „Passionale“ halte und ausbebe. Herr Dr. Hanuš selbst bemerkt (S. 27), dass der Codex unter dem Namen „Franz Coldius liber de passione Domini“ in der Bibliothek bekannt ist, und dass auf den Deckeln die Aufschrift steht: „Kniha o umučení božím

od Fr. Goldy.“ Ueberdiess schreibt Dobner (*Observationes praeviae ad fragmentum Codicis praebendarum etc. Monum. VI, 329*): argumentum hujus codicis „passio Christi est sub parabola militis.“ Da nun das Buch doch eine allgemeine Bezeichnung haben muss, so habe ich jene von jeher gangbare angeführt, was mir wohl Niemand — mit Ausnahme des Hrn. Verf. der skept. Bemerkungen — verübeln wird.

#### Frater Colda.

Einen gewichtvollen Verdachtsgrund gegen die Annahme, dass jener Codex bei Lebzeiten der Aebtissin Kunigunde geschrieben und minirt worden sei, schöpft der Hr. Skeptiker aus den Lebensverhältnissen des Dictators der Schrift, Frater Colda lector de sct. Clemente. „Erst spät“ — schreibt der Verfasser der skeptischen Bemerkungen — „wahrscheinlich erst nach dem Tode Kunigundens kam er zu der ansehnlichen Stelle eines Lectors im Dominikanerkloster, und als solchen empfahl ihn der Luxemburger König Johann dem Papste Clemens als Poenitentiar für die Böhmen in Rom. (S. 42.) Da er im Texte der Kunigundenhandschriften auch noch im J. 1314 selbst nur frater minimus sich nennt, am Titelminiaturblatte aber schon „frater Colda, lector de st. Clemente ordinis fratrum praedicatorum, egregius dictator hujus libri“ genannt wird, so ist diess wiederum ein Beweis mehr, dass die Miniaturen, und folglich die ganze Handschrift, die wir vor uns haben, viel später als im J. 1314 entstanden sei.“

Fassen wir nun die Stelle, welche nach der Behauptung des Hrn. Kritikers im Widerspruche steht mit den Titeln des Colda am ersten Blatte der Handschrift, etwas näher in's Auge; diese lautet (Cod. Bl. 31.): „Tu (o regis excellentissimi filia) longis oracionibus, decursis lectionibus fatigata assiduis, quedam compingere opuscula me compellis. Vestris jussionibus frater Colda predicatorum minimus parere satagit, etsi sufficientia forte desit.“ — Der Herr Kritiker macht hier die Bemerkung: „von lector ist hiebei noch keine Rede.“ Derselbe ist somit der Meinung, Colda würde, wenn er bereits das Amt eines Lectors und zufälliger Weise auch noch das eines Poenitentiarus bekleidet hätte, alle seine Titel niedergeschrieben, und jene Stelle würde dann gelautet haben: „Vestris jussionibus frater

Colda predicatorum minimus, lector de sancto Clemente, ordinis fratrum predicatorum et poenitentiarius Boemorum parere satagit, etsi sufficientia forte desit.“ Das Unzukömmliche, ja Lächerliche einer solchen Zumuthung leuchtet von selbst ein, und doch ist diese Zumuthung eines der Hauptfundamente, auf welche sich des Hrn. Kritikers Ansicht von dem späteren Ursprunge unseres Codex basirt. Ich finde dagegen einen wichtigen Beweis der Thatsache, dass Colda bereits vor dem Jahre 1314 Lector gewesen war, in dem Briefe Königs Johann an den Papst Clemens V., in welchem der Erstere den Colda zum Poenitentiarius für die Böhmen in Rom vorschlägt, und mit folgenden Worten anempfiehlt: „honestus et religiosus vir frater Colda de Coldicz, ordinis predicatorum lector Pragensis, qui de nobilibus regni mei trahit originem, de literarum scientia et honestate morum, vitae munditia . . . . plurimum commendatur.“ — Palacký hat diese Urkunde (s. dessen Formelb. I. Beil. B. Nro. 139) veröffentlicht und bezeichnet den Papst, an den der Brief gerichtet ist, als Clemens V. — Da nun Clemens V. im J. 1314 starb, so fand sich der Herr Kritiker bemüssigt, um das Lectorat des Colda nicht in eine so frühe, allerdings mit der Angabe am Titelblatte unseres Codex übereinstimmende Periode setzen zu müssen, gegen Palacký zu behaupten, dass in jenem Briefe unter papa Clemens nicht Clemens V., sondern der sechste zu verstehen sei. Clemens VI. regierte aber vom J. 1342—1352. Nur hatte der Hr. Skeptiker übersehen, dass Colda in seiner Dedication (am zweiten Blatte des Codex) schreibt: „Memor honoris eximii et quam plurimum beneficiorum in serenissimi Domini Wenceslai Boemie quondam regis sancte recordacionis fratris Vestri palacio perceptorum . . .“ Die Regierungszeit Wenzel II. fällt zwischen die J. 1283—1305. Da nun Colda im J. 1312 eingedenk ist der ausgezeichneten Ehren, mit denen er am Hofe Königs Wenzel überhäuft wurde, so musste er doch zu jener Zeit das reife Mannesalter erreicht haben, denn einen bartlosen Jüngling pflegt man nicht mit eximiis honoribus zu überhäufen. War daher Colda am Anfange des XIV. Jahrh. bloss 30 Jahre alt, so wäre er beim Regierungsantritt des Papstes Clemens VI. wenigstens 70 Jahre alt gewesen und es ist kaum zu glauben, dass König Johann einen mehr als 70jährigen Greis zum Poenitentiarius in Rom würde vorgeschlagen haben. Ferner bemerkt der Hr. Kritiker: „Colda schrieb

das Werk *de coelestibus mansionibus* im J. 1314 und darnach noch eine andere Schrift für Kunigunde in Prag, kann also wohl kaum von Clemens V. zum Poenitentiär ernannt und zu dessen Lebzeiten noch nach Rom gereist sein; wohl aber ganz bequem in den ersten Jahren der Regierung Clemens VI.“ Der Brief König Johann's enthält jedoch bloss die Anempfehlung des Colda zum Poenitentiär; davon aber, dass diese Anempfehlung den gewünschten Erfolg gehabt, und der so warm angepriesene Colda die Stelle eines Poenitentiars zu Rom erlangt habe, melden unsere historischen Quellen gar nichts. Ein Umstand in dem Briefe Königs Johann ist aber in dieser Streitfrage entscheidend und schlägt die Behauptung, derselbe sei an Clemens den sechsten gerichtet, mit Nachdruck zu Boden. Die Eingangsworte jener Urkunde lauten nämlich: „Sanctissimo in Christo patri et domino D. Cle, sacrosanctae Romanae ac universalis ecclesiae summo pontifici, Joannes, dei gratia Boemiae et Poloniae rex...“ Im Jahre 1314 konnte sich mit Fug und Recht Johann „König von Polen“ schreiben, keineswegs aber im J. 1342. Denn bekanntlich hatte König Johann im Jahre 1335 im Vertrage mit König Kasimir den Titel eines „Königs von Polen“ abgelegt und demselben feierlich entsagt. (Vergl. Palacký *Gesch. v. Böhmen* II. 2. S. 222. Tomek, *Déje kr. česk.* I. 162.) Wie hätte es nun Johann noch im J. 1342 einfallen können, in einem an das Haupt der Christenheit gerichteten Briefe sich den Titel „Poloniae rex“ abermals beizulegen? —

Colda war also, wie urkundlich nachgewiesen ist, bereits zur Zeit Clemens V., also vor dem J. 1314 Lector, und konnte sich somit am ersten Blatte des *Passionalis* diesen Titel mit vollem Rechte beilegen.

Dass der Hr. Verfasser der skeptischen Bemerkungen gar nichts von jenem historischen Sachverhalte gewusst, ist gar nicht befremdend, denn mit solchen Kleinigkeiten befasst sich bloss die *doctrina plana*; die *doctrina profunda* aber blickt von ihrer luftigen Höhe mit Verachtung auf dieselben nieder.

#### Benessius canonicus.

Auf dem Titelblatte des *Passionalis* erblicken wir die Gestalt eines Mönches mit der Beischrift: „Benessius canonicus sti. Georgii scriptor ejusdem libri. Aus dem „*liber memorabilium s. Ge-*

orgii“ hat der Hr. Kritiker einen „*Canonicus Benessius ecclesiae sancti Appollinaris olim canonicus s. Georgii*“, der im J. 1397 starb, hervorgeholt, mit der mathematisch richtigen Bemerkung: „wenn dieser Beneš im J. 1397 als 90jähriger Greis gestorben wäre, so wäre er im Jahre 1314 erst 7 Jahre alt gewesen, in welchem Alter man weder *Canonicus* zu sein, noch solche Dinge zu schreiben pflegt.“ Dieser Satz enthält eine Wahrheit, die wir durchaus nicht anfechten wollen. Tomek führt aber in seinem „Verzeichnisse der Domherren der St. Georgskirche“ zwischen den Jahren 1294—1304 einen *Benessius, canonicus sti. Georgii in der Präbenda Přešlepy an*. Ist nun dieser Beneš im J. 1304 nur 24 Jahre alt gewesen, so zählte derselbe um das J. 1314, zur Zeit nämlich, in welcher jener Codex entstanden, um 10 Jahre mehr, also 34 Jahre, „in welchem Alter“ er jene Miniaturen füglich hätte ausführen können. Das ist eine Schlussfolgerung, die der normale Menschenverstand jedenfalls als eine richtige anerkennt. Die Schlussweise des Hrn. Verfassers der skeptischen Bemerkungen ist aber eine ganz andere; derselbe schrieb nämlich (auf S. 45) die merkwürdigen Worte nieder: „Ist nun dieser Beneš im Jahre 1304 nur 24 Jahre alt gewesen und dieselbe Person mit dem im J. 1397 gestorbenen Beneš (! ?), so wäre dieser schon im J. 1280 geboren, sohin, wie oben angedeutet, 117 J. alt geworden, welches vorsündfluthige Alter doch ohne jede Beglaubigung anzunehmen, nicht wohl angeht.“ — Darauf setzt der Herr Kritikus seine scharfe Lanze ein gegen meine in den „Mittheilungen der k. k. Central-Com.“ vom J. 1860 und in den „Památky“ von demselben Jahre ausgesprochene Ansicht, dass der Schreiber Beneš wohl auch der Maler der Miniaturbilder des Codex gewesen sei, und sagt, dies sei eine Behauptung ohne alles Eingehen auf die Quellen, welche nur die bald hundertjährige *doctrina plana* wiederholt und sich von derselben nur dadurch unterscheidet, dass sie dieselbe mit Gründen zu stützen unternahm. Ich spreche nämlich in den *Památky* die motivirte Ansicht aus, dass im Mittelalter der Schreiber eines Buches mehr geehrt zu werden pflegte, als der Illuminator desselben, und dass somit ein Schreiber, der zugleich Illuminator war, nach der Regel: „*denominatio fit a potiori*“ sich lieber *scriptor* als *illuminator* schrieb. Nun zieht der Hr. Kritikus die Schleusen seines Witzes auf, und spottet über die logische und archäologische Consequenz dieser ganz merkwürdigen

Schlussfolgerung und meint, dass zwischen einem blossen Illuminator, der etwa Einzelnes der Handschrift farbig verziert, oder hie und da Arabesken anbringt, und einem Maler solcher Miniaturen, die Veranlassung zur Annahme einer eigenen böhmischen Malerschule gaben, ein gewaltiger Unterschied ist.“ Der Hr. Gegner ist daher fest überzeugt, dass im Mittelalter die Maler bedeutender Miniaturwerke wenigstens auf derselben Linie der Achtung mit den Schreibern standen, und ignorirt das von mir in den Pam. S. 106 angeführte Zeugniß des Gerson, der in seinem Traktate: „de laude scriptorum ad Coelestinos“ schreibt: „Sunt alii (scriptores) gradus infimi, nullum penitus habentes intellectum eorum, quae transcribunt, quos quasi pictores appellamus.“ Da nun Gerson die unwissendsten mechanischen Abschreiber den Malern gleich stellt, so ergibt sich daraus, dass die pictores und illuminatores der Handschriften keiner besonderen Werthschätzung im Mittelalter sich erfreuten. Eben durch diesen Ausspruch des gelehrten Charlier (Gerson) habe ich die Angabe, dass die Illuminatoren weniger als die scriptores geachtet wurden, in den Památky motivirt; von dieser Motivirung nimmt aber der Hr. Skeptiker keine Notiz, sondern erlaubt sich, mich logischer und archäologischer Inconsequenzen zu beschuldigen! Ebenso hat der Hr. Kritiker mein Citat aus der Revue de l' chret. übersehen, wo ein Kenner der französischen Miniaturen (de Linas) schreibt: „à côté des scriptores proprement dits on doit placer les miniaturistes, qui souvent ne faisaient qu' un avec le calligraphe.“ Der Hr. Kritiker ist offenbar der Meinung, dass die Maler grösserer, durch Kunstwerth ausgezeichnete Miniaturen des Mittelalters ihre Namen in den Werken dieser Art niedergeschrieben und verherrlicht hatten. In welche Quellen ist der Hr. Kritiker, der mir alles Eingehen in die Quellen abspricht, eingegangen, um solch' eine Ansicht konstatiren zu können? Wahrscheinlich hat er diese Ansicht einzig und allein aus dem Urquell seiner Wissenschaftlichkeit geschöpft, denn die kunstarchäologische Forschung hat ganz andere Ansichten an den Tag gefördert. Deutsche, französische und englische Kunstforscher haben nämlich nachgewiesen, dass bis in die Mitte des XIV. Jahrh. selbst in den grössten und brillantesten Miniaturhandschriften der Name des Schreibers selten, viel seltener noch und bloss ausnahmsweise der Name des Malers vorkommt. Davon hatte ich mich bei der Besichtigung der zahlreichen

Miniaturwerke in den Bibliotheken und Museen zu Wien, Venedig, München, Paris, Brüssel usw. durch Autopsie überzeugt; sollte der Hr. Kritiker gegen diese Versicherung einige Zweifel hegen, so möge er die einschlagenden Werke von Agincourt, Waagen, Kugler, Passavant u. A. nachschlagen. Der Name des Miroslav in der Mater verborum ist eine solche überaus seltene Ausnahme. Und eben weil der scriptor und illuminator der letztgenannten Handschrift zwei verschiedene Personen waren, so finden wir darin neben Miroslav auch den Namen des Schreibers Vacerad verzeichnet; hätte jedoch Vacerad den Codex nicht bloss geschrieben, sondern auch illuminirt, so hätte er, dem Gebrauche seiner Zeit entsprechend, sich wahrscheinlich nur mit dem Namen „scriptor“ begnügt.

Der Hr. Verfasser der skeptischen Bemerkungen ist bemüht, nachzuweisen, dass das erste Miniaturblatt (die Titelminiatur) erst nach dem Tode Kunigundens und von einem Maler verfertigt sein musste, der dem Georgskloster fern stand; ja der Hr. Kritiker bemerkt, dass eben dieses Miniaturbild das späteste der in diesem Codex vorhandenen Bilder sei. Auf diesem Blatte ist nämlich die Aebtissin auf einem Throne sitzend und in der linken Hand den Krummstab haltend dargestellt, während sie nach dem Buche langt, welches ihr ein knieender Mönch überreicht, den die Aufschrift als: „Frater Colda, lector de sto. Clemente ordinis fratrum predicatorum, egregius dictator hujus libri“ bezeichnet. Hinter diesem kniet ein zweiter Mönch, bei dem die Aufschrift steht: „Benessius canonicus sti. Georgii, scriptor ejusdem libri.“ Ueber der Aebtissin schweben zwei Engel, welche in einiger Entfernung über dem Haupte Kunigundens eine Krone halten. Zur linken Seite des gothischen Thronbogens stehen neun Nonnen, über denselben ist die Aufschrift zu lesen: „Priorissa cum conventu“; rechts vom Thronbogen stehen die Worte: „Chunigundis abbatissa monasterii sti. Georgii in castro Pragensi serenissimi Boemie regis domini Ottacari secundi filia.“ Oben gewahrt man drei Wappen, und zwar in der Mitte jenes des St. Georgsklosters, zur Seite aber das ältere Landeswappen, den Adler und das von Otakar II. angenommene Wappen, den böhmischen Löwen.

Den späten Ursprung dieser Titelminiatur, lange nach dem Tode der Aebtissin Kunigunde, sucht der Hr. Kritiker durch folgende Beweisgründe zu erhärten:

„Am Blatte sitzt Kunigunde schon in einer mansio coelestis: wie am Blatte 20 Christus die Jungfrau Maria krönt, so krönen in der Titelminiatur zwei Engel mit einer sehr grossen Krone die Aebtissin Kunigunde.“ Am Blatte 20 krönt Christus wirklich die Jungfrau Maria, d. h.: er setzt ihr die Krone auf das Haupt, hier aber schwebt die von Engeln getragene Krone über dem Haupte der Aebtissin, was wohl auf die Versicherung des „schmeichlerischen“ Mönches Colda, dass Kunigunde aller Seligkeiten der Engel und Heiligen theilhaftig sein werde (Bl. 30), sich bezieht. Die Worte, die sich von oben zu der thronenden Aebtissin herabziehen: „mundum sprevisi, regnum terrestre liquisti“ deuten keineswegs auf das Hinscheiden Kunigundens, sondern auf die Thatsache hin, dass die Königstochter und verwitwete Herrscherin dem Glanze und der Herrlichkeit der Erde entsagt und sich dem beschaulichen Klosterleben gewidmet hatte, weshalb ihr schon jetzt der Lohn der Seligkeit durch den zweiten Spruch: „felici dono jam te premiando coronato“ zugesichert wird.

Zur Seite des Thrones ist der Convent der Nonnen versammelt, an der Spitze derselben, laut der Aufschrift die Priorin, Priorissa; den Schluss bildet die kleine Nonnengestalt, welche die Beischrift nach Dobner's und nach meiner Lesung als „Perchta, domine abbatissae filiae regis gnatta“ bezeichnet. Hr. Dr. Hanuš liest statt gnatta — gnana, Zwergin, wogegen ich nichts einzuwenden habe, und gerne Dobner's und meinen Irrthum zugebe, nur wäre es sehr zu wünschen, dass Hr. Dr. H. einen wenn auch noch so fern liegenden Präcedenzfall vorgebracht und nachgewiesen hätte, dass Aebtissinen zu ihrer Unterhaltung in den Klöstern auch Zwerginen genährt und in die Gewänder ihres Ordens eingemummt haben. Nun hatte aber der Herr Gegner bei der skeptischen Betrachtung dieses Bildes einen sehr wichtigen Umstand übersehen. Wir gewahren hier den Convent der Nonnen versammelt, an der Spitze derselben, laut der Aufschrift die Priorin, und nicht einmal die Zwergin des Hrn. Kritikers hat der Maler darzustellen unterlassen. Wo ist aber die zu jener Zeit fungirende Aebtissin? Sie ist nicht da, sie ist abwesend! denn die thronende Aebtissin ist ja nach des Hrn. Kritikers Behauptung die verstorbene, in der mansio coelestium gekrönte Kunigunde. Warum erscheint nun, fragen wir, ihre Nachfolgerin nicht an der Spitze der Nonnenschaar, welche der hingschiedenen Königstochter

huldigt? War dieses Miniaturblatt etwa während der Sedisvacanz im St. Georgskloster verfertigt? Aber nach dem Hinscheiden Kunigundens wurde noch im Jahre 1321 Wracka und nach dieser Sophie von Pětichwost zur Aebtissin gewählt und als diese im J. 1345 starb, folgte ihr in der Würde einer Aebtissin zu St. Georg Agnes von Wřeščow nach. (Vgl. Tomek, Dějiny Prahy, S. 597, Hammerschmid Prodróm. Glor. Prag. 387.) Der Hr. Kritiker wird doch endlich, er mag wollen oder nicht, zugeben müssen, dass die thronende Aebtissin keine andere als die zur Zeit, wo dieser Codex geschrieben und minirt worden, noch lebende Aebtissin Kunigunde sei. Daraus geht hervor, dass ich keinen so argen Fehler begangen, als ich in den Památky (S. 106) mich äusserte, dass ein Theil des Codex im J. 1312 und ein späterer Theil desselben im J. 1314 verfasst und mit Miniaturen geziert worden sei. Jedenfalls ist hier der Nachweis geliefert, dass das Ganze noch vor dem Tode Kunigundens, d. i. vor dem J. 1321 vollendet und derselben überreicht worden war.

Der zweite Grund, den der Hr. Kritiker gegen meine Behauptung, dass dieses Blatt noch zur Zeit der Aebt. Kunigunde und zwar zwischen den J. 1314—1321 minirt worden sei, ist, dass im J. 1314 Colda, der sich hier als „lector de sto. Clemente“ nennt, noch nicht lector, sondern nur frater minimus gewesen sei. Diesen aus dem Borne der historischen Unkenntniß geschöpften Gegenbeweis habe ich durch den Brief Königs Johann an Papst Clemens V. schlagend widerlegt, und die aus der Luft gegriffene Annahme des Hr. Krit., als habe Colda diesen Codex für die Dominikanermönche malen und abschreiben lassen, ist eben nur eine der gelehrten Seifenblasen, die der Hr. Dr. zur Belustigung seiner Leser steigen lässt.

Der Hr. Kritiker setzt p. 44 mit Bestimmtheit voraus, dass der Codex nach dem schon erfolgten Tode Kunigundens zu Stande gekommen war und meint sogar: „je später man denselben nach dem Todesjahre Kunigundens zusammengestellt sein lässt, desto mehr klärt sich alles in demselben auf!“ Um dieses nachzuweisen, führt derselbe nebst den oben erwähnten „Gründen“ auch den an, „dass der Frauenconvent bei einer eigenthümlichen Handbewegung demuthsvoll zur verewigten Kunigunde wie zu einer Heiligen hinaufsieht, und dass links Colda und Beneš mit demuthsvoller Miene einen starken Octavband

der Aebtissin knieend überreichen.“ Der Hr. Verf. schliesst aus der eigenthümlichen Handbewegung der beiden ersten Nonnen auf das selige Hinscheiden der sitzenden Aebtissin; denn leider fällt der zweite Grund der Heiligkeit derselben, nemlich das demuthsvolle Hinaufsehen zu der Verstorbenen weg: die Augen der Nonnen sind nemlich gar nicht gegen die Aebtissin, sondern nach Vorne, gegen den Beschauer des Bildes gerichtet. Doch das sind Nebensachen. Viel wichtiger erscheint wohl dem Hrn. Skeptiker die demuthsvolle knieende Stellung des Dictators und Scriptors. Ich kann nicht umhin, zu bedauern, dass der Hr. Skept. sich so gar wenige Kenntnisse auf dem Gebiete der alten Ikonographie gesammelt, dass er nicht einmal weiss, wie auf alten Bildwerken und insbesondere in Miniaturhandschriften Diejenigen dargestellt werden, welche hohen geistlichen und weltlichen Personen, den Päpsten, Bischöfen, Aebten, Königen und Fürsten ihre Werke überreichen. Es geschieht, insoweit mir bekannt ist, knieend. Der Hr. Skept. wolle z. B. Agincourt's Werk (Malerei T. 68) nachschlagen; da wird er N. 4 gewahren, wie der Abt des Klosters della Cava von zwei vor ihm knieenden Mönchen ein Buch (Manuscr. des Klosters della Cava) empfängt; ferner überreicht auf demselben Blatte Nr. 5 Johann de Mehun knieend dem Könige Philipp dem Schönen eine Uebersetzung von Boëtius' Buch „de consolatione,“ und in Nr. 6. übergibt Nicolaus Oresmes dem französischen Könige Karl V. knieend seine Uebersetzung der „Politik des Aristoteles;“ endlich, um auch ein Beispiel aus unserem Vaterlande anzuführen, weisen wir auf die Handschrift der Kniha Tovačovská hin, auf deren erstem Blatte Herr Ctibor von Cimburk seine „leges et statuta“ dem Könige Georg von Poděbrad knieend überreicht. — Wie lässt sich ferner die Aufschrift, die auf dem aus der Hand des Colda sich zu der Aebtissin emporschwingenden Streifen steht, mit der Ansicht zusammenreimen, dass dieses Miniaturbild nach dem Tode Kunigundens gemalt worden sei? Wir lesen darauf: „Suscipe dictata de regum sanguine nata ad laudem christi que me dictare fecisti.“ Glaubet etwa der Hr. Krit., der Maler des Bildes habe diesen Schriftstreifen nach der mansio coelestis hinfliegen lassen?

Nun kommt aber das dritte, nach der Meinung des Hrn. Verf. gewichtvollste Argument, welches gegen meine Ansicht streitet. Es ist der bis auf den heutigen Tag noch vorhandene Krummstab der

Aebtissin Kunigunde, welchen dieselbe zufolge der auf dem Stabe befindlichen Aufschrift von ihrem königlichen Bruder Wenzel II. im J. 1303 erhalten haben soll. „Dieser Stab ist“ — bemerkt der Hr. Krit. — „in Folge der zweimaligen Renovirung vom J. 1553 und 1836 zum Nachtheil des Ganzen völlig umgestaltet.“ Hr. Dr. Hanuš behauptet weiter: „Die Schnecke dieses Krummstabes erlitt bei der Restaurirung an sich gar keine Aenderung, wenn man den nur hinzugefügten reichen Edelstein- und Perlenbesatz nicht in Betracht zieht, da er eben den Kern des Ganzen vollends unberührt liess. Diesen Kern bildet nemlich eine äusserst alterthümliche Figur des heil. Georgs, der stehend, als Ritter mit dem Harnisch bedeckt und bei geschlossenem Visire einem vorsündfluthigen Drachen den Speer in den Rachen stösst.“ (Der Hr. Kritiker weist ausdrücklich auf die Abbildungen dieses Stabes in den Památky, in der Leipziger illustr. Zeitung, in Lind's Abhandlung über den Krummstab und auf die getreue, bei Kuranda 1862 erschienene Photographie desselben hin.) „Vergleicht man nun,“ fährt Dr. H. fort, „das ganz eigenthümliche und sehr in die Augen fallende Bild dieses Georgsritters in der Krummstabsschnecke Kunigundens mit dem Bilde des Krummstabes, den in der ersten Miniatur unseres Codex die Aebtissin Kunigunde in der Hand hält, so findet sich im letztern nichts dergleichen vor. In der Miniatur hält Kunigunde einen ganz gewöhnlichen Krummstab in der linken Hand, dessen Schnecke in ein Fünfblatt ausläuft; vom Georgsritter ist im Stabe auch andeutungsweise keine Spur; ja auch die Inschriftenträger, die vergoldeten Ringe am silbernen Stabe fehlen ganz, denn der Schaft der Miniatur ist ganz glatt und gelb (sohin golden oder vergoldet) und nicht, wie die Památky sagen, silbern. Wäre nun, wie noch im J. 1860 in den böhmischen „Památky“ und zugleich in den deutschen „Mittheilungen“ gelehrt wurde, die Miniatur im J. 1312 für Kunigunden gemalt worden, wie hätte es da ein Maler wagen können, der Aebtissin Kunigunde den ihr eigenthümlichen Krummstab, ein königliches Geschenk ihres Bruders, das Zeichen der Machtvollkommenheit des St. Georgsklosters, aus den Händen zu entreissen — wie hätte ein Maler, der nur einigermaßen dem Georgskloster nahe stand, so blöde sein können, ein solches Charakteristikon zu übersehen, dessen Andenken noch ganz frisch war“ u. s. w. u. s. w., denn der von wissen-

schaftlichem Zorne erfüllte Skeptiker führt diesen schwungvollen Satz noch weiter aus und gelangt zu dem Schlusse, dass der auf dem ersten Miniaturblatte dargestellte Krummstab ein fremder baculus sei, welchen Kunigunde gar nie gesehen, oder mit anderen Worten, dass diese Miniatur erst nach dem Tode Kunigundens entstanden ist!

Es war ein für den Hrn. Krit. höchst ungünstiger Augenblick, in welchem ihm ein tückischer Dämon jenen langathmigen Satz einge-flüstert, um den gelehrten Nimbus des Hrn. Krit. in dunklen Schatten zu hüllen. Die alterthümliche Figur des St. Georgsritters, der stehend als Ritter mit dem Harnische bedeckt und bei geschlossenem Visire einem vorsündfluthigen Drachen den Speer in den Rachen stösst — welche Figur auf dem Miniaturblatte vermisst wird — das ist also einer der Hauptbeweise des spätern Ursprungs der Miniaturen und des ganzen vorhandenen Codex!

Jeder Kenner der Waffentracht des Mittelalters wird aber beim ersten Anblick des Ritters in der Krümmung des noch vorhandenen Stabes des St. Georgsklosters deutlich erkennen, dass dieser Ritter nicht in der Waffentracht vom J. 1305, sondern in jener des Jahres 1553 dargestellt ist.

Im XIII. Jahr. trugen die Ritter ein Panzerhemd nebst einer Panzerkappe, die über die Schulter fällt; auf letztere setzten sie den Helm. Arm- und Beinbekleidung sind von Panzer-ringen, so auch der Schurz. Hätte der Hr. Krit. im Passional die Gestalt des den latro niederrennenden Bräutigams, dessen Haupt jedoch statt des Helmes mit einem Kranze geschmückt ist, seiner Betrachtung gewürdigt, so hätte er vielleicht Anstand genommen, seine oben angeführten absoluten Schlussätze so grell hinzustellen!

Ueber die Waffentracht des XIV. Jahr. schreibt Hefner, sicher der kompetenteste Kenner auf diesem Gebiete (Trachten des christl. Mittelalters I. S. 24): „Die Waffengattung wird immer reicher: der Helm erhält einen Aufsatz des Wappenbildes und eine Helmdecke; die Panzerhemde verstärkt man mit eisernen Schienen an den Armen, so auch an den Beinen bis über das Knie und die Füße. Der lederne Waffenrock mit dem Wappenbild geschmückt, ist eng anliegend und sehr kurz, so dass das Panzerhemd darunter hervorsieht. — Die Schilde sind sehr klein, mit dem Wappenbilde versehen und dreieckig.“

Epoche des XV. Jahrh. (Hefner I, 27): „bei der Kriegskleidung verschwand immer mehr das Panzerhemd, welches über einen mit Wolle gesteppten Rock getragen wurde, und die vollständige Rüstung aus geschlagenem Eisen tritt nach der Mitte dieses Jahrhundertes allgemein an dessen Stelle. — Dass seit den Kriegen der Engländer und Franzosen auch in Deutschland die geschmiedeten Harnische in Aufnahme gekommen seien, bemerkt Königshofer in seiner Elsässischen Chronik ausdrücklich. Man unterscheidet überall den Turnierhelm und den Kriegshelm. Ersterer, auch Stechhelm genannt, erhielt gegen Ende des XV. Jahrh. das bewegliche Visir.“

Epoche des XVI. Jahrh. — Hefner zählt die Bestandtheile der Rittertracht vollständig auf; unter diesen sind die wichtigsten: der Helm mit Visir und Federn, die Halsberge, der Harnisch vorn und hinten, die Schulterstücke, Armstücke, Kniestücke, die Beinschienen u. s. w. — Betrachten wir nun einmal die Figur des Ritters an dem im Theresianischen Damenstifte bewahrten Abtsstabe des St. Georgsklosters. Der Ritter ist mit dem Harnisch bedeckt, und zwar mit dem vorderen und rückwärtigen Panzer, sein Helmvisir ist, wie Hr. Dr. H. schreibt, geschlossen; man gewahrt an der Rittergestalt die Schulterstücke, wie auch die Kniestücke deutlich ausgeprägt. Wir wollen von den übrigen Bestandtheilen der Rüstung dieser Figur absehen und nur noch den Schild in's Auge fassen. Dieser Schild ist oben, unten und selbst an den beiden Seitenkanten auf eine übertriebene und absonderliche Weise ausgeschweift; das untere Ende desselben ist überdies in der Form einer Schnecke zusammengerollt, und deutet somit auf den Einfluss der Renaissance hin. Nur die absolute Unkenntniss der Waffentracht des Mittelalters könnte sich es beikommen lassen, eine solche Schildform dem Anfange des XIV. Jahrh. zuzumuthen. Ich will hier nicht auf die in das Fach der Heraldik einschlagenden Werke, wie Majer's heraldisches A B C Buch oder auf Hefner's Handbuch der Heraldik hinweisen, sondern begnüge mich mit einigen Audeutungen aus dem kleinen, aber mit praktischem Verständniss verfassten Katechismus der Heraldik von D. v. Sacken, wo es auf S. 9 heisst: „In der zweiten Hälfte des XIII. und im XIV. Jahrh. sind die Schilde klein von der Form eines fast gleichseitigen Dreieckes. Im XV. Jahrh. werden sie an den Seiten gerade, unten abgerundet; in der spätern Zeit im XVI. Jahrh. in der Periode der

Renaissance gab man denselben willkürliche Formen: oval, rund, verschiedenartig ausgeschweift mit allerlei Verschnörkelungen“ u. s. w. Einen solchen barocken Schild fasst nun unser St. Georg, der sich vollständig in der Rittertracht des XVI. Jahrh. darstellt, mit der linken Hand!

„Und das Gewicht dieser alterthümlichen Figur,“ schreibt der Hr. Skept. (S. 39), „die bei den Restaurirungen keine Veränderung erfahren, fällt schwer in die Wagschale!“ Schwer, sehr schwer fällt sie allerdings in die Wagschale, welche des Hrn. Skeptikers wissenschaftliche Befähigung zur Beurtheilung solcher Kunst- und Alterthumsdenkmale gewaltig in die Höhe schnellt!

Ich glaube die wohlbegründete Vermuthung aussprechen zu dürfen, dass der am Titelblatte des Passionalis dargestellte Abtsstab eine wenn auch flüchtige Nachbildung des ursprünglichen Pedums Kuni-gundens ist und dass ehemals in der Krümmung des letzteren ein rosettenförmiges Ornament und unter der Krümmung ein Nodus als Vermittler zwischen derselben und dem Schaft angebracht gewesen war. Bei der Restaurirung im J. 1553 wurde aus der Krümmung die Rosette entfernt und jene, der Renaissanceperiode vollkommen entsprechende, Darstellung des mit dem Drachen kämpfenden St. Georgs angebracht. Ueberdies ist es sehr warscheinlich, dass bloss der Schaft des Stabes der alte ursprüngliche ist und dass die ganze Krümmung desselben vom J. 1553 herrührt; denn es hätten sich trotz den bedeutenden Umänderungen, die man im J. 1553 vorgenommen, doch einige gothische Motive an derselben erhalten, von denen man aber, wie ich mich bei der genauen Besichtigung des Stabes im J. 1861 überzeugte, keine Spur nachzuweisen im Stande ist. — Nebenbei muss ich bemerken, dass der Hr. Krit. mich einer falschen Angabe beschuldigt, indem er S. 39 schreibt: „der Schaft in der Miniatur ist ganz glatt und gelb (sohin golden oder vergoldet) und nicht, wie die Památky sagen, silbern.“ Da ich vor einigen Tagen das Miniaturbild besichtigte, fand ich, dass nicht ich, sondern der Hr. Skept. sich geirrt, denn der Schaft ist bis zu dem Nodus weiss, die Krümmung aber, so wie ich es richtig in den Památky angegeben, vergoldet.

Ich kann nicht umhin aus der langen Reihe der absonderlichen Behauptungen des Verfassers der skeptischen Bemerkungen noch eine hervorzuheben, welche uns eine neue Parthie der wissenschaftlichen

Bestrebung des Hrn. Dr. Hanuš anschliesst. Es ist die gelehrte Lucubration über das am ersten Miniaturblatte abgebildete St. Wenzelswappen, den Flammenadler. Der Hr. Kritiker schreibt (S. 55): „Wenn man von der Wahrheit ausgeht, dass in der heidnischen Bildung das religiöse Moment auf das innigste mit dem politischen vereint war, wie sich denn auch wirklich der heidnische Landeshaupttempel der Slaven in der Landesburg (hrad) befand, und die Sage vom Vater Čech erzählt, dass er seine Götter (Palladien, Diedky) trug, als er in Böhmen einzog: so wird man auch nicht fehl gehen, wenn man annimmt, dass auch der Flammenadler der heidnischen Herzoge Böhmens ein religiöses Symbol war, gleichwie andere altslavische Wappen die Sonne, den Mond, die Sterne darstellten. (?) Da sich nun als Grundkern der Mythen des böhmisch-slavischen Stammes die Verehrung der Luft- und Gewittergottheiten ergibt, das Hauptsymbol derselben aber eben der Feuervogel (Pták ohnivák) ist, der in unzähligen Sagen verherrlicht wird, so ist wohl anzunehmen, dass das älteste Wappen der heidnischen Böhmen der Feuervogel, eine Art Gorgoneion d. i. Symbol der blitzenden Gewitterwolke war. — Die zwei gelben dreikantigen Streife, die über die Flügel des Adlers gehen, müssten sodann consequent für Symbole des Feuervogels, d. i. für Donnerkeile (perouny) ebenso erklärt werden, wie die drei gelben Kugeln (zusammen einem Dreiblatt ähnlich) für die goldenen Aepfel (poma aurantia), die der Feuervogel in allen Mährchen von dem Wunderbaume holt.“ Mit diesen Worten hat der gelehrte Mytholog die bisherige Ansicht über das Alter der Wappen mit einem Schlage umgestürzt. Es ist nicht wahr, dass die Wappen, wie bisher allgemein gelehrt und geglaubt wurde, in der Zeit der Kreuzzüge, am Ende des XI. und im XII. Jahrh. entstanden; die Ansicht, dass diese Sitte in noch späterer Zeit in Böhmen aufkam, ist irrig und Palacký's Ausspruch: „známá povídačka o rozdávání erbův rodinám českým ba i království českému v ležení před Milánem (r. 1159) sama v sobě hloupá jest a od jiných již dávno vyvrácena byla“ beruht auf einem gewaltigen Irrthume; denn der Hr. Dr. hat dargethan, dass das älteste Wappen der alten heidnischen Böhmen der Feuervogel, eine Art Gorgoneion, d. i. Symbol der blitzenden Gewitterwolke war. Nicht das Bild des hl. Landespatrons Wenzel, das man auf den altböhmischen Münzen gewahrt, war das älteste Wahrzeichen des

Landes Böhmen und seiner Beherrscher, sondern der Flammenvogel mit den Donnerkeilen und den drei goldenen Aepfeln prangte bereits im Wappenschilder der heidnischen Herzoge Böhmens. Den Umstand, dass erst Otakar I. den Adler in den Schild des hl. Wenzels aufgenommen hatte, dürfte wahrscheinlich der Hr. Kritiker dadurch erklären, dass Otakar I. aus irgend einem heidnischen Archive das ursprüngliche Wappen der heidnischen Böhmen hervorgewählt und sich beeilt habe, dasselbe in den Wappenschild des Glaubenszeugen Christi, des hl. Wenzels zu verpflanzen. — Es ist, nebenbei gesagt, sehr zu bedauern, dass auf dem, nach der Ansicht des Herrn Mythologen aus dem XII. Jahrh. herrührenden „heidnischen Wappen“ im Siegel des böhmischen Landrechts (welches Siegel aber offenbar der zweiten Hälfte des XIII. Jahrh. angehört) bloss zwei Streife in den Schwingen des Adlers angebracht sind, und dass der Verfertiger des Siegels die drei *poma aurantia* an den Zweig eines daneben stehenden Bäumchens aufgehängt hatte. — Allerdings ist es viel leichter in den Gefilden des vorgeschichtlichen Mythos umherzuschwärmen und Citate aus fremden Schriften schockweise an einander zu schweissen, als sich auf dem positiven Grunde der Geschichte und Alterthumskunde zu bewegen, denn zu diesem gehört positives Wissen und eine klare Urtheilskraft, welche beiden Eigenschaften in den skeptischen Bemerkungen keineswegs glänzend hervortreten.

Ich will, m. H., Ihre Geduld nicht länger durch die Anführung der übrigen in den skeptischen Bemerkungen enthaltenen bedenklichen Ansichten auf die Probe stellen, und will mich bloss auf einige, die Gemälde des Passional's betreffende Bemerkungen beschränken.

Ob die Miniaturen früher oder später gemalt wurden, als der Text geschrieben war, ist von sehr geringer Bedeutung. Dass jedoch der Codex zu dem Zwecke geschrieben wurde, um mit Miniaturen verziert zu werden, ist daraus zu ersehen, dass überall ein 4" breiter Seitenrand zur Aufnahme der Bilder leer gelassen wurde. Dass die Malerei über einzelne Buchstaben des Textes geht, hat der Hr. Krit. selbst erwähnt, bemerkte jedoch, dass dieses nur Schein sei. Derselbe behauptet, dass die Miniaturen nicht von einem, sondern von mehreren Malern herrühren. Als das älteste Stück des gegenwärtigen Codex bezeichnet er das Blatt 10, auf welchem die Leidenswerkzeuge Christi dargestellt sind, behauptet aber, „dass es zu einem fremden, viel

grössern Codex gehört habe, weil die Malereien und Inschriften über die äussersten Ränder oben und unten hinausgehen.“ Daraus müsste man schliessen, dass ein Theil der Malereien und Inschriften oben und unten weggeschnitten sei; dem ist aber nicht so, denn das Blatt ist zwar vollständig mit den zahlreichen Leidenswerkzeugen ausgefüllt, aber nicht ein Buchstabe, nicht ein Federstrich wurde von dem Messer des Buchbinders verletzt. Dass dieses „älteste“ Blatt von eben der Hand, wie die Bilder, welche der Hr. Krit. einem dritten Maler, und zwar der Epoche des Verfalles zuschreibt, herrührt, ersieht man aus der Darstellung Christi am Oelberge auf eben diesem 10. Blatte, welche ganz in derselben Manier wie die übrigen in diesem Codex befindlichen Abbildungen des Heilands ausgeführt erscheint. Nicht bloss die leichte Verwaschung des Carmins am Mantel, und der Faltenwurf des blauen Untergewandes, sondern auch der eigenthümliche Ausdruck des mit der Feder gezeichneten Antlitzes Christi entspricht vollkommen den übrigen in diesem Codex enthaltenen Darstellungen desselben. Es ist nach meiner Ueberzeugung eine und dieselbe Hand, welche die Bilder des Passionals ausgeführt, nur muss allerdings zugestanden werden, dass die Hand des Malers beim Fortschreiten in der Arbeit an Festigkeit und Zuversicht in der Formdarstellung gewonnen, welches am deutlichsten aus der Vergleichung der Bilder auf dem Bl. 20 und 22, an welchem die weltlichen und himmlischen Hierarchien dargestellt sind, mit den auf den früheren Blättern des Codex vorkommenden Bildern hervorgeht. Leider hat das meisterhafte Bild an Bl. 22 keine Gnade gefunden vor den Augen des Hrn. Krit., weil da irgend Etwas am Kopfe des Erlösers verdorben worden. Ueber das herrliche Bild der Mater dolorosa auf dem Bl. 11. äusserst sich Waagen (Gesch. der deutsch. Mal. S. 46): „Ergreifend in Motiv und Ausdruck, grossartig in dem Wurf des Gewandes ist die Mater dolorosa;“ und Passavant (Quast und Otte Zeitschr. f. christl. Archäol. I. 5) preiset dasselbe Bild mit den Worten: „Besonders grossartig gedacht ist die schmerzhaft Mutter Gottes — der grosse Ernst und die Innigkeit, welche sich darin auspricht, sind wahrhaft ergreifend.“ — Hr. Dr. Hanuš versetzt hingegen dieses Bild in die Periode des Verfalles, und schreibt (S. 49): Man wird gewiss nicht behaupten wollen, dass dieselbe Hand, welche das edle Antlitz der „Veronica“ malte, auch das karrikirte Gesicht der Madonna

auf dem 11. Bl. zeichnete. (!) — Der Hr. Verf. spricht (S. 50) die Vermuthung aus, dass die vor dem Heilande auf Bl. 7 knieende Nonne (die ich für die Aebt. Kunigunde halte) die Malerin der Bilder gewesen sei, und dass dieselbe möglicher Weise einem bis jetzt unbekanntem Kloster de sancta lancea angehört habe; darauf folgt die Aufforderung an die Forscher, diesem verschollenen Kloster von der heil. Lanze nachzuspüren. Diese Aufforderung charakterisirt die kindlich naiven Ansichten des Hrn. Kr. von der böhmischen Geschichtsforschung auf so drastische Weise, dass sie jedem, der mit dem Wesen und dem gegenwärtigen Standpunkte dieser Forschung nur einigermaßen vertraut ist, ein mitleidiges Lächeln abgewinnen muss. Am Bilde selbst ist Christus dargestellt, wie er in der linken Hand das Buch des Lebens haltend, die Rechte über eine vor ihm knieende, und die Hände faltende Nonne segnend ausstreckt. In der rechten Seite des Heilands klafft eine weite Wunde, und neben demselben steckt in der Erde eine mächtige Lanze, die dem Hrn. Verf. die Veranlassung zur Construirung eines monasterii de sancta lancea gab. Bei diesem Bilde bemerkt der Hr. Krit.: „Am Bl. 7. kniet eine Nonne, die Christus ein Buch überreicht hat.“

Wiewohl bei der Gestalt des Heilandes die Worte stehen: *Aspice vulnera sevaque verbera que toleravi*, und bei der Nonne die Worte geschrieben sind: *Fili Christe Dei tu miserere mei etc.*, welche Worte doch nicht die entfernteste Beziehung zu einer Buchüberreichung haben, so verstieg sich doch der Hr. Verf. zu der Behauptung, dass die Nonne dem Heilande ein Buch (von dessen symbolischer Bedeutung der Hr. Kr. keine Idee hat) überreicht hat. Christus hält also hier nicht das Buch des neuen Bundes in der Hand, wie es bekanntlich auf zahllosen Bildwerken dargestellt wird, sondern den ihm von der knieenden Nonne überreichten Octavband. Offenbar war es dem H. Verf. darum zu thun ein Analogon zu der Darstellung am Titelblatte aufzuweisen, wo nach seiner Meinung der Mönch Colda der in der Himmelswohnung thronenden Kunigunde einen „Octavband“ überreicht. — Auf dem Bl. 14 hält Christus, vor dem die drei Marien anbetend knien, gleichfalls ein Buch in der Hand, „wobei aber, wie der Hr. Kr. bemerkt, der Gedanken an die Malerei ganz wegfallen würde.“ Warum sollte ein solcher Gedanke hier wegfallen? Nach der von dem H. Skept. aufgestellten Theorie können die knieenden Frauen dem

Erlöser einen von ihnen verfassten, geschriebenen und minirten Codex eben so gut überreicht haben, wie auf Bl. 8 die Nonne de sta. lancea dem Heilande einen Oktavband überreicht hatte. — Aus dem Umstande, dass die heiligen Personen auf einigen Bildern grobe goldene Nimben haben, dass eine grüne Deckfarbe aufgetragen ward oder dass das Blut aus der Wunde Christi an einigen Darstellungen über die Kleider geht, schliesst der Hr. Verf., dass solche Bilder später verfertigt wurden und einer Periode des Verfalls angehören. Nicht also die Zeichnung, Composition, Behandlung des Faltenwurfs und der ästhetische Ausdruck der einzelnen Bilder, sondern das Auftragen von Gold und Silber und der „undurchsichtigen grünen Farbe“, wie auch das stärker markirte „Blutvergiessen“ gewähren dem H. Verf. die Anhaltspunkte zur Beurtheilung des künstlerischen Werthes jener Miniaturen!

Uebrigens darf nicht unerwähnt bleiben, dass der Hr. Skeptiker selbst, allerdings unwillkürlich, nachgewiesen hatte, dass sämmtliche Miniaturen des Passional's noch bei Lebzeiten Kunigundens vollendet worden waren. Derselbe hat nämlich nach mühevollen Studien eruiert, dass das erste Miniaturblatt, auf dem Colda der thronenden Aebtissin sein Werk überreicht, das späteste unter allen Bildern des Codex sei. Da nun nicht der mindeste Zweifel darüber obwalten kann, dass dieses Blatt noch bei Lebzeiten Kunigundens verfertigt ward, so müssen folgerichtig sämmtliche, diesem letzten Blatte der Zeit nach vorangehende Miniaturen um so mehr in jene Zeit fallen, wo Kunigunde dem Georgskloster als Aebtissin vorstand.

„Von einer böhmischen Klosterschule,“ schreibt der Hr. Kritiker, „könnte man bei der Würdigung der Bildwerke des Passional's höchstens sprechen,“ von einer böhmischen Kunstschule im Allgemeinen ist nach der Versicherung des Verf. nicht räthlich zu reden. Es scheint dem Hrn. Verfasser unbekannt zu sein, dass die Kunst noch am Anfange des XIV. Jahrhunderts zumeist in Klöstern geübt wurde, und dass, wenn von einer böhmischen Klosterschule zu jener Zeit die Rede ist, eine solche nothwendig mit der böhmischen Kunstschule identificirt werden muss.

Am Schlusse seiner kritischen und skeptischen Bemerkungen versichert der Hr. Verfasser, dass durch seine Bemerkungen die Miniaturen dieses Codex nichts an ihrem künstlerischen und kulturhisto-

rischen Werthe eingebüsst haben — wovon wir vollkommen überzeugt sind — nur dass sie der Zeit nach mehr gegen die Epoche Karl IV., in welcher der Einfluss der italienischen Malerei in Böhmen kenntlicher wurde, gedrängt seien.“ Das also ist des Pudels Kern, Karl IV. Epoche und fremder Einfluss! Es wäre in der Thatsache wünschenswerth, dass der Hr. Skeptiker selbst, wie auch die von demselben aufgeforderten „wahren Archäologen und Kunsthistoriker“ recht viele „dogmatische Antworten“ auf die „Räthsel und Fragen des Kunigundencodex“ in der von Dr. H. eingeschlagenen Richtung veröffentlichten; denn ich bin fest überzeugt, dass alle auf diese Weise angeregten Einwendungen gegen die Ansicht, dass dieser Codex zu Lebzeiten Kunigundens, also in der vorkarolinischen Periode vollendet worden war, zur allseitigen Constatirung und Erhärtung dieser richtigen Ansicht eben so beitragen werden, wie es mit den bekannten Einwendungen Büdingers und Fejfaliks gegen die Echtheit der Köninghofer Handschrift der Fall gewesen war.

Es ist in der That überraschend, dass, während fremde Kenner, insbesondere Waagen (Handb. der deutschen Malerei 1862. S. 46.) mit solcher Achtung von den Bildwerken unseres Passionalis reden, und der Letztere das Sprechende und Lebendige der Motive, den edlen Geschmack in den nach dem Vorbilde gothischer Skulpturen geworfenen breiten Falten der Gewänder, und die gute Zeichnung preiset, und diese Bilder an die Spitze aller gleichzeitigen Miniaturen stellt, dass, sage ich, ein böhmischer Forscher den Werth dieser Kunstproducte bemäckelt und die von den ersten deutschen Kennern anerkannte Existenz einer in der ersten Hälfte des XIV. Jahrh. in Böhmen sich entwickelten Malerschule in Frage stellt!

Die Kunstarchäologie ist eine Erfahrungswissenschaft. Man kann sie nicht aus Compendien lernen, man muss selbst viel gesehen, geforscht, verglichen und überdiess die Geschichte und die Culturverhältnisse des Mittelalters überhaupt, und des eigenen Vaterlandes insbesondere genau studirt haben, wenn man nicht in Gefahr gerathen soll, sich durch Urtheile zu compromittiren, dergleichen der Hr. Kritiker in seinen „skeptischen“ Bemerkungen zu Markte getragen hatte. — Aus eigener Erfahrung kenne ich nur allzugut das Schwierige einer solchen Forschung, und weiss wohl, dass meine früheren Schriften

gar manches enthalten, worüber ich gegenwärtig ein strenges Urtheil aussprechen müsste. In dem Masse wie der Vorrath an Erfahrungskenntnissen zunimmt, wächst auch das Misstrauen in die Tadellosigkeit der eigenen Forschung in dieser Sphäre. Ich hätte daher Berichtigungen etwaiger Irrthümer in meinen anspruchlosen Aufsätzen über die Miniaturen des Passionals der Aebtissin Kunigunde mit Dank und freundschaftlicher Anerkennung hingenommen, wenn sie mit Ruhe und Mässigung vorgebracht und auf einer festen, wissenschaftlichen Grundlage basirt gewesen wären. Aber die masslosen, höhnischen Angriffe des Hrn. Dr. Hanuš, in welchen derselbe nicht meine, sondern seine eigenen Irrthümer auf dem Felde der Geschichte und der Alterthumskunde blosslegte, nöthigten mich in diesem Vortrage die äussersten Gränzen der wissenschaftlichen Convenienz zu berühren, die ich, weit entfernt von Neid und Streitsucht, von jeher eingehalten habe.

#### Philosophische Section am 11. April 1864.

Gegenwärtig die Herren Mitglieder: Weitenweber, Hanuš, Winařícký, Doucha und Dastich.

Herr Hanuš legte das kostbare Manuscript 17. D. 38 der kais. öffentlichen Bibliothek in der Absicht vor, um darin die böhmische Uebersetzung von „Erasmi Roterodami Encomium Moriae“ näher zu besprechen.

Der Vortragende erklärte sich zum vornherein gegen die Ansicht, das Werk für eine blossе Satyre, oder gar nur für ein Unterhaltungsbuch, das durch Komik wirken sollte, zu halten, indem er demselben wissenschaftlichen Werth und dazu eine durch und durch philosophische Richtung beilegte. Um nun diesen Beweis in einer der folgenden Sitzungen führen zu können, legte er in dieser Sitzung die dazu nöthige Grundlage empirischer Natur, indem er

1. die Einrichtung des ganzen Werkes, seine bisherige literarische Verbreitung und die Aufnahme desselben im wissenschaftlichen Publicum zur Zeit Erasmi und in den nachfolgenden Jahrhunderten auseinandersetzte, sodann

2. die böhmische Uebersetzung in deren Verhältniss zum Originale näher besprach und

3. mehrere der wichtigsten Kapitel vorlas.

Ad 1. Erasmi Moria schildert die einzelnen Momente der Culturwelt im Beginne des 16. Jahrhunderts, in einer historischen Epoche also, womit die Historiker die Schilderung der Neuzeit d. i. des Bruches selbstständiger Forschung und sich selbst bestimmenden Handelns mit dem positiv und absolutistisch bestimmten Mittelalter beginnen. Erasmus geht alle Stände und Lebensrichtungen dieser Zeit, und zwar vom durchaus humanistischen Standpunkte aus, durch, und weiset deren Verfallenheit nach, wobei er sogar consequent das damalige Christenthum nicht ausnimmt, das denn auch wirklich auf oppositionellem Felde durch Luther (1517), auf conservativem Gebiete aber durch das Concil zu Trident (1541) und die Organisirung des Jesuitenordens (1540) sich zu reformiren versuchte. Der lateinischen Ausgaben des *Encomium Moriae* gibt es unübersehbar viele, ja die erste und zum Theile auch die zweite Ausgabe ist in ein bisher undurchdringliches Dunkel verhüllt. Von Uebersetzungen in lebende Volkssprachen ist die böhmische die erste (schon im Jahre 1513 in einer prächtigen Abschrift vorhanden), was bei den damaligen religiös erregten Zuständen in Böhmen, dem das ungünstige Schicksal eine Reformation auf oppositionellem Felde vor der „Reformation“ zudedacht hatte, nicht Wunder nehmen kann. Die nächst älteste Uebersetzung ist die französische, bei der das Jahr der Erscheinung im Druck zwischen 1517 bis 1520 strittig ist. Darauf folgt die deutsche Uebersetzung durch Sebastian Franck, ohne Jahrzahl, doch später als die böhmische und französische Uebersetzung, da Franck erst im J. 1500 geboren ist. Die holländische Uebersetzung ist vom J. 1597 (Amsterdam), die erste englische vom J. 1659 (London), die erste schwedische vom J. 1728, endlich die erste italienische vom J. 1761 (*encomia della pazzia*, Bassano, französisch und italienisch).

Ad 2. Die böhmische Uebersetzung ist von Řehoř Hrubý z Jelení, dem Vater des berühmten Sigmund z Jelení, welcher in nähern freundschaftlichen und literarischen Beziehungen zu Erasmus von Rotterdam selbst stand, verfertigt und dem Prager altstädter Magistrate im Jahre 1513 gewidmet und zwar in einer Sammlung humanistisch-reformatorischer Schriften, deren nähere Angabe und Beschreibung man in der neuen wissenschaftlichen Zeitung *Krok* (Prag 1864 1. Heft S. 38—55) findet. Der Humanist, eifrige Utraquist und Patriot Řehoř Hrubý hat auch noch das Verdienst, dass er weit früher als Ge-

rardus Listrius (1522) gelehrte Commentare zur „Moria“ schrieb, die gleichfalls schon in der genannten Sammelschrift vom J. 1513 vorkommen und so ausführlich sind, dass ihr Text an Volumen fast der „Moria“ gleicht. Doch führte ihn zum Commentiren nicht so sehr der Trieb einer wissenschaftlichen Erklärung des an vielen Stellen dunklen Erasmus (weil die seiner Zeit klaren Beziehungen zur Wirklichkeit uns theilweise in den Hintergrund getreten sind), sondern mehr der utraquistische Eifer, dem Prager Magistrate als eifrigen Förderer des Utraquismus, so wie der Kunst und Wissenschaft der Renaissance-Epoche, darzulegen, wie Erasmus, der erste Gelehrte Europa's und angesehenen Katholik, im Wesentlichen mit den Lehren der Böhmen utraquistischer Färbung übereinstimme. Da die Zusätze und Erklärungen des aufrichtigen Řehoř Hrubý zum Erasmus deutlich zeigen, dass dem Hrubý der gewandte feine Weltmann und kluge Humanist, Erasmus, an manchen Stellen viel zu diplomatisch elegant sich ausdrücke, so ist es wirklich befremdend, wie sich in seiner Uebersetzung nicht nur einzelne derbere Wendungen des lateinischen Originals, sondern ganze Stellen, ja Seiten aus Erasmi Text nicht vorfinden, und gerade solche, die Řehoř Hrubý als Utraquisten befriedigen mussten, wie denn auch manche Aenderungen im Gedankenlaufe des Erasmus durch die Uebersetzung in ihrer Wirkung als abgeschwächt erscheinen. — Diesen sonderbaren Umstand suchte der Vortragende dadurch zu erklären, dass er annahm, dem Hrubý läge bei seiner Uebersetzung nicht einmal die Ausgabe der Moria zu Grunde, welche Erasmus am Ende des Jahres 1511, wie man wenigstens sagt, selbst (Argentorati in aedibus Mathiae Schurerii, mense Augusto) veranlasste (womit aber nicht alle folgenden Auflagen im wesentlichen übereinstimmen), sondern der Text, welcher ohne Wissen des Erasmus nach dessen eigener Behauptung im J. 1509 in Paris bei Gilles Gourmont erschien. Dieser Text ist aber bibliographisch und literaturhistorisch fast ganz unbekannt, denn mit Ausnahme seiner Erwähnung bei Brunet (alte und neue Ausgabe, J. Ch. Brunet, manuel du libraire Paris, 1861 II. tome, pag. 1036 J. G. Th. Grässe: trésor. Dresde, Londres 1859 II. tom. p. 494 b.) ist die ganze Ausgabe wie verschollen. Nun klagt wohl Erasmus in seinem merkwürdigen Briefe an Dorpius im J. 1515, der ihm im Namen ernster Theologen Vorwürfe über das Erscheinen der „Moria“ gemacht, dass das Exem-

plar, welches ihm unter den Händen ohne sein Vorwissen genommen und nach Frankreich gesandt worden sei, mendosum und mutilum gewesen wäre, weshalb er sich beeilt habe, ein vollständiges und treues Exemplar in Strassburg im J. 1511 auflegen zu lassen. Der ganze Brief des Erasmus an Dorpius ist aber keine Rechtfertigung, sondern nur eine geschickte Entschuldigung des aalglatten Erasmus, die merkwürdige Widersprüche in sich enthält. So sagt darin Erasmus, dass seine *Moria* denselben Inhalt, nur in Form eines Scherzspiels, habe, wie sein ernst gehaltenes *Enchiridion christiani militis*. Wäre dies wahr und namentlich von Erasmus ernst gemeint gewesen, dann hätte es ja nicht so vieler Blätter gebraucht, in denen Erasmus zu beweisen sucht, dass er es nicht sei, der den Theologen in seiner „*Moria*“ das Wasser getrübt hätte. Der Vortragende nahm daher an, dass ohne auf die Ausflüchte des Erasmus in dem Briefe an den glaubenstreuen Dorpius Rücksicht nehmen zu müssen, die durch Erasmus veranstaltete Ausgabe der *Moria* allerdings etwas correcter — aber auch herber sei, als die weiter unbekannte Pariser Ausgabe vom J. 1509. Dass nun aber diese höchstwahrscheinlich dem Řehoř Hrubý vorgelegen, zeige nicht nur die angedeutete Art seiner Uebersetzung, sondern auch und zwar insbesondere der Umstand, dass Hrubý Text und Commentar seiner Uebersetzung wenigstens im J. 1512 fertig haben musste, da schon eine prächtige Abschrift einer grossen Sammelchrift vom J. 1513 vorliegt, diese Uebersetzung aber nicht den Text vom J. 1511 werde zum Grunde gehabt haben, da es nicht anzunehmen sei, dass ein Werk, das Ende des Jahres 1511 in Strassburg erschienen, auch schon in diesem Jahre in Prag bekannt und verbreitet gewesen wäre, ein Werk aber, das etwa erst im Jahre 1512 nach Prag gekommen, nicht sogleich und mit moderner Uebersetzungshast von dem bereits sehr alten Hrubý, der Anfangs 1514 starb, werde ergriffen und commentirt worden sein: während die Annahme einer Uebersetzung der Ausgabe vom J. 1509 in Paris alles auf einfache Weise erkläre. Allerdings, fügte der Vortragende hinzu, könne diesen Folgerungen nur ein Exemplar vom J. 1509 volle Gewissheit verleihen, da aber ein solches nicht mehr zu existiren scheine, so sei eben darum unter den gedachten Verhältnissen und Annahmen die Uebersetzung des Ř. Hrubý eine bibliographische Merkwürdigkeit und Rarität mehr.

Ad 3. Um nun zu beweisen, dass Hrubý einen andern Text als den gewöhnlichen (seit 1522 üblichen) vor sich hatte, wählte der Vortragende mehrere Partien der böhm. Uebersetzung und verglich sie mit den unter einander divergirenden lateinischen Ausgaben vom J. 1511 (Argentorati. M. Schurer. 4<sup>o</sup>) und vom J. 1522 (Basileae. Js. Frobenius. 8<sup>o</sup>). Manche Lagen in der Strassburger Ausgabe sind jedoch auch zu 8 Bll., z. B. die Signatur E). Denn der Text der letztgenannten Ausgabe, die mit den Noten des Listrius versehen ist, ist bedeutend erweitert und schärfer gegeben, als die Ausgabe v. J. 1511, ein Beweis, dass die Entschuldigung des Erasmus an Dorpius nicht im Ernste gemeint war, da er auch darnach seine Ausgaben noch vollständiger, schärfer und beissender gestaltete. So weit es dem Vortragenden möglich war, die so seltenen ältern Ausgaben der „Moria“ zu vergleichen, bemerkte er, dass mit der Ausgabe v. J. 1522 (Basil. Frobenius) die spätern übereinstimmen, doch weichen die frühern, namentlich die Ausgabe v. J. 1511 (Argentorati, Schurer) bedeutend davon ab, was vielleicht bisher nicht bemerkt worden zu sein scheint. Die Baseler Ausgabe hat auch unter dem Dedicationsbriefe an Thomas Morus die sonderbare Jahrzahl 1508, die unmöglich scheint, inwiefern allgemein die Rückreise des Erasmus aus Italien nach Rom in das Jahr 1509 verlegt wird, die Strassburger Ausgabe vom J. 1511 hat aber wiederum die sonderbare Datirung: „Ex rure. Quinto Idus Junias“ (ohne Jahreszahl!) So auch die Uebersetzung Hrubý's: „Dan na diedinie quinto Idus Junias,“ was, wenn die obige Annahme über den Urtext, den Hrubý vor sich hatte, richtig ist, auch so in der Pariser Ausgabe vom J. 1509 vorkommen müsste. Es scheinen überhaupt, trotz den entgegenstehenden Behauptungen des Erasmus in dem Entschuldigungsschreiben an Dorpius, die erste Pariser und die erste Strassburger Ausgabe nicht bedeutend von einander abzuweichen. Vielleicht sind erst alle Basler Ausgaben mehr nach dem wahren Texte des Erasmus, die andern ältern aber nach der Pariser Ausgabe veranstaltet worden, wovon aber, wenigstens in der Ausgabe Strassburg v. J. 1511 keine äussere Spur zu finden ist, wenn man nicht etwa das sonderbare Wort: *oppido* in der Zuschrift: *ad lectorem* darauf beziehen will, die gleich unter dem Titel angebracht, also lautet: „Habes hic lector *Encomionês morias, hoc est laudem stulticiae, libellum oppido (!) quam*

facetissimum, ab Erasmo Roterodamo Germanorum decore concinnatum, in quo varii hominum status mire taxantur. Hunc tu si emeris et legeris, dispeream, si non impendio gaudebis. Vale“ (libellum tam lepidum quam facetissimum?). Mag aber auch die Ausgabe vom J. 1511 mit der Pariser noch so gleich oder doch ähnlich sein, so scheint doch Hrubý dieselbe nicht benützt zu haben, da er z. B. den lateinischen Text: „ut nihil iam referat etiamsi Chameleonti aut Cucurbitae — librum inscribes (Sign. E. 8. a) böhmisch also gibt: „a již vše jest jedno, by své kniehy Camaleontem totiz jménem jakés byliny, nebo jménem tykve nadepsal.“ (List 168. a.) Dass aber Hrubý's Uebersetzung von den nun gebräuchlichen, mit der Basler Ausgabe vom J. 1522 (Frobenius) übereinstimmenden insbesondere abweiche, ist an dem Capitel: Theologi (Ausgabe 1522. pag. 264, Ausgabe Lugduni Batauorum 1851 pag. 93) deutlich zu sehen, denn von den Worten: Porro Theologos silentio transire fortasse praestiterit, geht die böhm. Uebersetzung nur bis zu den Worten: iam num post resurrectionem edere aut bibere fas sit futurum (pag. 270, pag. 95), um dann sogleich bis zur Pag. 279 und 99 überzuspringen. Dies Stück lautet böhmisch nämlich so (List 169 b.): Ale v písmě svatém učenných lépe jest snad mlčením pominúti a tím jezerem kamerýnským nehýbatí a toho se bajlé smrdutého a nechuf činicieho nedotykati, jakožto těch lidí, ješto jsú uaramně hrdí a popudní, aby se snad valem na mne neobořili s nečíslnými věcmi k hadaní vydanými a aby mne nepřinutili k odvolání toho, což bych mluvila proti nim: ješto, budú-li chtěti toho učiniti, totiž odvolati, hned budú, že sem kacěrka s voláním praviti; neb hned tím hromobitím straší, když se na koho hněvají. Ale ačkoli není jiných lidí žádných, ješto by neradči se přiznávali k těm, kteráž ode mne berú, dobroděním, však i ti sú mi z nemalých příčin zavázáni, když súde blahoslavení samých sebe zalíbením, rovně jako by sami v třetím obývali nebi, tak všemi jinými lidmi jako zeměplazy z vysoka pohrdají a poněkud jich i pýčí; když tak velikým množstvím k hádaní vypovědí nebo zavržení, přidavkuov příhodných, propovědění rozpravených a nerozpravených jsúce ohražení (dum tanto magistralium definitionum, conclusionum, corollariorum, propositionum explicitarum et implicitarum agmine septi sunt): tak hojně mají útočist, že ani Vulkanovým tenetem nemohú tak býti polapeni, aby nikam ujíti nemohli jakýmís svými rozdily, kteréž v svých

řečech činí, kterýmižto rozdíly (*distinctionibus*) všecky suky tak snadně rozštěpují, že by jich lépe neroztiela Tenedska halaparta (*secant, ut non Tenedia bipennis melius*); a velmi mnohými v nově vymyšlenými slovy a potvornými řečmi hemžejí. K tomu, když bozská tajemství vedlé svého zdání vypravují, totiž: kterým způsobem stvořen a zřízen jest svět, kterými trubami nečistota onoho hříchu Adamova na potomní jeho přišla, kterým obyčejem, které měry, v jak brzkém času v životě panny učiněn jest Kristus, jak v svátosti tiela a krve Kristovy případné věci bez toho, na čemž bývají, jsú zuostaveny (*accidentia sub-sistant sine domicilio*). Ale ty věci jsú již obecné! Než tyto pak pokládají, že sú hodny velikých a osviecených (jakož oni říkávají) v písmě svatém mužnov a k těm věcem, když na ně kdy uhodí pro-citují, totiž: jest-li jaké vokamžení nebo jaká chvílka v bozském ro-zení, jest-li několikero v Kristu synovství (*filiationes*), jest-li toto pravé propovědění: „buoh otec syna nenávidí“, moh-li jest buoh na se vzíti ženu (*suppositare mulierem*), nebo ďábla, nebo osla, nebo tykev, nebo kamen; potom, když by již byl buoh tykví, kterak by ta tykev k lidu mluvila, kterak by divy činila a kterak by na kříži byla přibita, a co by byl posvětil sv. Petr v ten čas, v kterýž jest tělo Kristovo na kříži puělo, a moh-li jest v ten čas Krystus člověkem nazýván býti, a bude-li možné po zmrtvých vstání jísti a píti? Vidím že se již dávno smějete tak nepevným vtípnostem těch, ješto jsú v písmě svatém učení. Ale oni se sobě náramně v tom líbí a t. d. Die Ausgabe vom J. 1511 hat nun dem conform den Schluss: *Et num post resurrectionem edere aut bibere licebit! Video ridetis iam dudum tam friuolas theologorum argutias. At ipsi felicissime sibi placent etc. (Sign. E. 8 b.)* Hingegen bei der Basler Ausgabe weicht der Schluss schon folgendermassen ab: *Et num post resurrectionem edere aut bibere fas sit futurum, iam nunc famem sitimque praecautes. Sunt innumerabiles leptoleschiae, his quoque multo subtiliores etc. (pag 270.)* Und so auch die Ausgabe vom J. 1851 (pag. 95). Worauf denn gar arge scholastische Spitzfindigkeiten in theologiceis folgen, die in der Strassburger Ausgabe und in Hrubý's Uebersetzung fehlen, sohin auch wohl in der Pariser Ausgabe nicht vorhanden waren, sondern erst später durch Erasmus hinzugefügt wurden.

## Naturwiss.-math. Section am 25. April 1864.

Anwesend die Herren Mitglieder: Weitenweber, Kořistka, Amerling, v. Leonhardi, J. Palacký, Pečírka; als Gäste die HH. Nowak, Ruda und Walter.

Secretär Weitenweber legte vor die so eben an die k. Gesellschaft eingelangte Martius-Medaille.

Diese zu Ehren des am 30. März l. J. gefeierten 50-jährigen Doctor-Jubiläums des Münchner berühmten Botanikers und brasilianischen Reisenden, geh. Rathes Prof. Carl Friedrich Philipp v. Martius, auf Veranlassung mehrerer Münchner und Wiener Gelehrten herausgegebene Gedenkmedaille gibt im Avers das Bildniss des verdienstvollen Jubilars in künstlerisch-gelungener treuer Weise, und stellt im Revers drei Palmenzweige dar mit der Devise: „In palmis resurges“ und der sinnreichen Aufschrift: „Palmarum patri dant lustra decem Tibi palmam.“

Hierauf trug Derselbe einen Aufsatz des Museums-Custos, Hrn. Dr. Lad. Čelakovský vor über die zwölf böhmischen Arten der Gattung *Orobanche*.

Der Vortragende demonstirte zugleich die betreffenden in Böhmen bisher aufgefundenen, im reichhaltigen Herbarium des Prager Museums aufbewahrten Exemplare derselben, nebst zahlreichen Varietäten. Der Aufsatz lautet:

„Von den zahlreichen *Orobanchen* Mitteleuropas waren bis vor Kurzem nur wenige als in Böhmen wachsend bekannt, und auch P. M. Opiz's *Seznam rostlin* vom J. 1852 enthält nur sieben Arten (mit Einschluss von *Phelipaea*), von denen jedoch zwei (*O. Rapum* und *O. Avellanae*) sehr zweifelhaft sind. Mir sind gegenwärtig zwölf Arten aus Böhmen mit Gewissheit bekannt geworden, deren nur eine unserem Museumsherbar fehlt. Das meiste Verdienst um die Auffindung neuer böhmischer *Orobanchen* haben im letzten Decennium die Herren Winkler, Malinský und Thiel. Eine Mittheilung der sicher bekannten böhmischen Arten dürfte um so willkommener sein, als bei der Schwierigkeit der Gattung *Orobanche* die Kenntniss derselben bei uns noch gar sehr im Argen lag. Für ihre richtige Bestimmung bürgt übrigens der Name des Hrn. Grafen H. Solms, der die Güte hatte unsere Museums-Sammlung zu revidiren, und dem wir manche Berichtigung verdanken.

Aus der Untergattung I. *Osproleon* Wallr. sind folgende Arten einheimisch:

a) Staubgefäße über der Basis innerhalb des untersten Drittheiles der Kronenröhre entspringend.

1. *O. Epithymum* DC. Fehlt noch in Opiz's Seznam rostlin, ist aber schon im J. 1816 von J. Jungbauer bei Krumau unter anderer Benennung gesammelt worden. Die gewöhnliche armlüthige, niedrige Form findet sich im Bielathal bei Bilin (Hampel), auf der Rovney bei Aussig (Winkler, Juni 1852), bei Kaplitz (Kirchner, 1840 als *O. caryophyllacea*), am Mileschauer Berg (Jos. Kablik, ebenfalls als *O. caryophyllacea*), bei Oberplan in Südböhmen (E. Purkyně). Die *Forma congesta* Solms mit wenigen in eine runde, kopfförmige Aehre genäherten Blüten: bei Krumau auf dem Kalkfelsenberg und der Felsenwand dem Schwalbenhof gegenüber (Jungbauer 1816). Die *Forma elongata* Solms mit etlichen 15, ziemlich entfernt stehenden Blüten in verlängerter Aehre ist ebenfalls von Krumau (Jungbauer). Die prachtvolle *var. superba* Solms, die nach Graf Solms bisher nur in Böhmen gefunden worden, über 1—2' hoch, mit langer lockerblüthiger Aehre aus grossen (1" langen) lichtblaurothen und dunkler geäderten Blüten, sammelte Winkler an der Bielalehne bei Bilin, (Juli 1853); sie soll auf *Trifolium alpestre*, *Salvia silvestris* schmarotzt haben, während die normalen Formen auf *Thymus Serpyllum* aufsitzen.

2. *O. Galii* Duby (*O. caryophyllacea* Smith). Hat wohl unter allen bei uns vorkommenden Orobanchen die grösste Verbreitung. Bei Prag sammelte ich sie im Juni 1851 auf *Galium verum* unterhalb der Kirche auf dem Berge bei Kuchelbad nebst der gelben Variet. *strobiligena*; in einem folgenden Jahre sah ich sie daselbst wieder in vielen Exemplaren, in einem noch späteren Jahre aber war sie zur selben Jahreszeit ganz ausgeblieben. Dann im fürstl. Lobkowitz'schen Garten (Knaf 1825), auf dem Břežaner Berg, gegenüber Königsaal (Grimm, Kalmus), auf den Bergen von Karlstein (Dr. Ruda) und St. Ivan, in der Podbaba (nach Presl). In der Tupadler Fasanerie (Opiz), am Hradišken und bei Pokratic bei Leitmeritz (Thiel); bei Roudnic (Presl); am Sperlingstein bei Tetschen (Malinský). Im Eidlitzer Eichbusch bei Komotau (Knaf); bei Saaz (nach A. Reuss fil.).

\* *O. Avellanae* Pfund. Diese Orobanche wurde von Corda einmal im Stern bei Prag, angeblich auf den Wurzeln der Hasel-

nusstaude gefunden und von Pfund in der Flora von 1843 ausführlich beschrieben. Die Originalabbildung Pfund's befindet sich, nach des Grafen Solms Mittheilung, im Besitze Alexander Braun's in Berlin; die Originalexemplare aber sind wahrscheinlich mit Pfund's Herbar, unbekannt wohin, ausgewandert, daher die Art bis heute zweifelhaft geblieben ist. A. Braun glaubt, dass sie zu seiner *O. lucorum* gehören oder derselben wenigstens ziemlich nahe stehen dürfte. Von anderen Arten dieser Gruppe soll sich *O. Avellanae* durch unbehaarte, nur in der Mittellinie des Staubfadens mit einer Reihe von Haaren versehene Staubgefäße unterscheiden. Es verlohnte wohl sie in der angegebenen Gegend wieder zu suchen.

b) Staubgefäße über dem untersten Drittheil, bis fast in der Mitte der Kronenröhre entspringend.

α) Narbe gelb.

3. *O. rubens* Wallr. Ich fand sie bei Prag im Juni 1851 auf der Marienschanze nahe am Bruskathore auf *Medicago sativa*, Opiz bei Kuchelbad, Knaf in Prag im fürstl. Lobkowitz'schen Garten mit *O. Galii* (1825), Ruprecht auch bei Prag ohne nähere Angabe. Ferner wurde sie gefunden bei Bilin (Hampel, Winkler), bei Hollay bei Leitmeritz (im Herb. Opiz), bei Roudnic (nach Reuss fil.), bei Jungferbřežan (v. Leonhardi).

4. *O. stigmatodes* Wimmer (?). Die Entdeckung dieser schönen, kräftigen Art haben wir Hrn. Prof. Thiel zu verdanken, der sie bei Leitmeritz angeblich auf Papilionaceen, wie z. B. *Ervum Lens*, *Trifolium pratense*, *Medicago sativa* und *Onobrychis*, gesammelt hat. Hr. Graf Solms bemerkte brieflich zu ihr: „Diese Orobanche ist ausnehmend interessant. Es gehören die Exemplare weder zu *O. Kochii* noch zu *O. rubens*. Der *O. Cervariae* Suard ähnlich, aber viel robuster und mit stark behaarten Staubfäden.“ — Ich halte sie für die ächte *O. stigmatodes* Wimmer's, wiewohl leider unsere Museumsammlung kein authentisches Exemplar derselben zur Vergleichung besitzt. Aber die genaue Beschreibung in Wimmer's Flora von Schlesien, sowie die von Schultz in der Flora 1847 gegebene Blütenanalyse lassen mich an der richtigen Bestimmung kaum zweifeln, welcher auch Graf Solms, dem *O. stigmatodes* ebenfalls nicht genauer bekannt ist, nicht entgegen ist. Möge hier eine kurze Beschreibung der Leitmeritzer Pflanze stehen:

Kelchblätter fast gleichmässig 2-spaltig mit lanzettlich-pfriem-

lichen Zähnen, länger als die halbe Kronenröhre, sowie die Deckblätter dicht drüsenhaarig zottig. Krone röhrig-glockig, mitten am Rücken gebogen; Saum faltig-kraus, stark ausgefressen gezähnt; Oberlippe schwach 2-lappig. Staubgefäße gerade im untersten Drittheil der Röhre eingefügt, sehr ungleich: die zwei unteren (mittleren) sind bedeutend länger und stark bogig herabgekrümmt, die zwei oberen kürzer und gerader; die Staubfäden über die Mitte hinauf innen dicht-zottig, zuoberst drüsenhaarig; Staubkolben kurz eiförmig mit ziemlich langen, abgesetzten Spitzchen. Narbenlappen abstehend, fast kugelig. — Die Kronen verrathen auch getrocknet einen röthlich-braunen Anflug. Die ganze Pflanze robust, oben stark zottig.

Die *O. stigmatodes* ist nach Schultz, Wimmer, Fries und Reichenbach synonym mit *O. elatior* Sutton oder *O. major* Linné. Sie kommt in Schweden und Schlesien nur auf *Centaurea Scabiosa* vor, womit allerdings Thiel's Angabe nicht stimmt, doch mögen derlei Angaben nicht gar sicher sein, wie auch für unsere *O. Picridis*, *loricata* etc. andere Nährpflanzen als anderwärts angegeben werden.

5. *O. Kochii* Schultz (*O. strictiflora* Knaf in Herb. 1859). Sie wurde zuerst bei Gratz gefunden, von Koch in seiner Synopsis der deutschen und schweiz. Flora unter *O. stigmatodes* mit einbegriffen, erst von Schultz (in der Flora 1847) als besondere Art aufgestellt. Da sie in Koch's Synopsis 2. Auflage noch nicht enthalten ist, so gebe ich ihre vorzüglichsten Unterschiede von *O. stigmatodes* und *rubens*.

Sie ist weit schlanker, dünner, kleinblüthiger, weniger behaart, besonders die ziemlich gleichmässig getheilten Kelchblätter sind glatt mit spärlichen Drüsenhaaren. Die Corollen frisch blassroth oder pfirsichblüthroth; getrocknet hell röthlich-braun, unten weisslich und ziemlich gerade, glockig-röhrig, am ganzen Rücken nur sehr sanft gebogen, mit klein kerbig-gezähneltem Saume; Staubgefäße bis zur Hälfte weich behaart, ziemlich gerade, die unteren nur wenig länger, die Staubkölbchen in die kurze Spitze verschmälert. Narbenlappe sehr gespreizt, mehr nierenförmig (nicht kugelig).

*O. Kochii* war bisher in Böhmen unbekannt, dürfte aber, nach den bereits ausgemittelten Standorten zu urtheilen, hier nicht selten sein. Dr. Knaf fand sie auf dem „Schwarzen Hübel“ bei Komotau an einem Ackerrande auf *Centaurea Scabiosa* im Juli 1859 blühend. Die von Dr. J. Schöbl in der Podbaba (15. Juli 1853) angeblich auf

*Artemisia campestris* gefundene und als *O. loricata* Rchb. bestimmte Pflanze gehört ebenfalls hierher. Im Herbar des Dr. Ruda sah ich sie auch von Karlstein (mit *O. Galii* zusammen gesammelt) und bei Volšan nächst Prag. Auch habe ich sie vor Jahren mit Dr. Em. Purkyně in einem Weizenfelde auf Schiefer, in der Nähe von Beroun gefunden.

6. *O. Cervariae* Suard (in Godron Flore de Lorraine 1843. 2. p. 180). Diese Art fand Malinský zuerst im Juli 1851. auf dem Mileschauer Berge, dann 1856 bei Sebusein an der Elbe. Der Finder hielt sie zuerst für *O. lucorum* Br., daher die unrichtige Angabe Winkler's (im österr. botan. Wochenblatt 1853 p. 251), dass die *O. lucorum* auf dem Donnersberge vorkomme. Malinský überzeugte sich später, dass die Pflanze auf *Libanotis montana* schmarotze, und Opiz bestimmte sie in der Lotos 1856 p. 247 als *O. Libanotidis* Ruprecht, die wohl ebenfalls auf der genannten Nährpflanze aufsitzt, aber eine ganz andere Art ist. (S. Reichenbach Icones Fl. german. Ledebour Fl. ross.) In der Zeitschrift Lotos (a. a. O.) veröffentlichte auch Opiz die von Malinský nach der frischen Pflanze entworfene Beschreibung dieser Art, daher ich sie nicht wiederholen mag, obwohl die Art in Koch's Werke noch nicht vorkommt. Die Verbreitung der *O. Cervariae*, soweit sie bis jetzt bekannt, ist sehr interessant; dieselbe besitzt nämlich mehrere weit getrennte Verbreitungsbezirke, so einen in Frankreich und im angränzenden westlichen Deutschland (Hessen nach Grisebach, Baden nach Döll.), einen anderen im westlichsten Theile Oesterreichs, nämlich in Böhmen und in Mähren (bei Olmütz nach Reuter). In Frankreich ist *Peucedanum Cervaria* die Nährpflanze.

β) Narbe purpurn oder purpurviolett.

7. *O. Picridis* Schultz. Für Böhmen eine neue Art; wurde bisher nur einmal von Prof. Thiel am Radobyl bei Leitmeritz (1857 angeblich auf *Eryngium campestre*) gefunden. Anderswo sitzt sie der *Picris hieracioides* auf.

8. *O. loricata* Reichenb. Opiz hat sie zwar in seinem Seznam aufgeführt, allein er scheint unter diesem Namen keineswegs die Reichenbach'sche Art verstanden zu haben; wenigstens ist die angebliche *O. loricata* aus der Podbaba, auf welche sich Opiz in der Lotos 1856 beruft, wie oben bemerkt, eine *O. Kochii*. Dadurch wird auch der andere von Opiz angeführte Standort, die Gegend von Leitmeritz, wo

Mediz. Schultz die Pflanze schon 1831 gefunden haben soll, sehr zweifelhaft. Einzig sicheres Vorkommen ist auf dem Sperlingstein bei Tetschen; daselbst sammelte sie Malinský im Juni 1852 angeblich auf *Alyssum saxatile*, wiewohl diese Art sonst auf *Artemisia campestris* wuchert.

\* *O. minor* Smith? Nach Wolfner (Lotos 1853 p. 48) hätte dieselbe Müller bei Leitmeritz gefunden. Da mir kein böhmisches Exemplar zu Gesicht gekommen ist, so mag die Richtigkeit der Angabe dahingestellt bleiben.

γ) Narbe weisslich, Blumen blau.

9. *O. coerulescens* Stephan. Um Weisswasser, nicht häufig aber auf mehreren Punkten auf *Artemisia campestris* (Hippelli 1862). Früher schon entdeckte sie Malinský bei Černosek (Juli 1854); hielt sie aber für *O. arenaria* Borkh.

Die Untergattung II. *Phelipaea* Tournef. enthält drei böhmische Arten, und zwar:

10. *O. arenaria* Borkh. Der einzige sichere Standort ist in der Podbaba bei Prag, wo sie schon den beiden Presl's bekannt war und später wieder von Tausch und Opiz gesammelt worden. Presl's Flora čechica und Opiz's Seznam haben die Pflanze unter dem Namen *O. coerulea*, die erstere jedoch mit dem citirten Synonym: *O. purpurea* Jacq., welche nach Neilreich wirklich die *O. arenaria* ist.

11. *O. coerulea* Vill. Im Herbarium des Hrn. F. Tempný in Prag fand ich die ächte Pflanze, welche vor vielen Jahren von J. Sýkora bei Stířín einige Stunden von Prag gesammelt worden.

12. *O. ramosa* L. Auf *Cannabis sativa* bei Pardubic und Böhmisches-Brod (Opiz), bei Tetschen (Malinský).

Anmerk. *O. Rapum* Thuill., welche Opiz (a. a. O.) anführt, dürfte schwerlich in Böhmen vorkommen; ich vermuthe, dass Opiz die *O. major* der älteren böhmischen Botaniker (Presl Fl. čech.) durch *O. Rapum* interpretirt habe.

Hr. A. Nowak (als Gast) hielt einen Vortrag über die Schwankungen des Quellenergusses oder der Quellenausflussmenge.

Dass nahezu alle Quellen bezüglich ihres Ausflusses oder ihrer Ergiebigkeit mehr weniger beträchtlichen Schwankungen unterworfen seien, steht nun bereits fest und mit vollstem Rechte sagte der aus-

gezeichnete Lyoner Hydrologe J. Fournet schon vor sechs Jahren: qu' il est à croire que le débit d' aucune fontaine n' est réellement invariable.“ \*) — Wenn ich mir nun erlaube, hier über die verschiedenen Schwankungen des Quellenergusses zu sprechen, so geschieht diess, weil ich diese Erscheinungen für viel wichtiger halte, als man gewöhnlich pflegt, und weil ich dabei nicht sowohl die Absicht habe, alles darüber schon Bekannte \*\*) hier neuerdings in ermüdender Breite auseinander zu setzen, sondern mehrere dieser Phänomene in eine naturgemässe Verbindung zu bringen, hin und wieder minder bekannte Thatsachen an die schon allgemein bekannten anzureihen, insbesondere aber bei mehren derselben nachzuweisen; dass die bisherige Auffassung und Deutung mindestens unzureichend, ja nach meiner Ueberzeugung sogar durchaus falsch und unrichtig sei.

Wenn man, nebenbei gesagt, bei vielen Quellen und Brunnen die quantitativen Schwankungen des Quellenergusses häufig nicht bemerkt, so hat diess sehr oft nur darin seinen Grund, dass jede Quelle den über ihrem Austritte befindlichen Brunnenraum bloss bis zu einer gewissen Höhe erfüllen kann, indem die Masse des über der Quelle sich ansammelnden Wassers dem weiter empor- oder überhaupt hervorstrebenden Quellwasser durch seine Last immer mehr entgegenwirkt, so dass endlich alles fernere Einfließen, beziehungsweise alles fernere Emporsteigen der in das Bassin mündenden Quelle nach Erreichung einer gewissen Gränze aufhören muss, ein Umstand, den besonders der k. Franzensbader Brunnenarzt Dr. Cartellieri experimentell in äusserst anziehender Weise sichergestellt hat. \*\*\*)

Was nun zunächst diejenigen Schwankungen des Quellenergusses anbelangt, welche in einem mehr weniger deutlichen Zusammenhange mit den Jahreszeiten stehen, so muss ich insbesondere der sogenannten Mai- oder Frühlingsbrunnen Erwähnung thun, und zwar darum, weil es mir platterdings ungerechtfertigt erscheint, diese hochinteressanten Quellen kurzweg damit abzufertigen, dass man sie aus dem nur in

---

\*) Mémoires de l' Academie imperiale des sciences, belles-lettres & arts de Lyon. Classe des Sciences. VIII. Tome. 1858 p. 223.

\*\*) Vergl. Gehler's physikal. Wörterbuch. Artikel: Quellen.

\*\*\*) Die Franzensquelle in Eger-Franzensbad und der atmosphärische Luftdruck. Ein Beitrag zur Physik der Mineralquellen. Von Dr. Cartellieri. Prag 1860.

der wärmeren Jahreszeit schmelzenden ewigen Schnee und Gletschereise entstehen lässt. \*)

Schon Prof. Gustav Bischof erzählt von zwei Schwefelquellen, deren eine ihm an der Töll bei Meran, die andere zu Hitte hinter Platte in Tyrol gezeigt wurde, welche beide regelmässig um Georgi (Ende April oder Anfang Mai) erscheinen und ebenso regelmässig im November (um Katharina) verschwinden, und von denen beiden die Anwohner versichern, „dass ihr Erscheinen und Verschwinden ganz regelmässig und unabhängig davon sei, ob es viel oder wenig schneit, ob ein trockenes oder nasses Jahr sei, und ob der Schnee früh oder spät im Herbst erscheint oder im Frühjahre verschwindet.“ Aber noch bestimmter, wie diese Aeusserung der Bewohner von Meran und Hitte in Tyrol, spricht gegen die bisherige Ansicht eine Quelle des zwischen Ungarn und Siebenbürgen liegenden Bihar-Gebirges. Dieser Maibrunnen, den Dr. Adolf Schmidl\*\*) die intermittirende Quelle von Kahuger nennt, und der schon darum interessant ist, weil er Eruptionen von zweierlei Art macht, nämlich stärkere und schwächere, denen entsprechende längere und kürzere Perioden der Ruhe vorhergehen, \*\*\*) ist es noch mehr darum, weil derselbe trotzdem, dass er in einem notorisch ganz gletscherlosen Gebirge und weit unter der Schneegränze, nämlich in der mässigen Höhe von nur 1220 Fuss über dem Meere aus Kalkstein entspringt, doch, und zwar „nach den übereinstimmenden Aussagen verlässlicher Männer in der Gegend,“ mit den Jahreszeiten regelmässig zu- und abnimmt. „Im Spätherbste, nach dem griechischen Feiertage des hl. Medru (Demetrius, Santul Demetriu, 7. November neuen Styles) bleibt das Wasser ganz aus und die Eruptionen beginnen erst wieder nach dem griechischen Feiertage. 40 Märtyrer im Monate März.“ — Gewiss würden sich, wenn man diesem Gegenstande nur mehr Aufmerksamkeit schenken wollte, in kurzer Zeit noch viele andere derlei Maibrunnen constatiren lassen,

\*) J. Fournet a. a. O. p. 225. dann: Lehrbuch der chemischen und physikalischen Geologie von Gustav Bischof. I. Band. Zweite Auflage. Bonn 1863. Seite 238.

\*\*) Beschreibung des Bihar-Gebirges an der Grenze von Ungarn und Siebenbürgen. Von Dr. Adolf Schmidl. Wien 1863. Verlag von Förster und Barthelmus. S. 56.

\*\*\*) Erstere im Mittel 1 Stunde 21 Minuten 54 Secunden; letztere im Mittel 28 Minuten 45 Secunden.

die ebenso wie die intermittirende Quelle von Kaluger, unabhängig von allem sogenannten ewigen Schnee und allem Gletschereise in Gegenden vorkommen, wo weder jener noch dieses irgendwo zu finden ist. Allerdings gibt es periodische, nur im Hochsommer fließende Quellen, die unbestreitbar von dem Schmelzwasser der Gletscher erzeugt und genährt werden. Eine solche ist, nebst manchen anderen, die schon von Ebel erwähnte und von Gustav Bischof\*) genau beschriebene, 200 Schritte von den berühmten Leucker Bädern (Schweiz) entfernte, eiskalte Quelle, die den Namen Liebfrauen-Brunnen führt. Aber bei dieser lässt sich ihre Abstammung aus dem Löttsch-Gletscher ziemlich verlässlich nachweisen, und es ist der Umstand wichtig, dass sie in der Regel erst im Juni zu fließen beginnt und schon Ende August oder Anfangs September wieder verschwindet, während die eigentlichen Maibrunnen um viele Wochen eher erscheinen und um viele Wochen später zu fließen aufhören.

Was überhaupt die sämtlichen Gletscherbäche anbelangt, so wäre es wohl sehr ungereimt, deren zur Sommerszeit jedenfalls immer viel reichlicheres Fließen nicht wenigstens zum Theil auf Rechnung der in der gedachten Jahreszeit kräftiger vor sich gehenden Schmelzung des Gletschereises und ewigen Schnee's zu setzen. Wenn man aber sofort sich schon für berechtigt hält, den im Sommer vorkommenden höheren Stand aller Seen der mit Gletschern bedachten Gebirgsländer, z. B. den um beiläufig 6 Fuss höheren Stand des Bodensees nur dieser sommerlichen Eis- und Schneeschmelze zuzuschreiben; so übersieht man, dass es thatsächlich unzählige Seen gibt, die keine derartige Gletscherbäche in sich aufnehmen, und welche dennoch ebenfalls im Sommer ein beträchtlich höheres Niveau zeigen, wie im Winter. So z. B. die Canadaseen, wo die Differenz zwischen dem Sommer- und Winterniveau beim Ontario im Mittel von 4 Jahren über 11 Fuss, beim Erie sogar in einem Jahre gegen 22 Fuss betrug.\*\*\*) Auch in einer mit Seen reichlich gesegneten Gebirgsabtheilung unseres Continentes, welcher es an eigentlichen Gletschern durchaus fehlt, nämlich in der hohen Tatra (Central-Karpathen), scheint überall zur Sommerzeit ein höherer Stand jener Seen, die man dort gewöhnlich

\*) a. a. O. S. 239.

\*\*) Poggendorff's Annal. Bd. 94. (Ueber die Vertheilung der Regen in der gemässigten Zone. Von H. W. Dove.)

Meeraugen nennt, und hiemit auch eine grössere Ergiebigkeit der jene Seen speisenden, von keinen Gletschern ernährten Quellen vorzukommen. Wenigstens meldet Hr. Prof. C. Koristka in seiner trefflichen Schilderung dieses Gebirges, \*) wie sich die Tiefe dieser zahlreichen Seen auch dadurch ändere, dass das Niveau derselben periodischen Schwankungen ausgesetzt sei, und wie ihn Männer, die das Gebirge genau kennen, versichert haben, der Wasserspiegel der meisten jener Seen sinke im Spätherbst und Winter um 4, 5, ja sogar bis 12 Fuss unter das Niveau des Frühlings und Sommers.

Uebrigens haben schon zu Ende des vorigen Jahrhunderts die Engländer W. Bland und Henwood hieher gehörende Beobachtungen gemacht und hat dabei wenigstens Bland gefunden, \*\*) dass die Wasserhöhe in gegrabenen Brunnen zur Zeit des Sommersolstitiums am höchsten, zur Zeit des Wintersolstitiums am niedrigsten erscheine. Und selbst Prof. Gustav Bischof, der entschiedenste neuere Verfechter der bisherigen Quellentheorie, muss gestehen, dass es Quellen gebe, „welche in der wärmsten Jahreszeit am reichlichsten fliessen.“ \*\*\*) Nicht minder ist jener Erfahrungen hier zu gedenken, die Prof. Pettenkofer in neuerer Zeit über das mit den Quellen im innigsten Zusammenhange stehende sogenannte „Grundwasser“ gesammelt und aus denen sich ihm ergeben hat, dass der tiefste Stand des Grundwassers (in München) gewöhnlich Ende December oder Anfangs Jänner eintrete, dass von da an das Grundwasser regelmässig steige und seinen höchsten Stand meistens Ende Juni oder Anfangs Juli erreiche, wo dann wieder eine rückschreitende Bewegung folge usw.

Wenn man aber meint, dass man sich die grössere Ergiebigkeit der Quellen während des Sommers auch dort, wo die Hinweisung auf ewigen Schnee und Gletschereis nicht zulässig, dadurch leicht erklären könne, dass man sich auf die im Allgemeinen meist grössere Regenmenge des Sommers beruft, so ist auch hiegegen gar manche nicht unbedeutende Einwendung zu machen.

Zunächst ist schon der Umstand sehr beachtenswerth, den bezüglich des Grundwassers selbst Prof. Pettenkofer ausdrücklich

\*) Mittheilungen aus Justus Perthes geographischer Anstalt von Dr. A. Petermann. Ergänzungsheft Nr. 12. Koristka: Die hohe Tatra in den Central-Karpathen. S. 19.

\*\*) Gehler's physik. Wörterbuch; Artikel Quellen.

\*\*\*) a. a. O. S. 259.

hervorgehoben hat, dass nämlich der Regen auf den Stand des Grundwassers keinen Einfluss habe, indem es oft geschehe, dass es sehr stark regnet, ohne dass das Grundwasser in dem Masse steigt, als der Regen fällt usw. \*)

Aber noch viel wichtiger erscheint die Thatsache, dass Dr. Cartellieri auch die quantitativen Schwankungen der Franzensbader Mineralquellen vollkommen unabhängig gefunden hat von den atmosphärischen Niederschlägen; und es dürfte nicht überflüssig sein, die bezügliche, einem werthen Schreiben desselben entlehnte Stelle, deren ich schon vor zehn Jahren öffentlich gedacht habe, \*\*) hier noch einmal wörtlich anzuziehen: „Obgleich, sagt derselbe, zur Regenzeit das Wasserquantum (der Franzensbader Mineralquellen) gewöhnlich grösser war, so fand ich in den atmosphärischen Niederschlägen doch keinen Erklärungsgrund, einmal schon wegen der immer gleichen Temperatur der Quelle und wegen ihres constanten (mit den besten Apparaten geprüften) Mineralgehaltes, andererseits aber, weil sich die Wassermenge immer schon vor Eintritt des Regens vermehrte, dagegen nach mehrtägigem Regen, wo sie hätte steigen müssen, gerade abnahm.“ — Und doch ist auch in Franzensbad, nach dem um Vieles älteren Zeugnisse des Chemikers Zembsch zu Eger, welcher die Mineralquellen von Franzensbad durch die Jahre 1826—1829 „mit grösster Genauigkeit“ beobachtete, das Wasserquantum der Heilquellen in den Monaten Mai bis August, also im Sommer, immer am bedeutendsten. \*\*\*)

Desgleichen ist bei sehr vielen anderen Mineralquellen die Ergiebigkeit während des Sommers notorisch eine wesentlich grössere, als im Winter. Von Pfäfers z. B. meldeten die Zeitungen im Sommer 1856 umständlich, dass die dortige Heilquelle sogar bis zum 18. Juni zur grossen Besorgniss des Curortes nicht einmal ein volles Drittel ihrer gewöhnlichen Wassermenge geliefert und erst vom 19. Juni reichlicher zu fliessen begonnen und nur allmähig ihre vollständige Ergiebigkeit wieder erlangt habe, so dass auch der Hof Ragaz wieder mit dem erforderlichen Quantum ihres Wassers versorgt werden konnte.

\*) Augsb. Allg. Ztg. 1859. Nro. 56, 61.

\*\*) Nowak's: Witterung und Klima in ihrer Abhängigkeit von den Vorgängen der Unterwelt (des Erd-Innern). Leipzig 1854. S. 103.

\*\*\*) Constitutionelles Blatt aus Böhmen. Prag 1851. Nro. 85.

In Westphalen hat man sowohl bei vielen Süsswasser- wie bei den meisten der dortigen Soolquellen ein starkes Schwanken in der Quantität nach den Jahreszeiten, namentlich zu Werl, bestimmt beobachtet. \*)

Sogar gewisse Erdölquellen fliessen nur im Sommer. So nach Eichwald's Versicherung \*\*) in Kachetien (Gouvernement Tiflis) die in der Nähe eines Salzsee's, beziehungsweise in der Nähe der sogenannten Königsquelle auf einem Berge befindlichen, acht bis zehn Naphthaquellen. Ja selbst bei den Luftvulkanen (Volcanitos) des Dorfes Turbaco in Neugranada, kleinen, mitten in einer Ebene gelegenen Kegeln, an deren Gipfeln sich eine mit Wasser erfüllte Oeffnung befindet, soll sich sowohl die Gewalt der Gasausströmung (fast reiner Stickstoff), wie auch die Zahl der Explosionen nach der Jahreszeit richten. \*\*\*)

Wer aber durch alles dieses noch nicht davon überzeugt worden sein sollte; dass die grössere während des Sommers stattfindende Er giebigkeit der Quellen keineswegs in der vermeinten bequemen Weise durch die Hindeutung auf die in eben dieser Jahreszeit vorkommende grössere Regenmenge erklärt werden könne, dem möchten wir noch die von Russegger verbürgte Thatsache zu Gemüthe führen, die Thatsache nämlich, dass auf der Insel Milo, also einer Insel der an Sommerregen notorisch überaus armen Cykladen- gruppe, am Fusse eines Hügels eine mächtige, jährlich 218000 Ki- logramme Salz liefernde Soolquelle hervorsprudelt, welche im Monat August jedes Jahr an Quantität zuzunehmen beginnt, während zu gleicher Zeit aus vielen runden, röhrenförmigen Löchern von einigen Zoll Durchmesser, die sich südwestlich von dem erwähnten Hügel befinden, Eruptionen von heissem, schlammigem Wasser statt- finden, so dass sich also daselbst periodische Schlammvulkane bilden. †)

Auch regelmässige Schwankungen der Quellenergiebigkeit nach den Mondphasen scheinen vorzukommen, wenigstens bei man- chen Quellen. Diess wurde bekanntlich schon von Astruc bezüglich

\*) v. Alberti. Halurgische Geologie. I. Band. S. 321.

\*\*) Eichwald's Reise in den Kaukasus; daraus in v. Alberti Halurgische Geo- logie. I. Band. 1852. S. 142.

\*\*\*) A. de Humboldt & Bonpland Voyages. Relation historique. Atlas pittoresque. Paris. 1810. p. 240 sq.

†) Neues Jahrbuch für Mineralogie. 1840. S. 204. Daraus in v. Alberti: Ha- lurgische Geologie. I. Band 1852. S. 154.

einer Quelle auf dem sogenannten Wunderberge bei Krakau behauptet. \*) Und im Militärhospital zu Lille, etwa 8<sub>5</sub> geogr. Meilen vom nächsten Punkte der Meeresküste entfernt, stellte man stündliche Beobachtungen über die bei constanter Wasserhöhe ausfliessende Wassermenge und viertelstündige über die Höhe des Wassers, nach Unterbrechung des Ausflusses an und es ergab sich, „dass die grössten Veränderungen in dem Ergüsse und in der Wasserhöhe den Syzygien, die schwächsten den Quadraturen entsprechen,“ sowie ferner, dass das Maximum etwa 8 Stunden nach dem Eintritte der höchsten Fluth zwischen Dünkirchen und Calais stattfindet. \*\*) Ebenso hat im J. 1844 Richard Schomburgk zu Georgetown (Britisch-Guiana) siebzehn artesische Brunnen vorgefunden, von denen einzelne ihre Wasserstrahlen zur Zeit der Springfluthen um 2—3 Fuss höher steigen lassen als zur Ebbezeit, \*\*\*) während sonst dieser Unterschied zwischen der Höhe des Strahles während der Ebbe und Fluth nur beiläufig 18 Zoll beträgt.

Hr. Epede sah auf Grönland mehrere Quellen, welche die Eigenheit hatten, nur zu Zeiten der Springfluth auszutreten. †) Auch bei zwei Brunnen auf den Sanddünen von Helgoland, bei denen sich nach Art der Ebbe und Fluth des Meeres die Höhe des Wasserspiegels um 2—3 Fuss zu verändern pflegt, hat Fr. Hoffmann den Einfluss der Springzeit „sehr merkbar“ gefunden. ††)

Ein ähnliches Verhalten mögen übrigens wohl sämtliche Quellen zeigen, bei denen man, wie diess von einzelnen Fällen schon einem Julius Cäsar und Plinius bekannt war, eine tägliche, Ebbe und Fluth darstellende, Oscillation der Ausflussmenge beobachtet und deren Berghaus eine ziemliche Anzahl namhaft gemacht hat. †††) Quellen mit regelmässiger täglicher Ebbe und Fluth hat auch Darwin in einigen Theilen Westindiens als „eine gewöhnliche Erscheinung“ und im indischen Meere auf den Keeling-Inseln, ungefähr 110 Myriameter von der Küste von Sumatra entfernt, angetroffen. \*†) Und ohne Zweifel

\*) Gehler's physik. Wörterbuch, Artikel: Quellen.

\*\*) Compt. rend. 1842. pag. 310. Daraus in Poggendorff's Annalen. Band 56, S. 641, 642.

\*\*\*) Reisen in British-Guiana. I. Theil. Leipzig 1847. S. 51.

†) Gehler a. a. O.

††) Berghaus: Länder- und Völkerkunde. II. Band. S. 18 u. 19.

†††) Ebendasselbst.

\*†) Wissenschaftliche Reisen. II. Bd. S. 238.

gehört auch noch jene interessante Thatsache hieher, die mir vor einigen Jahren mitgetheilt wurde, dass nämlich zu Warmbrunn in Schlesien auf Kosten des Hrn. Grafen Schafgotsch durch den Ingenieur Hrn. Milch in Granit eine Quelle mit regelmässiger Wärme-Ebbe und Fluth erbohrt worden sei, was wohl kaum anders gedeutet werden kann, als dass die betreffende Quelle auch in Betreff ihrer Ergiebigkeit einer regelmässigen Ebbe und Fluth unterworfen sei.

Wenn man nun aber nach dem Grunde all' dieser interessanten Quellenerscheinungen frägt, so wird uns kurzweg gesagt, die Ebbe und Fluth des benachbarten Meeres sei die Ursache derselben. Ist dem aber wirklich so? Vor Allem ist Nachstehendes zu erwägen. Quellen, deren Zusammenhang mit dem benachbarten Meere wirklich nachweisbar, sind durchaus salzhaltig. Angenommen nun, alle die von Munke, Berghaus u. A. aufgezählten Quellen mit deutlicher Ebbe und Fluth stammen aus dem benachbarten Meere, und eben darum nehmen sie an den rhythmischen Bewegungen desselben Theil, so ist nicht wohl zu begreifen, wie selbe nicht salzige sondern Süswasserquellen sein können. Allerdings wird man darauf hinweisen, dass das Meerwasser auf seinem mehr weniger weiten unterirdischen Wege zur betreffenden Quelle einer Art Filtration unterworfen sei, durch die es leicht seines Salzgehaltes entledigt werden könne. Zugegeben: aber dann wird gewiss eben durch dieses natürliche unterirdische Filtrum die vom Meere ausgehende rhythmische Bewegung sehr bald schwächer und schwächer werden und längst nicht mehr bemerkbar sein, bevor das durchpassirende Meerwasser den Ort der Quelle noch erreicht hat. Geschieht letzteres nicht, dann konnte das Meerwasser eben kein derlei Filtrum passiren, und die betreffende Quelle müsste nothwendiger Weise eine Salz- nicht eine Süswasserquelle sein. Soll aber das Wasser solcher, Ebbe und Fluth zeigenden Quellen von einer mit dem Meere nur communicirenden, aber doch süssem Wasser haltenden Schicht gespendet werden, so ist wenigstens dann die Fortpflanzung der Oscillationen des Meeresniveaus auf den Quellenerguss nicht zu begreifen, wenn die betreffende Quelle wesentlich höher liegt, als der Spiegel des Meeres, wie z. B. jene von Budum in Island, welche um 30 Fuss höher als das 1000 Schritte davon entfernte Meer. Sie wird endlich, trotz allen scharfsinnigen Hinweisungen Bischofs\*) auf die

\*\*) a. a. O. S. 258.

Aehnlichkeit mit einem Stossheber u.dgl. ganz unbegreiflich, wenn man die Erscheinung auch bei Quellen findet, welche sogar acht und eine halbe geogr. Meile vom nächsten Meere entfernt sind, wie beim Brunnen im Militärspitale zu Lille und bei jenen von Ebeling angeführten Quellen, die aus einer Bergreihe bei Hannover in New-Jersey (Nordamerika) entspringen. Wie ungemein gerade und glatt und weit müsste nicht der unterirdische Kanal construirt sein, durch welchen sich, ohne von der unendlichen Reibung auf dem acht und eine halbe Meile langen Wege vollständig paralysirt zu werden, die Pulsschläge des Oceans noch in deutlich bemerkbarer Art in einer bescheidenen, so weit vom Rande des Meeres entfernten Quelle äussern könnten. Wo aber fänden sich solche Ideale von Wasserleitungen in der Natur?

Auch die überall zwischen der Ebbe und Fluth des Meeres und den entsprechenden Oscillationen der Quellen wahrnehmbaren Differenzen der Zeit sind nach der bisherigen Ansicht schwer zu begreifen. Wie z. B. lässt sich annehmen, dass die Schwingungen des Meeres, wenn sie wirklich Ursache der Ebbe und Fluth des Brunnens im Militärspitale zu Lille, erst acht Stunden später daselbst fühlbar werden? Und wenn man diess vielleicht damit erklären wollte, dass ja eben die Entfernung des Meeres daselbst über acht Meilen beträgt, so muss dagegen bemerkt werden, dass es wieder nach dem *Journal de Trevoux* (1728. October) zwischen Brest und Landerneau zu Plougastet, an einem Meerbusen und nur 75 Fuss vom Meere entfernt, einen 20 Fuss tiefen Brunnen gibt, dessen Boden höher liegt, als die Oberfläche des Meeres, und welcher die Eigenschaft hat, zu steigen, wenn das Meer ebbt und umgekehrt fast ganz zu versiegen, wenn es fluthet. Also auch bei diesem, so nahe am Meere liegenden Brunnen findet sich eine mehr als sechsstündige Verspätung der Gezeiten. Wie ist das Alles in Einklang zu bringen? — Doch genug. Jeder Unbefangene wird bereits überzeugt sein, dass das interessante Phänomen der Ebbe und Fluth bei den Quellen durch die bis jetzt florirende Quellentheorie nicht erklärt werden könne. Diess führt aber unmittelbar zu einer andern Betrachtung.

Wie kommt es, darf man fragen, dass man, wenn nicht das benachbarte Meer sondern irgend eine andere noch unbekanntere Ursache bei dieser Ebbe und Fluth der Quellen im Spiele, solche regelmässig oscillirende Quellen doch bis jetzt fast ausschliesslich nur in der Nähe

des Meeres auf Küsten und Inseln wahrgenommen hat? Ohne hiegegen auf die Quelle des Wunderberges bei Krakau und die interessante Therme im Granit von Warmbrunn hinzuweisen, mache ich nur auf zweierlei aufmerksam. Erstlich darauf, dass der Küstenbewohner durch das täglich sich wiederholende Schauspiel der Ebbe und Fluth des Meeres zur Aufmerksamkeit auf solche rhythmische Vorgänge angespornt wird, während diess im Innern der Contiente nicht geschieht. Es kann daher auch im Innern der Contiente recht füglich derlei regelmässig oscillirende Quellen geben, aber man beachtet sie nicht. Andererseits ist sehr zu erwägen, dass es selbst mit der Ebbe und Fluth des Meeres sich wesentlich anders verhalte an den Küsten wie auf hoher See; dort mitunter Differenzen des Niveaus von mehr als 70 Fuss (Fundibay); hier nur Unterschiede von 12—14 Zoll und selbst noch weniger (Tahiti, Sargassomeer u. m. a.). Warum könnte nicht Aehnliches auch bezüglich der Ebbe und Fluth der Quellen stattfinden, so nämlich, dass die Quellen im Innern der Contiente nur eine ganz unscheinbare, schwache, jene an den Küsten und auf Inseln aber eine weit beträchtlichere hätten? — Und wirklich lassen sich schon jetzt manche Thatsachen anführen, welche dafür sprechen, dass überhaupt fast alle Quellen eine wenn auch häufig nur sehr schwache, so doch immer ziemlich regelmässige Ebbe und Fluth zeigen. Diese Thatsachen aber umfassen wieder eine höchst merkwürdige Reihe von Schwankungen des Quellenergusses, die ich der Kürze wegen die barometrischen nennen will.

Das Verdienst, diesen, allerdings auch schon Anderen, einem Haus, Lersch u. A. bekannten Schwankungen eine ganz besondere Aufmerksamkeit geschenkt zu haben, gehört dem Hrn. Dr. Cartellieri. In seiner bereits angeführten kleinen Schrift wird uns kategorisch gesagt: „dass die Menge der Franzensbader Mineralquellen mit der Grösse des Luftdruckes im umgekehrten Verhältnisse stehe.“ — „Je höher das Barometer steigt, heisst es weiter, desto weniger Wasser fliesst von den Quellen ab; je tiefer es sinkt, desto reichlicher werden die Abflüsse. Bei einem Quecksilberstande von 325 Linien lieferte das Abflussrohr der Franzensquelle immer 7—8 Mass (zu 40 Unzen) Wasser in der Minute; bei 309 Linien flossen jederzeit 17—18 Mass ab.“ — „Bei mittlerem Barometerstande war auch die Ergiebigkeit der Franzensquelle stets eine mittlere, d. h. sie betrug

12—13 Mass in der Minute . . .“ Genug, Hr. Dr. Cartellieri hat nachgewiesen, dass bei den Franzensbader Mineralquellen eine immerhin überraschende, wenn auch nicht vollständige Uebereinstimmung der Ergiebigkeitsschwankungen mit den in umgekehrter Weise stattfindenden Schwankungen des Barometerstandes vorkomme. Bei gewöhnlichen Quellen werden freilich, und zwar aus Gründen, deren Auseinandersetzung hier zu weit führen möchte, diese Ergiebigkeits-Schwankungen mit den Oscillationen des Barometerstandes minder deutlich übereinstimmen, wie bei den Mineralquellen; sie werden aber doch auch bei den meisten immer noch mehr weniger nachweisbar sein. Ich habe dies umständlich wenigstens an dem von Dr. Cartellieri beschriebenen Verhalten einer Franzensbader Süßwasserquelle gezeigt, und muss hier der Kürze wegen auf jene Arbeit verweisen.\*)

Hoffentlich werden diese Verhältnisse recht bald durch andere sorgfältige Beobachtungen die gewünschte Bestätigung erhalten. Geschieht diess aber, wie ich nicht zweifeln kann, und wird sich dann mit Bestimmtheit herausstellen, dass die barometrischen Ergiebigkeitsschwankungen, von denen ich so eben gesprochen, so ziemlich allen oder doch den meisten Quellen gemein sind, dann wird eben damit auch nachgewiesen sein, was ich oben vorläufig nur als Wahrscheinlichkeit bezeichnet habe, dass nämlich das Phänomen der täglichen Ebbe und Fluth nicht bloss bei gewissen Küsten- und Inselquellen, sondern auch bei den Quellen im Innern der Continente, wenigstens bei sehr vielen derselben, allerdings aber nur in schwacher Ausprägung beobachtet werden könne. Oder zweifelt noch Jemand an den täglichen Barometerschwankungen mit ihrem regelmässigen meist zweimaligem Maximum und Minimum? —

Nun aber zur Erklärung dieser interessanten Erscheinung. Alle, welche bisher über derlei Schwankungen gesprochen, am entschiedensten eben wieder Dr. Cartellieri, nahmen keinen Anstand, die ganze Erscheinung ohneweiters auf Rechnung des nun stärker, nun schwächer auf die Quellenausflüsse einwirkenden atmosphärischen Luftdruckes zu setzen. Ausgehend von der bisherigen falschen Ansicht vom Ursprunge der Quellen, kann man am Ende keine andere, we-

---

\*) Bemerkungen zu Dr. Cartellieri's Schrift „die Franzensquelle zu Eger-Franzensbad und der atmosphärische Luftdruck.“ (In der Zeitschrift *Lotos*, Jahrg. 1860. Juli. S. 149, 150.)

nigstens einigermaßen befriedigende Erklärung finden. Ich habe aber bei Besprechung der Cartellieri'schen Beobachtungen und Ansichten \*) unwiderlegbar nachgewiesen, dass die in Rede stehende Erklärung, so naheliegend und ungezwungen sie zu sein scheint, dennoch eine durchaus unrichtige sei. Selbst Dr. Cartellieri sah sich genöthigt, einige Thatsachen einzugestehen, die sich mit solch' einer Erklärungsweise nicht wohl vertragen. Er sagt z. B. ausdrücklich \*\*): „Es kam allerdings vor, dass die Wassermenge hinter der Erwartung einigermaßen zurückblieb oder die letztere um etwas übertraf, so dass also die Bestimmung der Wassermasse, welche die Franzensquelle bei jeder Linie des Barometerstandes geben sollte, nicht immer haarscharf zutraf.“ Und weiter: „In der That eilen die Veränderungen der Abflussmenge jenen des Barometers meistens voran usw.“ — Aber nicht genug daran; bei einem strengeren Eingehen in die von Dr. Cartellieri veröffentlichten Beobachtungen stellte sich heraus, dass sich ohne Mühe bei wenigstens 20 unter 60 Beobachtungstagen mehr weniger bedeutende Abweichungen von der im Allgemeinen allerdings zutreffenden Regel nachweisen liessen, dabei Abweichungen von ziemlich auffällender Art, von denen man durchaus nicht gelten lassen kann, es sei nur eben kein „haarscharfes Zutreffen“ udgl. Mit einem Worte: der Luftdruck scheint wohl die Ursache der barometrischen Quellenschwankungen zu sein, er ist es aber nicht wirklich! —

Zunächst an das eben besprochene Phänomen reiht sich das mitunter vorkommende zeitweilige, mehr weniger plötzliche Ausbleiben sonst reichlich fließender Quellen. So hörte die schon mehrerwähnte Franzensquelle zu Franzensbad am 10. November 1859 Nachmittags 5 Uhr plötzlich zu laufen auf und fing erst nach 32 Stunden d. i. den 12. November Morgens 1 Uhr wieder zu laufen an. Dabei zeigten auch alle anderen Mineralquellen von Franzensbad, und auch eine gewöhnliche Süßwasserquelle eine Verminderung ihres Abflusses, ohne jedoch, wie die Franzensquelle, vollständig zu versiegen. Um so merkwürdiger war es, dass zu derselben Zeit eine viele Meilen davon entfernte Quelle, nämlich der Sprudel in Soden bei Frankfurt a. M. ein gleiches Ausbleiben zeigte und ebenfalls nach einigen Tagen in

\*) in der Zeitschrift Lotos. Prag 1862. Juli.

\*\* ) a. a. O.

seiner gewöhnlichen Mächtigkeit wiederkehrte. — Dass man zur Erklärung dieser Erscheinung mit dem allerdings auch hier zu Hilfe genommenen Luftdrucke nicht wohl ausreiche, obwohl letzterer wirklich während des ebengemeldeten Ereignisses zu Franzensbad bedeutend hoch, nämlich  $27'' 6\frac{3}{4}'''$  und zur Zeit des Wiedererscheinens um  $5\frac{3}{4}'''$  niedriger gewesen, geht schon daraus hervor, dass derselbe hohe Luftdruck doch jedenfalls öfters in Franzensbad wahrgenommen wird, ohne dass die Quelle ausbleibt. Uebrigens kommt ein Ausbleiben von Mineralquellen mitunter unter ganz eigenthümlichen Umständen vor, so dass man wenigstens in solchen Fällen die Ursache dieses Ausbleibens nicht in der Luft, sondern im Innern der Erde zu suchen berechtigt ist. So erwähnt R. Herrmann bei Besprechung der kaukasischen Mineralquellen, zumal jener von Pétigorsk ausdrücklich, dass die Haupt-, nämlich die Alexandersquelle, in Betreff ihrer Wassermenge wie ihrer Temperatur überhaupt, grossen Schwankungen unterworfen, von Zeit zu Zeit gänzlich versiege, und dass dem Ausbleiben der Quelle regelmässig Explosionen im Innern der Erde vorhergingen, die mit einem heftigen Donnerschlage oder mit dem Knalle einer explodirenden Mine verglichen wurden. Ein solches plötzliches Versiegen der genannten Alexandersquelle sei, nach der Zusammenstellung von Batalin, in den Jahren 1807, 1822, 1830, 1839 und 1853 beobachtet worden. In anderen Fällen, deren leicht sehr viele namhaft gemacht werden könnten, sind gleichzeitig Erdbeben, vulkanische Ausbrüche und sonstige grossartige Naturerscheinungen, wenn nicht in unmittelbarer Nähe, so doch irgendwo beobachtet worden und hat man dann diese und jene Erscheinungen auf die mannichfachste Weise mit einander in Verbindung zu setzen gewusst.

Auch das plötzliche Stillstehen ganzer Quellencomplexe, also ganzer, wenn auch nur kleiner, Flüsse gehört hieher, nicht sowohl jenes, welches in Folge von Stockung des Wassers durch irgend einen heftigen gerade entgegenwehenden Wind oder durch irgend ein seitwärts eindringendes, eben übermächtig angeschwollenes Gewässer eines zweiten Flusses herbeigeführt wird, sondern ein Stillstand, zu welchem sich wenigstens dort, wo er sichtbar wird, kein unmittelbarer Grund finden lässt.

Einige nicht uninteressante derartige Thatsachen finden sich in

Jos. Hoser's Beschreibung des Riesengebirges. \*) Es heisst daselbst: „Den 10. December des Jahres 1810 ereignete sich in den Frühstunden das sonderbare, noch nicht befriedigend erklärte Phänomen, dass der Zacken still stand d. h. durch mehrere Stunden zu fließen aufhörte, so zwar, dass sein Bette vom Gebirge bis zu seiner Mündung in den Bober (unter Hirschberg) stellenweise trocken lag, und man trockenen Fusses hindurch gehen konnte. Dieses Phänomen — fährt Hoser fort — hat sich, so viel man weiss und aufgezeichnet hat, seit Anfang des 18. Jahrhunderts siebenmal ereignet, nämlich in den Jahren 1703 den 17. März Früh von 6—9 Uhr, 1746 Mitte März nach Thebesius, 1773 den 19. März Früh von 5—9 Uhr, 1785 den 3. December durch 3 Stunden nach Leonhardi, 1797 den 13. März Früh von 4—6 Uhr, 1797 den 19. März Früh von 5—7 Uhr, 1810 den 10. December Früh von  $6\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$  Uhr.“ —

Aehnliche vorübergehende Stillstände hat schon zu wiederholtenmalen der aus dem Wettersee entspringende Fluss Motala gezeigt. Sie waren bei diesem die natürliche Folge eines ungewöhnlichen, ziemlich plötzlichen Sinkens des Wettersees, eines Vorganges, der auch bei vielen anderen Seen häufig genug beobachtet wird, beim Genfersee unter dem Namen der „Seiches“ bekannt ist und den man ebenfalls, wieder mit Unrecht, durch den Luftdruck erklärt hat.

Auch vom Flusse Clyde in Schottland, von der Pregel bei Königsberg, dem wasserreichen Duro und dem Flusse Alba de Tormes in Spanien haben Kant und v. Hoff derlei Stillstände erwähnt; wobei es interessant ist, dass bei diesen wie beim Zacken, die Stillstände, deren Zeit genauer angegeben, durchgehends in die Wintermonate (zu welchen in unserem Riesengebirge auch der März gehört), also in diejenige Zeit fallen, wo bei den Quellen überhaupt der niedrigste Stand des Jahres beobachtet wird.

Dem zeitweiligen Ausbleiben der Quellen und dem dadurch bedingten vorübergehenden Stillstehen der Flüsse direct entgegengesetzt sind jene Vorgänge, wo der Erguss einer oder einiger Quellen plötzlich so enorm gesteigert wird, dass die gewöhnlichen Quellenmündungen für die herandringende Wassermasse nicht mehr zureichen. Dann pflegen hin und wieder neben den gewöhnlichen Quellen, und zwar meist an etwas höher gelegenen Stellen neue Quellen zu

\*) Das Riesengebirge und seine Bewohner. Von Dr. J. Hoser. Prag 1841.

erscheinen, Quellen, welche man an diesen Stellen sonst nie oder doch nur sehr selten fließen gesehen hatte. — Mit einigen solcher Ueberschussquellen, die in der Provinz Languedoc den besonderen Namen Estavelles führen, hat uns in neuester Zeit Fournet bekannt gemacht. \*) „Nicht weit vom Thale der Bourne, erzählt Derselbe unter Anderem, befindet sich jenes des Flusses Cholet, in dessen Bett sich die Wasser mehrerer Quellen ergiessen. Als nun am 30. Juli 1851 die gewöhnliche Mündung der einen dieser Quellen (des Flüsschens Frochet) für die Ausleerung des andringenden Wassers nicht mehr ausreichte, bildete sich zur Linken und etwa 30 Meter höher, eine andere Oeffnung, die Niemand früher gekannt, und ergoss ebenfalls eine grosse Menge Wassers.“ — „Was den Cholet selbst anbelangt, so ist derselbe mit zwei höher gelegenen Ueberschussquellen versehen, deren Ergiessung zur Zeit grosser Anschwellung ein normales Ereigniss bildet. Am 13. Mai 1854 gegen 6 Uhr Nachmittags wurden dieselben Erscheinungen beobachtet in Folge eines Sturmes, der auf dem Berge von Larps ausbrach; aber sie zeigten sich noch eigenthümlicher an den Quellen von Laval, indem rechterseits von denselben plötzlich eine ganz unbekannte Quelle hervorsprang und eine so entsetzliche Menge Wassers ausschüttete, dass der Cholet, der damals nur wenig angeschwollen war, fast plötzlich um mehr als einen Meter höher stieg.“

Als eine derlei Ueberschussquelle, welche jedoch häufiger als die meisten dieser Classe, zu fließen pflegt, ist auch die interessante periodische Quelle von Ztracená in der Nähe der hohen Tatra (Ungarn) zu betrachten. Nach Dr. Schaub \*\*) nämlich fliesst diese am Fusse des „Rabensteines“ hervorsprudelnde Quelle „nicht in regelmässigen Zeitabschnitten, sondern je nachdem die Jahreszeit nass oder trocken ist, manchmal binnen 12, manchmal jedoch auch nur binnen 48, gewöhnlich aber binnen 24 Stunden einmal; voran geht ein Brausen und Murmeln in der Erde, dann erscheint das Wasser anfangs langsam einsickernd auf dem Grunde des Beckens, sprudelt aber bald reichlich von allen Seiten zwischen dem Gestein, besonders von unten hervor. Das überlaufende Wasser treibt gleich bei dem Austreten aus dem Becken ein kleines Mühlrad, an dem ein Hammer

\*) a. a. O.

\*\*) Mittheilungen der k. k. geograph. Gesellschaft zu Wien. V. Band.

angebracht ist, welcher auf eine Eisenplatte schlägt und so weithin über Berg und Thal das Fliessen der Quelle verkündigt. Das Wasser ergiesst sich länger als eine halbe Stunde, dann sinkt es langsam, bis es allmählig ganz ausbleibt. Unterhalb der periodischen Quelle sickert das Wasser an vielen Stellen schwach, aber ununterbrochen hervor. Das ganze umliegende Gebirge besteht aus grauem Kalke.“ — Sehr grossartige derlei Ueberschussquellen sind: der sogenannte Bauerngraben bei Rotteberode am Südabhange des Harzes, der Eichner See in der Nähe des Rheins, der Zirknitzer See in Krain usw. — Auch diese Ueberschussquellen sind nach der bisherigen Quellentheorie nicht genügend zu erklären, ausser man wollte sich wieder mit dem „Luftdrucke“ udgl. zufrieden stellen.

Insbesondere muss man die Annahme verwerfen, dass die Ueberschussquellen nur durch vorangehende starke Regengüsse entstehen, zumal dann verwerfen, wenn man die von Fournet mitgetheilten Notizen genauer würdigt. Denn nicht allein, dass er ausdrücklich angibt, die beiden Ueberschussquellen des Cholet haben am 13. Mai 1854 in Folge eines auf dem Berge Larps ausbrechenden Sturmes zu fliessen angefangen; so wird noch bestimmt erwähnt, dass der Cholet damals „nur wenig angeschwollen gewesen“, was offenbar sagen will, es habe um diese Zeit gar nicht oder doch nur unbedeutend geregnet. Vom Eichner See meldet Kant sogar wörtlich, es sei das merkwürdigste an ihm, dass er bald stark anlaufe, bald ganz austrockne, ohne darin von Zeit oder Witterung abzuhängen. \*) Aehnliches lässt sich vom Zirknitzer See behaupten.

In die Klasse solcher Ueberschussquellen gehören unstreitig auch alle jene, welche unter dem Namen „Hungerquellen“ oder „Theuerbrunnen“ (franz. *bramafan*) bekannt sind und die nur dann zum Vorschein kommen, wenn sogenannte „nasse Jahre“ eintreten, \*\*) ja die gewöhnlich diesen nassen Jahren gewissermassen schon vorherzugehen, sie zu verkündigen, dagegen schon zu verschwinden pflegen, wenn sogenannte trockene Jahre erst im Anzuge sind.

Dass es endlich auch Störungen im gewöhnlichen Abflusse der Quellen gebe, welche mit Erdbeben, vulkanischen Ausbrüchen und

\*) Kant's *Physische Geographie*. III. Bd. I. Abthl. S. 94, 95.

\*\*) Beispiele dieser Art in Bischof's *Lehrbuch der Geologie*. I. Auflage. S. 74 und fgd., dann in Nowak's *Witterung und Klima*. S. 102.

andern ausserordentlichen Naturprocessen im Zusammenhange stehen, ohne dass dieser Zusammenhang bis jetzt genügend aufgeklärt wäre, diess wurde schon früher flüchtig angedeutet.

Ueber mehrere eigenthümliche, von Arago gesammelte Thatsachen, auf Quellenerscheinungen vor und während Gewittern sich beziehend, hatte ich bereits vor drei Jahren die Ehre, an eben diesem Orte meine Ansichten aneinanderzusetzen. \*) Alle damals besprochenen Thatsachen liessen sich dahin zusammenfassen, dass bei sehr vielen Quellen unmittelbar vor und während Gewittern eine ungewöhnliche Ergiebigkeit vorkomme.

Aber es scheint, dass die meisten Quellen auch vor und während beträchtlichen Stürmen, selbst wenn mit letzteren keine Gewitter verbunden sind, bedeutend ergiebiger fliessen als sonst, was sich freilich nach dem früher gesagten schon darum erwarten lässt, weil ja zur Zeit solcher Stürme gewöhnlich ein starkes Fallen des Barometers beobachtet wird. Ein bekanntes Beispiel dieser Art, von mir auch schon vor drei Jahren erwähnt, lieferte eine Nauenheimer Soolquelle, welche am 21. December 1846 während eines orkanartigen Sturmes aus dem seit vier Jahren verlassenen 150 Meter tiefen Bohrloche in der Nähe des Kurbrunnens mit enormer Mächtigkeit hervorbrach und seitdem ununterbrochen reichlich fliesst.

Nach Mallet's topographischer Skizze der Insel Trinidad\*\*) findet sich nahe an der Punta Brea, nach Süden zu, eine Art von Sprudel oder Schlund, der während stürmischer Witterung das Wasser 1—2 Meter hoch anschwellen und das Meer in ziemlicher Entfernung umher mit Steinöl bedecken soll.

Auch von anderen Naphthaquellen wird berichtet, dass sie zur Zeit stürmischer Witterung reichlicher fliessen.

Von einer gewöhnlichen Quelle in der Dauphiné (Pfarrei Sct. Stefan beim Schlosse Male-Mort) meldet Fournet\*\*\*) ausdrücklich, dass dieselbe zur Zeit starker Regen, besonders wenn selbe von stürmischen Winden begleitet sind, oft 7 bis 8 Meter hoch emporsteige und an die Decke der sie umfassenden Grotte auschlage. — Zu Ende

\*) Sitzungsberichte der k. böhm. Gesellschaft der Wiss. 1861. Juni. — Ausführender in der Zeitschrift „Lotos“ 1861. September, October.

\*\*) v. Alberti a. a. O. I. Bd. S. 145.

\*\*\*) a. a. O. S. 241.

des vorigen Jahres (1863) brachte der „Oest. Volksfreund“ die Notiz ans Mistelbach (Niederösterreich), dass es merkwürdig gewesen sei, wie während des Sturmes vom 13. December (v. J.) mehrere reichhaltige Brunnen jener Gegend „fast schäumend“ überströmten, „als würden sie von einem unterirdischen Orkane gepeitscht. — Dass die beiden gewöhnlichen Ueberschussquellen des Cholet am 13. Mai 1854 in Folge, oder wohl richtiger gesagt, während eines Sturmes, der auf dem Berge Larps ausbrach, zu fließen aufingen, davon war schon vorhin die Rede. — Und bezüglich der Quelle in der Villa Planiana am Comersee wird nach Amoretti gemeldet, dass dieselbe mit „dem wachsenden Winde“ gewöhnlich 3—4 Stunden lang steige, während sie bei Windstille ganz unverändert bleibe. Nach „sehr heftigem Winde“ hat sie einen so starken Abfluss, dass sie dann, wie Amoretti sich ausdrückt, so lange kein Wachstum zeigt, bis der unterirdische Wasserbehälter sich wieder gefüllt hat. \*)

Selbst vor anhaltendem und ausgiebigem Regen, auch wenn weder Gewitter noch Sturm im Gefolge, werden sehr viele Quellen merklich ergiebiger fließen. Diess beweisen insbesondere die sogenannten „wetterlaunigen“, welche bei Eintritt und selbst vor eintretendem Regen trübe werden, auch wohl allerhand Geräusche verursachen. Es spricht dafür ferner auch die von mir schon erwähnte Erfahrung Dr. Cartellieri's in Franzensbad. — Und von den Salsen von Maina berichtet Spallanzani, dass selbe, „wenn Regen bevorsteht oder fällt,“ Schlammeruptionen machen mit einem Geräusche, welches rund herum auf anderthalb italienische Meilen gehört werden könne. —

Alles hente Vorgebrachte aber dürfte wenigstens einen neuerlichen Beweis geliefert haben, dass die Schwankungen im Ausflusse der Quellen (mit Einschluss der artesischen Brunnen, der Salsen, der Grubenwässer, der Gebirgsseen und des in dieser Beziehung schon von Prof. Pettenkofer sehr richtig gewürdigten Grundwassers) die bisherige Ansicht vom Ursprunge der Quellen überhaupt in keiner Weise unterstützen, dabei jedoch gewiss aller Beachtung der Naturforscher und namentlich der Meteorologen werth seien, und dass man von fortgesetzten umsichtigen Beobachtungen dieser Kategorie seinerzeit vielleicht ungemein wichtige, jetzt noch gar nicht geahnte Aufschlüsse

\*) Adolf Schmidl a. a. O.

über so manche bisher noch nicht gelöste Räthsel der Physik und insbesondere der Meteorologie erwarten könne.

Herr Amerling sprach Einiges über die Vorzüge der italienischen und dalmatinischen Bienen.

Der Vortragende zeigte mehrere Exemplare von italienischen (gelben) und dalmatinischen (weissen) Bienen vor, welche nach einer Mittheilung des kais. Hofgärtners Hrn. Petřikowský in Prag in neuester Zeit in dem ob dem Hradschin gelegenen Garten Sr. Majestät des Kaisers Ferdinand gezüchtet werden. Er hob die vortrefflichen Eigenschaften der Italienerinnen (*Apis ligurica*) hervor, besonders was ihren Fleiss sowohl im ersten Frühling als in den selbst späteren Herbsttagen betrifft, ferner die Süssigkeit und das Aroma des von ihnen bereiteten Honigs; wobei freilich der Bienenzüchter die möglichste Unterstützung der Ortsflora durch Cultur angemessener honigreicher Blumen nicht unterlassen darf. — Von den dalmatinischen Bienen kamen bisher nur zwei Stöcke durch Fürsorge Sr. Majestät nach Böhmen, wurden aber als grösstentheils mit *Braula coeca* behaftet und an Diarrhöe leidend erkannt, woran die etwas unregelmässige Ueberwinterung Schuld zu sein scheint. — Schliesslich erwähnte der Vortragende eines rechtsstrittigen Falles, welcher kürzlich in einem Orte des Wodnianer Bezirkes vorgekommen ist. Es hatte ein Bienenzüchter im verflossenen Herbst ein Weisel als befruchtet (?) angekauft, welches aber im heurigen Frühjahre (22. April) schwärmte und dabei umkam; es handelte sich nun darum, ob dasselbe beim Ankaufe wirklich befruchtet gewesen, warum es geschwärmte und hiebei umgekommen, so dass es im Grase todt gefunden worden. Man fand bei der anatomischen Untersuchung des Individuums, dass der Samenbeutel in der That ganz voll von Spermatozoën, das Ovarium dagegen ganz unbedeutend, ja verkümmert war — und stellte die Vermuthung auf, dass das Thierchen in Folge von Schwäche umgekommen sei.

#### Im April 1864 eingelaufene Druckschriften.

Mémoires de la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève. XVII. Tome 1. partie. Genève 1863. 4<sup>o</sup>.

A. Ritt. Auer v. Welsbach. Beiträge zur Geschichte der Auer. Wien 1862. (Vom Hrn. Verfasser.)

C. v. Wurzbach, die Fürsten und Grafen Kinský. Eine biographisch-genealog. Studie. Wien 1864. (Vom Hrn. Verfasser.)

Schriften der physikal-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg. IV. Jahrg. 1863. I. Abtheilung.

Magazin für die Literatur des Auslandes. Berlin 1864. Nr. 13—16.

A. Petermann's Mittheilungen usw. XII. Ergänzungsheft: C. Kořistka, die hohe Tatra in den Centrankarpathen. Gotha 1864. 4<sup>o</sup>. (Vom Hrn. Kořistka.)

Archiv für hessische Geschichte und Alterthumskunde. Darmstadt 1864. X. Band, 3. Heft.

Hessische Urkunden von L. B a n e r. Darmstadt 1863. III. Band.

Lotos. Zeitschrift für Naturwissenschaften. Prag 1864. März.

Poggendorff's Annalen der Physik. Leipzig 1864. Nro. 3.

Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. Wien 1863. Nro. 4.

K. Vlad. Zapa Česko - moravská Kronika. V Praze 1864. Sešit 13. (Vom Hrn. Verfasser.)

The Quaterly Review. London 1864. Nro. 229.

Joh. Palacký's Pflanzengeographische Studien. I. Prag. 1864.

Monatsberichte der k. preuss. Academie der Wissenschaften. Aus dem J. 1863. Berlin 1864 mit 7 Tafeln.

Zeitschrift des Vereins für hess. Geschichte und Landeskunde. Kassel 1863. X. Band. 1. und 2. Heft.

Mittheilungen an die Mitglieder des Vereins usw. Nro. 9—11.

Historische Beiträge zur Schlacht bei Hanau usw., von G. W. Röder.

Bulletin de la Imp. Société des Naturalistes de Moscou. 1863. Nro. 3.

Mittheilungen der k. k. geograph. Gesellschaft in Wien. VI. Jahrg. redig. von Fr. Fötterle. Wien 1862.

Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere. Rendiconti. I. Vol. fasc. 1. 2. Milano 1864.

Memorie etc. Milano 1863. IX. Vol. fasc. 4.

Atti etc. Milano 1863. III. Vol. fasc. 17. 18.

Emil Czyniański. Neue chemische Theorie durchgeführt usw. Krakau 1864. (Vom Hrn. Verfasser.)

Memorie dell I. R. Istituto Veneto di scienze, lettere etc. Venezia 1863. XI. Vol. 2. parte.

Atti etc. VIII. Vol. disp. 10. IX. Vol. disp. 1—4.

### Philologische Section am 2. Mai 1864.

Anwesend die Herren Mitglieder: Hattala, Winařický, v. Suchecki und Šembera aus Wien; als Gäste die Herren Fr. Beneš, J. Lepař und Ad. Patera.

Herr Hattala erörterte das Verhältniss der russischen Grammatik zu den Ergebnissen der historischen Sprachforschung.

Einleitend wies der Vortragende vor Allem nach, dass die russische Grammatik im Allgemeinen sich an die sogenannten empirischen anschliesse; hierauf fing er an, diesen Beweis durch eine ins Einzelne gehende Betrachtung des russischen Alphabetes zu erhärten, indem er vorzüglich die Mängel desselben in Beziehung des **ѣ** hervorhob und darthat, dass sie im ältesten Cyrillischen Alphabet weder so zahlreich, noch so grell auftreten wie in jenem. Hr. Hattala zeigte hiebei auch die Mittel an, die geeignet wären diese Mängel vollkommen zu beseitigen; endlich wies er auch nach, dass der bisherige Gebrauch der Buchstaben **ѣ**, **ѣ** und **ѣ** den Ergebnissen der historischen Sprachforschung vielfach zuwiderlaufe. Die übrigen Theile der russischen Grammatik, die Laut-, Formen- und Satzlehre nämlich, in derselben Richtung zu erörtern, behielt sich der Vortragende für die nachfolgenden Sectionssitzungen vor; der ganze Aufsatz wird im *Časopis musea království českého* erscheinen.

### Im Mai 1864 eingelaufene Druckschriften.

The home and foreign Review. London 1864. April.

Magazin für die Literatur des Auslandes. Berlin 1864. Nro. 17.

Fr. X. Fieber. Die europäischen Hemiptera (Halbfügler). Wien 1861 mit 2 lith. Tafeln. (Vom Hrn. Verfasser.)

A. Erman's Archiv für wiss. Kunde von Russland. Berlin 1864. XXIII. Band 1. Heft.

Journal de l' Ecole imper. polytechnique. Paris 1863. Tome XXIII. XXVI. Bericht über das Wirken des histor. Vereins zu Bamberg. 1863.

Sitzungsberichte der k. bayr. Academie der Wissenschaften zu München 1863. II. 4. Heft.

Bibliothèque de Mr. le Baron de Stassart. Bruxelles 1863.

Magnet. und meteorolog. Beobachtungen in Prag; herausg. von Jos. G. Böhm und Moritz Allé. Prag 1864. XXIV. Jahrgang.

Fichte, Ulrici und Wirth. Zeitschrift für Philosophie. Halle 1864. XLIV. Band, 2. Heft.

Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. Leipzig 1864. Nro. 4.

Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwiss. Gesellschaft im J. 1862. St. Gallen 1863.

Verhandlungen des naturhistor. Vereins der preuss. Rheinlande und Westphalens. Bonn 1863. XX. Jahrgang. 1. und 2. Hälfte.

Novorum Actorum Acad. C. Leopold.-Carol. germanicae naturae curiosorum Tomus XX. Dresdae 1864.

Mémoires couronnés, publiés par l'Académie R. des sciences etc. de Belgique. Bruxelles 1862. Coll. in 8°. Tome XIV.

Annuaire de l'Académie R. des sciences etc. XXIX. Année. Bruxelles 1863

Abhandlungen der philosophisch-philolog. Classe der k. bayr. Academie der Wissenschaften. X. Bandes 1. Abtheilung. München 1864.

L. Buhl. Ueber die Stellung und Bedeutung der pathologischen Anatomie. Festschrift. München 1863.

Quellen und Erörterungen zur bayrischen und deutschen Geschichte. IX. Band, 1. und 2. Abtheilung. München 1863. 1864.

B. Silliman and J. Dana. The American Journal etc. New Haven 1864. Nro. 110.

### Philosophische Section am 13. Juni 1864.

Gegenwärtig die Herren Mitglieder: Hattala, Hanuš und Storch.

Herr Hanuš legte mehrere handschriftliche Belege vor, wie ein genaueres Durchforschen des Manuscriptenschatzes der kais. Bibliothek immer neue Belege zu den verschiedensten Seiten der böhmischen Culturgeschichte an den Tag fördere.

Vor Allem berührte er I. einige neu aufgefundene alt-böhmische Beschwörungsformeln. Er erklärt das Bezaubern und Beschwören des Alterthums als diejenige romantische Potenz, die da

dem Besprechen mit gewissen feierlichen Formeln übernatürliche Kräfte zuschreibt, sohin des Menschen Macht über die Natur in dessen feierlich gesprochenes Wort legt. Es liegt dieser Ansicht der Wahn zu Grunde, dass der Mensch Herr der Natur und diese nicht nach nothwendigen Gesetzen wirke, sondern theilweise in der Willkür des Menschen liege. Dieses Besprechen oder Beschreiben ist im Böhmischen bis auf den heutigen Tag unter dem Namen *uřknuti* (*u-řek-nouti*) bekannt, doch verlor sich im Bewusstsein des Volkes die bestimmte Beziehung auf die Rede oder den Spruch (*řeč*), so dass nun das Volk darunter auch z. B. das Verzaubern durch den Blick begreift. Das Bezaubern mit feierlichen Zeichen oder Geberden hiess im Alterthume bei den Böhmen *udělati někomu* oder *urobiti někomu*, welches aber meistens dem kirchlichen *žehnati* gewichen ist, das als verdorbene fremde Wortform dem lateinischen und deutschen *signare*, segnen entspricht. Die einzelnen Arten solcher Bezauberungen mögen im Alterthume sehr zahlreich gewesen sein. Die Handschriften führen jedoch meistens folgende Zaubererarten an: *Incantatores*, *zaklinači*; *sortilegi*, *čarodějníci*; *divini*, *hadači*; *karagi*, *navazači* (*et sunt, qui characteres aut evangelia circa se ligant*); *arioli*, *svatokuzedlníci* (*cum consecratis rebus nefanda operantes*), *aruspices*, *časokuzlní* (*qui dies et horas observant eundi vel revertendi*); *augures*, *ptakopravní* (*qui in garritu avium vel volatu de futuris fidem reponunt*); *lekovníci*, *qui per benedictiones et pulcra verba infirmitates conantur innaturaliter medere* (Mscript. 5. H. 27. Blatt 170. Hand. 16. Jahrhundert). Es ist nun diese Formel, die häufig fast wörtlich citirt in den Handschriften vorkömmt (vergl. Erben, *česká říkadla*. Časop. č. mus. 1860. S. 51. — *Malý výbor ze staročeské literat*. Prag 1863. S. 40.), nicht etwa wörtlich so zu nehmen, dass alle die genannten Arten von Zauberern auch noch im 15. und 16. Jahrhundert unter den angeführten Namen wirklich existirt hätten, da diese Aufzählung eine kirchlich recipirte Form ist, die ausserkirchlichen zauberhaften Formen im Einzelnen aufzuzählen und zu verdammen. Eben deshalb sind einzelne böhm. Namen der Zauberer ganz unpopulär und gelehrt eben so fabricirt, wie die mittelalterlichen Planetennamen: *kralomoc*, *ctitel*, *hladolet* u. dgl. So sind auch hier gewiss die Namen *svatokuzedlníci*, *časokuzlní*, *ptakopravní* nur gemacht, während die Namen za-

klínač, čarodějník, hádač, navázač und vielleicht auch lékovník uralt populär sind. Die oben genannten Besprecher oder Beschreier wären sodann speciell die hier sogenannten incantatores oder zaklínači, welche denn auch wirklich noch unter diesem Namen in Böhmen vorkommen und wiederum in zwei Classen sich theilen, in solche Zauberer nämlich, welche schädliche Naturerscheinungen z. B. Hagel, Gewitter, und in solche, welche Krankheiten besprechen. Der Vortragende gab an, noch im J. 1858 in Jičín mit einem Gewitterbeschwörer zusammengekommen zu sein, der sich rühmte, die Stadt Jičín sammt Umgebung durch 15 Jahre schon von drohenden Stürmen befreit und gesichert zu haben. Solche häufig genug mitten in den Schichten des positiven Christenthums und moderner Bildung vorkommende Erscheinungen sind nur durch das Vorwiegen der Phantasie als gestaltenbildende Potenz der Culturgeschichte, deren Kraft gar oft den Eingebungen der Sinne und des nüchternen Verstandes nur Hohn spricht, zu erklären, was dem Vortragenden Gelegenheit bot, zu bemerken, dass Psychologen und Philosophen die Bedeutung der Einbildungskraft (wenn diess veraltete Wort zu gebrauchen, noch erlaubt ist) zu sehr unterschätzen, da sie dieselbe nur als eine Potenz oder als ein Moment in dem Prozesse des Seelenlebens anzusehen pflegen, während doch das gestaltengebende Princip der Phantasie nicht bloss den theoretischen Functionen der Sinne und des Verstandes, sondern auch den practischen Functionen bei Entwerfung von Plänen und deren Ausführung zu Grunde liegt. Allerdings ist bei einem solchen Grade der Herrschaft der Phantasie, welche da durch blosses Sprechen oder Schreien die Naturphaenomene lenken will, eine gar bedeutende Dosis von Unklarheit des Kopfes und derben Egoismus des Willens die Hauptursache der Wirksamkeit — aber gar oft nur unbewusst, da solche Zauberer nicht immer selbstbewusste Betrüger, sondern gar oft Betrogene der eigenen Phantasie sind. Den Glauben, den solche Zauberer noch immer beim Volke — und zwar nicht immer bloss in den Kreisen des eigentlichen Pöbels — finden, erklärte der Vortragende durch die nur schichtweise wirkende Macht der fortschreitenden Naturwissenschaft, die jedem Zauberwesen ein Ende macht und wiederum durch den Egoismus der Menschen, die da gar zu gerne — selbst gegen alle Einsprache der Sinne und des

Verstandes — das glauben, was sie wünschen oder brauchen, wie z. B. so viele sogenannte sympathetische Curen, für welche bedürftige Halbgebildete schwärmen, beweisen. Von den vielen Beschwörungsformeln, die der Vortragende in dem Manuscriptenschatze der kais. Bibliothek vorfand, legte er Abschriften vor und las beispielsweise die eine und die andere z. B. aus der Handschrift 11. J. 7. (17. Jahrhundert): Vejmenu sv. trojice, znamení sv. kříže — zažeň příval škodný a dej vodam jamu tichou, jakož jest byla ticha v Jordaně. — Pomni na nas, milý pane! aby nedopouštěl hněvu svého na pole, vinice, štepnice, zahrady naše. Zaklínám anděle pekelný, kteříž jste svrhli z nebe, z stolice velebnosti, jenž činíte násilí, bouřky, povětrí, posýláte kroupy. Zaklínám vas skrze hroznej den soudný, aby jste šly kroupy od polí sennejch a sázenejch a ođvedly se na pustiny a braly se, kdežto nesejí, ani kdo sadí, ani kdo štěpuje, aby v den soudný nemohly říci svou zlost, že nižádný nás nezaklínal! Protiviž se vám bůh otec nebeský, protiviž se vám syn, protiviž se vám duch svatý.“ Das Manuscript gibt auch deutlich und genau an, wann die nöthigen Kreuze (Zehnání) gemacht werden sollen, um das Beschreiben (Zaklínání) kräftig zu unterstützen. Der Vortragende wies auf die Mengung heidnischer Vorstellungen mit christlichen Begriffen in den meisten Beschwörungsformeln vor, auf die darin vorherrschende Personification der Naturphaenomene, ja das Besessensein derselben von bösen Geistern, den Stellvertretern der ehemaligen Naturgötter, z. B. in den Worten einer Beschwörungsformel: „Věčný bože račiž požehnati těchto oblakuov, aby ukrutnost diabelská svazána byla. Roztrhni je bůh otec, roztrhni je b. s.; r. je b. d. sv., zbav tie, anděla šatana, který jsi v tomto oblaku“ atd. Pag. 125—127. Das Bekreuzen der Wolken, so wie das Bekreuzen der beschworenen Dinge überhaupt, ist, nach der Meinung des Vortragenden, nicht so sehr gegründet in dem Eindringen des Christenthums mitten in heidnische Gebräuche, sondern noch ein Rest des Heidenthums selbst, das da ebenfalls ein Kreuz, das Thor- oder Perunzeichen nämlich (den Miölnirhammer oder Mlat) hatte, welches eben gegen die Riesennächte der wie Gebirge sich aufthürmenden Gewitterwolken schon in alten Tagen kräftig gewesen sein soll.

II. Ein zweites culturgeschichtliches Moment, das sich in den Handschriften kund thut, berührte der Vortragende in dem Gebrauche,

der in Böhmen etwa anderthalb Jahrhunderte gedauert haben mag, die böhmische und lateinische Sprache maccaronistisch selbst bei ernstesten Gelegenheiten in einander gemengt zu haben. Er wies auf ein Hauptbeispiel hin, auf lateinisch-böhmische Predigten, von denen er Excerpte in seinem *Malý výbor ze staročeské literatury* (S. 31—37) gegeben. Wie dort das Manuscript 11. F. 3. benützt ist, so wurde jetzt auf das Manuscript 1. G. 1. (15. Jahrhundert, Blatt 245—250) hingewiesen, das dergleichen ebenfalls mit enthält, z. B. „*Ne zajisté, ne tak: sed sancti nunquam recedunt a facie dei, sed inspicientes vident in eam, v té jasně a přechisté tváři*“ — „*quidam voverunt, ut nihil habeant proprii in speciali, vlastního ani oblasie nec vuobci.*“ Es ist nun interessant, wie solche Maccaronismen auch in die juridische Terminologie der alten Böhmen eindringen, wovon wiederum das Manuscript 1. G. 18 (15. Jahrh.) Beispiele gibt. Dieses Manuscript ist nämlich seinem Hauptinhalte nach ein sogenanntes *Formularium*, indem es *Dictamina* als Muster juridischen Styles enthält. Unter rein lateinischen Mustern kommen nun z. B. auch folgende maccaronische vor.

Bl. 29. b. *Quia fecit ei dampnum cum suo posse sine jure in sua comisali hereditate in Lhota, quum ibi poručenství měl, in equis, na skotie et in diversis domus rebus . . .*

Bl. 30. *Sub eodem vadio debuit ei postaviti Peška (Jeska?) de Pietipeš ku pravej rzety (sic) letos ultimo sabbato . . . . . Pro delicto 4 marc. argenti, že to argentum recepit ot Peska de Sternberka pro sua hereditate Radkovicu, jižto vendidit za to jisté stříbro i měl ei hoc restituere et non restituit, ideo ad eum tiem diedinym dlhem debitus remansit.*

Bl. 31. *Pro debito 10 marc. arg. quod ei tenetur pro dubovy, za habrovy, za rozličny les, ješto jemu prodal et debuit vydati a na splavu na Vltavie položiti et non vydal, nec posuit: ideo . . . .*

Solcher Formeln ist dort eine grosse Menge.

III. Der Vortragende berührte auch ein Memorabilienbuch der Kirche in Baušovic. Die Kirchenregister sind darin vom Jahre 1602 bis zum ominösen Jahre 1620 böhmisch, sodann bis zum J. 1672 deutsch geführt, der Schwur der „*kostelníci*“ oder Kirchenwärter ist jedoch selbst noch im J. 1630 böhmisch. Da er nun

den Verein dieser Männer, die fast alle Jahre neu gewählt wurden und in angesehenen Gemeindemitgliedern bestanden, in seiner Bestimmung scharf zeichnet und von den sogenannten Literaten-Vereinen genau abgränzt, so mag er auch hier seine Stelle finden.

„My N. N. přisahame panu bohu všemohucjmu, blahoslavene pamieti pannie Mariji, rodičce boží i všem božim svatym a v dustojnosti velebnemu p. p. kniezi Crispinovi, p. proboštovi Doxanskemu a panu kollatorovi tehož zaduší, vrchnosti naši milostive, žie v tomto úradie kostelnickem viernie, pravie, a spravedlivie pracovati a opatrovati, zaduší dobreho vyhledavati, zvoniení, což nam naleží, pilni byti, auroky peniežite i vosk naležitie prijimati a z toho spravedlivy počet učiniti, cti a chvaly boží vyhledavati a jine k tomu vesti, panu farari v tomto našem povolani poslušni byti a nim se spravovati, kostelny nastroj a klainod bedlivie opatřiti cheeme, tež žiadnemu pro přátelství neb nepřatelství ani dary, neb jako užitky, co by proti poviesti dobre bylo, zanedbati a neodpouštieti, pokudž rozum náš postačí. Toho nam dopomahej pan buh na vieky požehnany i všickni svati. Amen.“

Bl. 122. a. des Memoriale steht auch die historische Bemerkung: „Expulsio ultimi parochi et exustio templi S. S. Procopii et Nicolai, nec non parochiae, ipsiusque totius pagi per milites ducis Dresdensis circa a. 1644.“

IV. Endlich brachte der Vortragende ein kleines Zettelchen in Briefform vor die Augen der Versammelten, das in dem Manuscripte 1. G. 11. I. Band, Bl. 104. b. beigegeben ist, und in dem innern Theile des Blattes folgendes enthält: „Račte prosbn obecni zdicti za dvie osobie, jenž chtie tielo bozie prijimati, aby jim pan buoh račil ten dar dati s naboženstviem a skrušenym srdcem k sve duši spasenie prijieti.“ An der Aussenseite ist jedoch von anderer Hand (gleichfalls des 15. Jahrh.) folgende lateinische Inschrift: „Anno domini 1416 (sic) currente in die S. Agnetis virginis gloriose et martyris dicto matutino conscripsi in media nocte in carcere civitatis Constancie tempore concilii, quod per procuratorem agebatur causa contra me super multis articulis, finaliter perlegi legendas librorum et non potui plene corrigere, quia carui biblia.“ Gleich darauf und zwar ununterbrochen steht, wie es scheint, wieder von anderer Hand (wenigstens mit etwas blässerem Dinte) geschrieben: „Hec Johannes Hus propria manu sua in viatico suo, quem ad petitionem palatinatus con-

secutus est et donavit monasteris in Ingell (em).“ — Denselben Zettel wollte der Vortragende auch in der nächsten historischen Sitzung am 20. Juni den Versammelten vorweisen, damit die vielen Probleme, die im Inhalte und der Form dieses Zettelchens liegen, genau kritisch besprochen würden. Doch kam diese Sitzung nicht zu Stande, so dass nur die anwesenden HH. Mitglieder Winařický und Frühauf den merkwürdigen Zettel betrachten konnten. Eben darum wird aber der Inhalt desselben hier in Gänze mitgeteilt, um auch ferne stehende Culturhistoriker darauf aufmerksam zu machen und zur Beantwortung folgender Fragen anzuregen:

1. Ist der Zettel ein Autograph des Hus oder nur die Abschrift eines Autographs? Ist es ein Autograph, wie die Worte des unbekanntenen Schreibers (in Ingelheim?) andeuten: „Haec Johannes Hus propria manu sua,“ wie kömmt die irrige Jahrzahl 1416 in das Autograph?

2. Hängt die innere, böhmisch geschriebene Innenseite deszettels mit der lateinisch beschriebenen Seite inhaltlich oder historisch zusammen, oder wurde nur die leere Rückseite des böhmischen Briefes zur Abschrift der Worte des Hus benützt, so dass die gesammte Rückseite nur von einer Hand herrührte, die da aus einer Ingelheimer Originalhandschrift sich die Worte des Hus gelegentlich abschrieb. Die Handschrift selbst, in welcher der Zettel beigefügt gefunden wurde, ist ein Sammelwerk (wahrscheinlich durch den gelehrten und fleissigen Kříž z Telče, Crux de Telé) zusammengebracht, der im Benedictinerkloster zu Wittingau (Třeboň) lebte und zwar zu Ende des 15. Jahrh. — In demselben Codex fand sich auch des Nicolaus de Bibrach, magister scholae Erfordiensis: „Carmen occulti auctoris“ auch „occultus“ genannt, welches Gedicht durch Hrn. Prof. Höfler im Druck herausgegeben wurde. Der Zettel selbst ist mitten in eine Handschrift gebunden, welche von der Hand des Kříž z Telče die Aufschrift führt: „Husonis scripta et dicta contra Praelatos.“

3. Ist die Jahreszahl 1416 zufällig irrig, oder ist Hus mit Hieronym von Prag vermennt worden?

4. Welchen Sinn haben eigentlich die Worte, die da dem Hus in den Mund gelegt wurden? „Conscripsi“, was? die böhmische Innenseite? oder etwas anderes und worauf? in seinem „viaticum“ nach den Worten: „Haec Johannes Hus propria manu sua in viatico

suo. Was bedeutet hier *viaticus* oder *viaticum*; alle Erklärungen, welche von diesem Worte Du Cange in seinem Glossarium (edit. Henschel, Parisiis, 1846. S. 803. 804) gibt, passen nicht gut zum ganzen Sinn. Sind die Worte des Hus: „dicto matutine“ genügend, „viaticum“ hier für „Breviarium“ zu erklären?

5. Für wen und warum schrieb Hus diese Notiz auf und wie konnte er es („donavit monasterio in Ingell . . . das übrige ist verlöscht) dem Kloster zu Ingelheim schenken, und was schenkte er, das Viaticum oder nur die Notiz? —

### Naturwiss.-mathem. Section am 27. Juni 1864.

Gegenwärtig die Herren Mitglieder: Weitenweber, Pierre, Amerling, v. Leonhardi, Staněk; als Gäste die Herren: Ritt. v. Zepharovich, Walter und Lippich.

Herr Amerling zeigte vor und besprach wieder einige neu entdeckte schädliche Pflanzenparasiten, namentlich 1. den *Tachymorphaeus Capreae*, 2. die *Calycophthora Carpini*, 3. das *Erineum* und den *Eryneus Vitis* und 4. die Schädlinge in den Spargelbeeten.

Ad 1. Der *Tachymorphaeus Capreae* ist eine Species der Gattung *Tachymorphaeus*; die kugelrunden, glatten und zinnberrothen Eierchen finden sich in den verschiedenen Hybernakelgrübchen und Ritzchen der Saalweide (*Salix Capreae* L.) und werden hier von der Sonne ausgebrütet; die sogleich fertigen Imagines kriechen alsbald auf die Blätter, auf welchen sie, weil letztere weisswollig sind, sich leicht unterscheiden lassen. Die Körperform der sehr kleinen ebenfalls rothen Imagines ist elliptisch, der Rückentheil kleiner als der Bauchtheil; an der Scheidungslinie, mit einer eben so rothen erhabenen Querleiste versehen, wodurch sie sich von allen anderen *Tachymorphaeen* unterscheidet.

Ad 2. Was die *Calycophthora Carpini* betrifft, so ist sie, so weit ich selbe in den Kunraticer Wäldern nächst Prag gefunden habe, eine wahre Seltenheit; sie nistet mit ihren Eiern und Larven in den Blattknospen der Weissbuche, hält allen Wuchs der Zweigchen zurück, wodurch diese nach und nach verdicken, endlich zusammenwachsen und so ganze Knorren harten Buchenholzes veranlassen. Ausser den

Eiern und Larven hatte ich bisher auch die Gelegenheit, die betreffenden Imagines zu ertappen.

Ad 3. In Bezug auf das Erineum Vitis, so habe ich dasselbe bisher bloss an den Blättern des Weines gefunden; durch die Güte des Herrn Obergärtners Horáček im Prager pomologischen Vereinsgarten erhielt ich jedoch am 20. d. M. auch junge Trauben aus dem pomologischen Garten vor dem Blühen, und überzeugte mich, dass das Erineum auch selbst die Traube infestirt, und zwar in dem Masse und letztere im ganzen Wuchse so retardirend, dass Hr. Horáček sie anfänglich für die Folgen der Weinkrankheit selbst, also von *Oidium Tuckeri*, hielt. Kein eryuirtes Knöspchen kam auf diese Weise zur Blüthe gelangen. Das Erineum zeigt noch eine weitere Differenz von seinem ursprünglichen Aussehen, wenn es nämlich von der Unterfläche der Blätter auf ihre Oberfläche, besonders der sehr jungen Blätter, tritt; es wird viel dünner, niedriger, gelblich und beherbergt viele Eierchen und junge sich metamorphosirende Imagines von der Milbe *Erineus vitis*. Auch das Entstehen der Blatthaare des Erineum ist hiebei sehr unterrichtend; die Oberwand irgend einer Parenchymzelle wird vermuthlich in Folge der einen Aetzsaft ausschwitzenden Füsse oder Rüssel der Milben derartig gereizt, dass sie sich röthet, entzündet, anschwillt, in die Höhe wächst und endlich jene Höhe erreicht, die sie zu dem schützenden Gestrippe für die Milben am Blatte macht. Die entzündeten Stellen lassen sich sehr leicht durch ihre Grösse und Höhe unterscheiden und zwar von den hie und da zerstreuten Milben-eierchen, welche 3—4mal breiter und grösser sind als jene entzündeten Punkte, die stets die Durchschnittsbreite der einzelnen Parenchymzellen behalten und nur in die Höhe wachsen, während die Eierchen zugleich auch bezüglich der Farbe unterschieden werden können; denn sie sind bleich, milchig durchscheinend, und zeigen bald unter dem Mikroscope die sich bildenden Anfänge der Füsschen, der Eingeweide etc. — Der einzige missliche Umstand bei der ganzen Sache ist der, dass man bisher nicht weiss, wo die Eltern ihre Eierchen im Herbst ablegen, ob schon in die vorbereiteten Herbstknospen, oder irgendwo unter dem leicht ablösenden Rindenbaste, oder in den Ritzchen, wie wir es mit Bestimmtheit bei *Tachymorphaeus Pomonae*, *Avellanae*, *Capreae* nachweisen können, leider aber auch hier ausser dem im Grossen unpraktischen Abbürsten und Zerstoren der Eierlagerchen

kein ausreichendes Vorbauungsmittel kennen. Die Weinblatt-Milben haben einige 2—3 Generationen (also nicht so viele wie bei *Tetranychus telarius* etc.), und die eben besprochenen Eierchen scheinen schon von den Imagines nach der Begattung oder durch Parthenogenese, also durch von Ammen gelegte Eier, mit nächstens folgender Verwandlung in Imagines zu sein.

Bloss zwei Rebestöcke sind im hiesigen pomologischen Garten hievon stark befallen und gehören der Sorte Gutedel zu, wobei also die Beobachtung der weiteren übergreifenden Ergebnisse nicht so schwierig sein wird.

Bei der Weinblattmilbe (*Eryneus vitis*) besprach der Vortragende den bereits im hiesigen pomologischen Garten eingetretenen Anfangspunkt ihrer Verheerungsperiode, wo sie über die Blattgränzen der Reservezeit ausschreitend Alles, selbst die Trauben, und zwar schon sogar von ihrer allerersten Blüthezeit befällt und wie eine Seuche nach Art der Weintrauben-Krankheit durch *Oidium Tuckeri* verheert. Herr Horáček versprach der betreffenden Weinstöcke zum Zwecke der weiteren Procedur-Beobachtungen zu schonen.

Ad 4. Endlich besprach Hr. Amerling die Spargelbeetverheerungen im Hradschiner Garten Sr. Majestät des Kaisers Ferdinand I. durch *Crioceris duodecimpunctata* in der Blüthezeit des Spargels, besonders aber die Verheerung der Stängel und Mütter durch die Fliege *Platyparea poeciloptera*, mit deren Beobachtung sich der Hr. Hofgärtner Friedrich Petříkovský bereits zwei Jahre befasst. Hr. Amerling machte hiebei besonders auf die vier Beobachtungsmethoden der Naturforscher aufmerksam und wies hiebei nach, dass die Naturforschungsmethoden der Systematiker, welche bloss Imagines (den vollkommensten Zustand) beschreiben, und selbst die der Embryologen, welche bereits alle Lebensstadien eines und desselben Individuums begreifen, nicht mehr ausreichen, sondern dass die Beobachtung nach ganzen Complexen erfolgen muss, um dann zur vierten Methode der Gewaltigungsversuche fortschreiten zu können.

In Folge der dritten Beobachtungsmethode ergab es sich schon, dass beim Spargel die *Platyparea* fast zuerst auftritt, sodann in der Blüthezeit die *Crioceris duodecimpunctata*, worauf in der Reifzeit die *Crioceris brunea* und endlich bei überständigen Spargeln die *Crioceris asparagi* aufzutreten pflegt. Die nothwendigen Beobachtungen

über Substitution, Vicarirung, je nach Ländern, Höhen, dann über die Feinde der Crioceriden können ebenso wie bei *Platyparea*, erst später erfolgen, obgleich nach der Bouché'schen Beobachtungsmethode nicht nur alle Zustände, sondern auch nach der Complexmethode, der zugehörige Ichneumonide aus dem Sanitätshaushalte, und die Milben *Diaphanea* und *Pirtanea* in dem eingezwängerten Spargelmulm bereits aus den Funeralindividuen entdeckt worden sind, Herr Petříkovský aber auch die übrigen Complexglieder unablässig zu verfolgen versprach, um dann mit Erfolg zur vierten i. e. physiokratischen Methode, nämlich der der Gewaltigung und des Abbaues, schreiten zu können.

Freiherr von Leonhardi legte eine Menge missgestalteter Blätter vor, meist von *Syringa vulgaris*.

Bei vielen dieser Blätter erklärt sich die Abweichung von der gewöhnlichen Gestalt aus dem ungleichen Wachsthum, sei es der beiden Blatthälften, sei es einzelner Theile derselben, oder aber der Blattrippen und des Blattfüßels, oder der Blattspitze und der Blattseiten oder einzelner Theile derselben. Dadurch entstehen Faltungen, Zerreibungen, Fensterbildung; aus Anlass des Druckes des Gefalteten in der Knospe theils Verwachsungen, theils Brechen der Ober- oder der Unterfläche und, wenn nicht bloss Randbildung, Wucherung an den Bruchstellen; auf diesem Wege auch Doppelspreitung und Dutenbildung; weiterhin Verkrümmung, Schiefblättrigkeit, Zwei- oder Mehrlappigkeit, bei vielen Pflanzen selbst Finger- und Fiedertheilung. Sehr schöne Uebergänge zur letzteren boten Blätter von *Gleditschia* und *Robinia* dar. Die Allgemeinheit dieser Vorgänge und der Gestaltungszusammenhang durch das Pflanzenreich beweist, dass es sich hier um Thatsachen handelt, die durch das Leben der Pflanze selbst sich erklären. Freilich gibt es auch zahlreiche, oft ganz übereinstimmende Missbildungen, die durch sehr frühzeitige, von aussen gewordene Verletzungen veranlasst werden, und in vielen Fällen lässt es sich hinterher nicht mehr mit Sicherheit entscheiden, ob der Anlass ein innerer oder ein äusserer war. Aber auch die Veränderungen der Gestaltung, welche einer von aussen gekommenen Wachsthumstörung folgen, beweisen, dass die Pflanze selbst — wohl zu unterscheiden von dem blossen Pflanzenleib — ein untheilbares Ganzes ist, und als solches bei Bildung und Fortbildung jeder Zelle thätig und gegenwärtig. Wo, durch Beeinträch-

tigung oder Unterbrechung des Zusammenhanges eines Theiles des Pflanzenleibgebildes mit seinem nächstumfassenden Ganzen, der Theil der Zucht des letzteren theilweise enthoben ist, da bewährt er sich insoweit selbst als Ganzes, da tauchen in ihm die verschiedenen Möglichkeiten des Ganzen auf, beim Zweig, die verschiedenen Zahlen der Blattstellung, die verschiedenen Stufen der Blattbildung, ja im Blatte selbst noch diese letzteren, so dass dasselbe Blatt stellenweise verschiedene Stufen darstellt, wie z. B. bei Mischgebilden von Laub- und Blumenblatt (diesen Fall boten vergrünte Rosen dar; die Seitenzweige der Blüthe waren theils geradezu Laubzweige geworden, theils liessen die zu Laubblättern herabgesetzten zerstreuten Kelch- und Blütenblätter die ursprüngliche Blütenanlage noch erkennen). Mit andern Worten: Die als ganzes Wesen sinnlich nicht sichtbare, aber sinnlich sichtbare Wirkungen (den Pflanzenleib) hervorbringende Pflanze mit ihrem Gesamtvermögen (Gesamtmöglichkeit) ist auf jedem Schritte ihrer leibbildenden (leibwebenden) Bewegung anwesend; die Pflanze ist *bei sich*, ist ein *lebendiges* Ganzes, eine individuelle Natur, keine blosse Naturmaschine, kein blosses Zusammentreffen und Zusammengesobenwerden einer Masse ursprünglich fremdartiger Dinge, die vielmehr von der Pflanze erst angeeignet (assimilirt) werden müssen, um der Leibbildung derselben dienen zu können.

Herr Lippich (als Gast) hielt einen Vortrag über Darstellung und Anwendung der Schwingungscurven. (Mit einer Tafel Abbildung.)

I. Die schönen Untersuchungen Lissajous's waren es zumeist, die vielfach anregten, die Curven, die entstehen, wenn zwei oder auch mehrere einfache Schwingungen sich gleichzeitig auf einen Punkt übertragen, sowohl theoretisch als auch experimentell einer näheren Betrachtung zu unterziehen, und in der That scheinen die häufigen Anwendungen dieser Curven und die erzielten Erfolge eine Beschäftigung mit diesem Gegenstande zu rechtfertigen.

In Berücksichtigung der erschöpfenden Zusammenstellung aller hieher einschlagenden Arbeiten durch Melde in seiner Lehre von den Schwingungscurven, die bei der Zerstreuung des Mate-

rials um so dankenswerther ist, als sie auch die vielen und bekannten Originaluntersuchungen des Verfassers in einheitlicher Verbindung darstellt und manche neue Gesichtspunkte eröffnet; können wir uns jeder weiteren Details überheben, und es möge gestattet sein, den vielen Darstellungsmethoden zur Sichtbarmachung dieser Curven, eine wie ich glaube, noch neue und vielleicht manche Vortheile gewährende hinzuzufügen, die namentlich eine grosse Mannigfaltigkeit von Curven und eine wohl nicht zu verachtende Anwendbarkeit derselben darzubieten scheint.

Ich will vorerst die Einrichtung und die verschiedenen Bestandtheile des einfachen Apparatchens beschreiben, sodann die Zusammenstellungen, die sich erzielen lassen, anführen, und endlich einige Anwendungen zur Demonstration mehrerer Schwingungsgesetze an Stäben besprechen.

II. Man kann an der zu beschreibenden Vorrichtung im Wesentlichen folgende Theile unterscheiden.

a) Eine Messingzwinde gestattet auf eine aus der Zeichnung Fig. I ersichtliche Weise eine Stahllamelle von etwa 7<sup>mm</sup> Breite und 1<sup>mm</sup> Dicke, deren Länge nicht über 300<sup>mm</sup> zu betragen braucht, an irgend einem Querschnitte zu fixiren. Diese trägt an ihrem oberen Ende einen plattenförmigen Ansatz, auf welchem nach Bedürfniss zwei gleich zu beschreibende Theile mittelst zweier Klemmschrauben befestigt werden können. Ein Laufgewicht L von etwa 10 gm. dient zur Hervorbringung geringer Aenderungen der Schwingungsdauer; es hat im Querschnitt die in Fig. II angegebene Form, um eine möglichst kleine Berührungsfläche darzubieten.

b) Der eine Theil, welcher auf das Ende des eben beschriebenen Hauptstabes aufgeschraubt werden kann, ist in Fig. III dargestellt. Die Platte trägt ein kleines 50<sup>mm</sup> langes Stäbchen (Versicherungsstäbchen) aus einer Uhrfeder hergestellt und am freien Ende mit einem polirten Knopf versehen; seine Breite kommt senkrecht gegen die Breite des Hauptstabes zu stehen.

c) Der zweite Aufsatz, der in Fig. I in Verbindung mit dem Hauptstabe dargestellt ist, hat zwei, nahe 2<sup>mm</sup> Durchmesser benöthigende Seitenarme von gleicher Länge, an denen Läufer von 12 gm. Gewicht sich verschieben lassen. In der Mitte trägt dieser Ansatz einen Spiegel, vertical gestellt und mit der spiegelnden Fläche parallel den

Seitenarmen und zugleich der Breite des Hauptstabes. Es ist gut auch hier etwa hinter dem Spiegel ein Versicherungsstäbchen anzubringen, welches jedoch auch häufig zwischen den beiden Platten eingeklemmt werden kann. Dieser Theil möge der „Torsionsansatz“ heissen.

d) Mehrere dickere und dünnere Lamellen, 2—3<sup>mm</sup> breit, aus verschiedenen Stoffen, darunter einige von gleicher Dicke aber ungleichem Materiale,

e) zwei mit einander rechtwinklig verbundene Stahllamellen Fig. IV, oder noch besser, zum Verstellen eingerichtet, um den Neigungswinkel der Seitenflächen abändern zu können, wie diess von Melde in seinem Universalkaleidophon (Pogg. Ann. Bnd. 115) geleistet wurde, können nach Bedürfniss mit dem Hauptstab entweder verbunden werden durch Einklemmen zwischen die End- und Aufsatzplatte, oder aber mit einem

f) Statif Fig. V, welches durch einen Bleifuss eine möglichst stabile Aufstellung erhält. Die verschiebbare Klemme K ist so eingerichtet, dass ein Stab mit seiner Längsaxe horizontal, mit seiner Breitenfläche aber beliebig gegen den Horizont geneigt, festgestellt werden kann. Dieses erreicht man mit der einzigen Druckschraube D, deren Wirkung aus den Figuren V<sub>a</sub>, V<sub>b</sub>, V<sub>c</sub>, welche die Theile a, b, c gesondert darstellen, sofort klar sein wird. Sämmtliche Stäbe sind an ihren Enden mit hell polirten Knöpfen versehen.

III. Es mögen nun die hier realisirbaren Fälle bezüglich der Componenten, welche die Schwingungcurve liefern, aufgezählt werden. Zu dem Ende bemerken wir nur, dass der Hauptstab verbunden mit dem Torsionsansatz die Spiegelebene um zwei aufeinander senkrechte Axen dreht, und zwar um eine horizontale bezüglich der transversal Bewegung des Hauptstabes und um eine verticale, bezüglich der Torsionsschwingungen desselben Stabes. Die Dauer einer transversalen Schwingung wird regulirt durch die Veränderung der Länge des Hauptstabes; ist sie einmal fixirt, so kann man den Torsionsschwingungen noch verschiedene Dauer geben innerhalb gewisser Gränzen durch Verschieben der auf den horizontalen Armen befindlichen Laufgewichte, und macht man die Verschiebungen so, dass der Schwerpunkt des ganzen Torsionsansatzes in der Axe des Stabes bleibt, so wird die Schwingungsdauer der Transversalbewegung ungeändert bleiben, so

lange das Gewicht des ganzen Ansatzes dasselbe ist. Es ist nämlich ein Ergebniss der Theorie belasteter Stäbe; dass:

a) wenn die mit dem Stabe verbundene starre Masse so vertheilt wird, dass ihr Schwerpunkt in die Axe des Stabes fällt, und zwei Hauptträgheitsaxen mit den Hauptträgheitsaxen des Querschnittes des Stabes zusammenfallen,

b) die Schwingungsdauer der transversalen Schwingungen nur abhängig ist von der angehängten Masse und ihrem Trägheitsmoment bezüglich einer durch den Befestigungspunkt gehenden auf der Schwingungsebene senkrechten Axe, und

c) die Schwingungsdauer der Torsionsschwingungen nur beeinflusst wird durch das Trägheitsmoment der angehängten Masse bezüglich der Axe des Stabes. \*)

Man ist so im Stande dem Spiegel gleichzeitig zwei Bewegungen von gewisser Dauer zu ertheilen, und es ist sofort klar, dass das Spiegelbild eines ruhenden Lichtpunktes die Schwingungscurve durchlaufen muss, die aus den beiden Componenten, nämlich der transversalen und der darauf senkrechten Torsionsschwingung, resultiren würde, wenn man beide zugleich auf einen beweglichen Punkt übertrüge.

Der Vortheil dieser Zusammenstellung besteht nun einmal darin, dass man ein und dieselbe Schwingungscurve aus Componenten zusammensetzen kann, die sehr verschiedene absolute Schwingungsdauer besitzen und es somit in der Macht hat, einer und derselben Schwingungscurve ebenfalls innerhalb gewisser Gränzen beliebige absolute Schwingungsdauer zu geben; dann aber auch in der Leichtigkeit, mit welcher man zusammengesetzte Curven erhalten kann.

Es ist nämlich sofort klar, dass wenn der leuchtende Punkt, dessen Bild man im Spiegel betrachtet, selbst in einer schwingenden Bewegung begriffen ist, dieses Bild eine Curvenform durchlaufen muss, die man auch erhalten würde, wenn man die Schwingungsform, die bei ruhendem Lichtpunkt im Spiegel erscheint, und die Bewegung des Lichtpunktes parallel zu sich selbst auf einen beweglichen Punkt übertragen würde.

Nach diesen Bemerkungen sieht man sofort die Möglichkeit folgender Combinationen ein. Man erhält nämlich:

\*) Der Nachweis dieser Sätze bleibt einer später zu veröffentlichenden Arbeit aufbehalten.

1. Zwei Componenten, die aufeinander senkrecht stehen.

a) wenn der Hauptstab mit dem Versicherungsstäbchen verbunden ist,

b) wenn am freien Ende des Hauptstabes eine von den unter d) art. II. angeführten Lamellen eingeklemmt wird.

c) wenn an dem mit dem Torsionsansatz verbundenen Hauptstabe nur eine Schwingungsweise erregt wird, der Lichtpunkt aber durch das Knöpfchen an einer der Lamellen (d. art. II.) hergestellt wird, welche dann in dem unter (f. art. II.) beschriebenen Statif befestigt ist,

d) durch Anwendung der in (e. art. II.) erwähnten Vorrichtung, endlich

e) durch Verbindung des Hauptstabes mit dem Torsionsansatz.

2. Zwei Componenten gegeneinander beliebig geneigt

a) durch die Zusammenstellung (I. c),

b) mittelst der Vorrichtung (e art. II.).

3. Drei Componenten, zwei gegen einander senkrecht, die dritte beliebig geneigt,

a) durch die Zusammenstellung (I. c), wenn man an dem Hauptstabe beide Schwingungsweisen erregt,

b) durch Verbindung des Doppelstabes (e art. II.,) der an dem Statif angebracht ist, mit (I. c), und Erregung nur einer Schwingungsweise an dem Hauptstab.

4. Vier Componenten, je zwei auf einander senkrecht, wenn man bei der Zusammenstellung (3, b) an dem Hauptstabe beide Schwingungsweisen erregt.

Für den speciellen Fall, in welchem bei drei Componenten zwei zusammenfallen, kann man auch den Doppelstab an dem Ende des Hauptstabes bei aufgesetzten Versicherungsstäbchen einklemmen, und ebenso, wenn bei vier Componenten drei zusammenfallen sollen, indem man nur den Torsionsansatz anwendet, und den Doppelstab soweit seitlich einklemmt, dass die Arme mit den Laufgewichten nicht hinderlich werden; sollen aber von den vier Componenten je zwei zusammenfallen, so stellt man den Doppelstab so, dass er in die Schwingungsebene des Hauptstabes zu liegen kommt. Erlaubt der Doppelstab selbst eine Veränderung der Neigung der beiden Componenten, so kann man natürlich durch (3, b) auch drei beliebig gegen einander geneigte Componenten erhalten.

IV. Es möge noch kurz angedeutet werden, wie man sich zu benehmen hat, um eine gewünschte Beziehung zwischen den Schwingungsdauern der Componenten zu erhalten. Will man nur zwei Componenten combiniren, so gelangt man bald durch einige Versuche zu der gewünschten Curve, und es mag nur bemerkt werden, dass es nicht ohne Vortheil zu sein scheint, bei aufgesetztem Torsionsansatz durch Verschieben der Laufgewichte nur die Schwingungsdauer der Torsionsschwingungen abändern zu können, ohne dass zugleich die Dauer der transversalen Schwingungen afficirt werden würde. Bei anderen Vorrichtungen, wo die beiden schwingenden Theile mit einander verbunden sind, ist diese Möglichkeit gewöhnlich nicht vorhanden.

Man wird aber bemerken, dass in allen Fällen, wo die resultirende Curve dadurch erhalten wird, dass die Theile, welche die Componenten geben, fest mit einander verbunden werden (wie etwa beim Doppelstab oder wenn der Hauptstab den Torsionsansatz trägt) die Hervorbringung von Ellipsen, also des Verhältnisses 1 : 1 in den Schwingungsdauern besondere Schwierigkeiten macht, da die Curven kaum genügend ruhig zu erhalten sind. Es rührt diess hauptsächlich daher, dass, wenn das Verhältniss 1 : 1 nicht genau getroffen ist (und in aller Strenge kann es nie geschehen), die Schwingungsintensitäten periodisch zu und abnehmen, indem der eine schwingende Theil auf den andern zurückwirkt, so dass nebst den Veränderungen die aus der Ungenauigkeit, mit welcher das Verhältniss 1 : 1 hergestellt ist, und welche die Erscheinung bedingen, als ob die Phasendifferenz sich continuirlich mit der Zeit änderte, auch noch periodische Veränderungen in den Dimensionen der Curve, und zwar so hinzukommen, dass die Maxima und Minima nicht gleichzeitig in beiden Dimensionen auftreten. Für Ellipsen wird man daher zu solchen Zusammenstellungen greifen müssen, bei welchen die beiden, die Componenten liefernden Theile getrennt von einander sind.

Will man demnach eine Ellipse mit der Schwingungsdauer A combiniren mit einer geradlinigen Schwingung, deren Dauer B ist, so wählt man die Zusammenstellung (3, a) art. III., erzeugt an dem Hauptstabe, der mit dem Torsionsansatz verbunden ist, die Curve A : B, und verschiebt die Lamelle in dem Statif so lange, bis sie, je nach dem man es wünscht, mit A oder B gleiche Schwingungsdauer hat, d. h. entweder mit den Transversal- oder Torsionsschwingungen allein

combinirt eine Ellipse gibt. Durch Drehung der Klemmvorrichtung um die horizontale Axe kann der Schwingungsrichtung immer die nöthige Lage ertheilt werden.

Hat man zwei Ellipsen zu combiniren etwa unter Voraussetzung des Verhältnisses  $A : B$ , so stellt man an dem Doppelstab die diesem Verhältniss entsprechende Curve her, combinirt die Schwingung einer von den beiden mit einander verbundenen Lamellen, etwa die horizontale, mit der Transversalschwingung des Hauptstabes, so dass Ellipsen zum Vorscheine kommen, und verschiebt dann die Laufgewichte so lange, bis die Torsionsschwingungen mit dem Transversalen combinirt, (wobei man den im Stativ angebrachten Doppelstab in Ruhe lässt, und sein Knöpfchen als Lichtpunkt benützt), wieder die zu  $A : B$  gehörige Curve geben.

Wie man in jenen Fällen zu verfahren hat, in denen es sich nicht um die Combination von Ellipsen, sondern anderer Curvenformen handelt, braucht nach diesen Auseinandersetzungen wohl nicht erst angeführt zu werden.

V. Man kann mit der beschriebenen Vorrichtung leicht die Richtigkeit der Erklärung nachweisen, welche sich auf das Oscilliren der Curven bezieht, d. h. auf die Erscheinung, dass die Phasendifferenz sich mit der Zeit zu ändern scheint. Wenn nämlich die Zeit, in welcher die ganze Curve von dem leuchtenden Punkte durchlaufen wird, bedeutend grösser ist als die Zeit, durch welche ein Lichteindruck im Auge andauert, so kann man nur einen kleinen Theil der Bahn des Punktes als nahezu continuirliche Lichtcurve erblicken, und es wird dieser Fall immer eintreten bei solchen Verhältnissen der Schwingungsdauer, welche einem einfacheren Verhältnisse nahe kommen, ohne es wirklich zu erreichen.

Diese einfacheren Verhältnisse, die sich durch einen Apparat noch darstellen lassen, hängen daher auch schon von den Schwingungsdauern der Componenten ab, und je kleiner diese sind, desto complicirtere Verhältnisse werden mit einem Apparat erhalten werden können. Es können daher für einen Apparat Verhältnisse noch ganz gut darstellbar sein, die für einen andern bereits als zu complicirt erscheinen werden.

Um nun diess zu veranschaulichen, stelle man den Doppelstab, der in dem Stativ befestigt ist, so, dass z. B. die Curve  $1 : 5$  er-

scheint, wo natürlich die schnellere Schwingung, die wir uns zugleich vertical gestellt denken, dem oberen Stabe angehören wird. Sodann erzeuge man zwischen den Torsionsschwingungen und den Transversalschwingungen des Hauptstabes ebenfalls das Verhältniss 1 : 5, und die schnelleren Schwingungen mögen die Torsionsschwingungen sein. Dabei sei aber die Länge des Hauptstabes so gewählt worden, dass die aus der Torsion und aus der verticalen Bewegung des Doppelstabes resultirende Curve dem Verhältnisse 5 : 6 beispielsweise angehöre. Lässt man nun diese beiden eben genannten Schwingungen allein vor sich gehen, so erscheine die Curve 5 : 6 in ihrer ganzen Ausdehnung; die transversalen Schwingungen des Hauptstabes bloss combinirt mit den horizontalen des Doppelstabes haben nun auch das Verhältniss 5 : 6, nur ist die Zeit, in welcher die resultirende Curve durchlaufen wird, 5-mal grösser als im vorigen Falle, es erscheint aber (wenn die Dimensionen des Apparates darnach sind, wie etwa in dem beschriebenen) nicht dieselbe Curve, sondern man sieht mässig schnell oscillirende Ellipsen.

VI. Da die Schwingungskurven, namentlich die aus zwei Componenten resultirenden, Eigenschaften besitzen, durch welche man leicht auf das Verhältniss der Schwingungsdauern der Componenten schliessen, und eine dieser Eigenschaften wenigstens ohne alle Rechnung durch eine kleine Betrachtung erschlossen werden kann; so werden sie auch für jene, die nicht mit den eingehenderen mathematischen Untersuchungen vertraut sind, in vielen Fällen dort Anwendung finden können, wo es misslich oder unmöglich ist, die durch die Schwingungen erzeugten Töne einer Messung zu unterziehen.

Namentlich die Anzahl der Maxima, an je einer Seite des die Curve einschliessenden Rechteckes steht in einer Beziehung zum Verhältniss der Schwingungsdauer, die fast von selbst einleuchtet. Macht z. B. die verticale Componente  $m$  Schwingungen, während die horizontale  $n$  macht, wo  $m$  und  $n$  ganze Zahlen bedeuten, die auch leicht aus einem gegebenen Verhältnisse der Schwingungsdauern erhalten werden, so ist die Zahl der horizontalen Maxima  $m$ , die der verticalen  $n$ .

Es treten jedoch Curvenformen bei gewissen Phasendifferenzen auf, wo je zwei Aeste der allgemeinen Form über einander fallen (die vereinfachten Curven nach Melde), in diesen ist also auch die

Zahl der Maxima halb so gross, und da zugleich immer singuläre Punkte auftreten, die in zwei Eckpunkte des der Curve umschriebenen Rechteckes fallen, so folgt daraus die Regel: Man zähle die Maxima in verticaler und horizontaler Richtung, wobei die singulären Punkte als  $\frac{1}{2}$  hinzuzugeben sind, verdopple die Resultate, so hat man das Verhältniss der Schwingungszahlen und kann zugleich schliessen, in welcher Richtung die eine oder die andere Schwingung erfolgt.

Man kann wegen dieser einfachen Beziehung auch den beschriebenen Apparat dazu verwenden, um mit Hilfe der Schwingungscurven einige Gesetze an schwingenden Stäben theils qualitativ theils quantitativ anschaulich zu machen.

Die Anzahl der Schwingungen in der Zeiteinheit für einen am Ende eingeklemmten Stab ist:

$$n = \frac{\alpha^2}{2\pi l^2} \sqrt{\frac{E\lambda^2 g}{G}},$$

und es bedeutet  $l$  die Länge des Stabes,  $\lambda^2$  die Grösse des in die Schwingungsebene fallenden Trägheitsradius des Querschnittes,  $G$  das Gewicht der Volumseinheit der Matérie des Stabes,  $E$  den Elasticitätsmodul,  $g$  die Acceleration und  $\alpha$  eine Wurzel der Gleichung:

$$(e^\alpha + e^{-\alpha}) \cos \alpha + 2 = 0,$$

deren erste Wurzel 1.87011, die folgenden aber sehr angenähert und um so mehr je höher die Ordnungszahl der Wurzel

$$(2n + 1) \frac{\pi}{2}$$

sind.

Es folgt nun aus obiger Formel:

a) Die Anzahl der Schwingungen in der Zeiteinheit ist dem Quadrat der Länge verkehrt proportionirt.

Experimentell kann dieses Gesetz so nachgewiesen werden, dass man die Zusammenstellung (1, b) oder (1, c) wählt, erst die Ellipsen erzeugt, und dann auf andere Curvenformen übergeht, zugleich die Länge misst, welche für jede Curve die Lamelle haben muss. Der Hauptstab behält dabei fortwährend dieselbe Schwingungsdauer, die er bei Einstellung der Ellipsen hatte, und die zu den erzeugten Curven gehörigen Verhältnisse von  $n$  beziehen sich daher auf die Länge der Lamelle bei den Ellipsen und der bei einer anderen Curvenform

gemessenen. Sollte bei der Zusammenstellung (1, b) durch das Verschieben der Lamelle der Hauptstab seine Schwingungsdauer ändern, so erkennt man diess an der Curve, die der Knopf des Versicherungstäbchens gibt und kann mit deren Hilfe durch das Laufgewicht L wieder auf die ursprüngliche zurückgeführt werden. Einige Zahlen mögen einen Begriff von der Genauigkeit der Zusammenstellung (1, b) geben.

Beobachtetes Verhältniss n: n'	Länge der Lamelle mm	berechnetes Verhältniss $\frac{l'^2}{l^2}$
1: 1 = 1·000	l' = 116·5 mm	
4: 3 = 1·333	l = 100·8	1·336
3: 2 = 1·500	l = 96 0	1·473
2: 1 = 2·000	l = 83·1	2·014
5: 2 = 2·500	l = 74·0	2·479

Es mag bemerkt werden, dass die zweite Zusammenstellung noch genauere Resultate liefert.

b) Bei demselben Material und bei derselben Länge nimmt n zu mit der Dicke des Stabes.

Man benützt dieselben Zusammenstellungen wie vorher, ebenfalls mit der Vorsicht, dass man dem Hauptstab immer dieselbe Schwingungsdauer ertheilt. Aus der Länge, die man einem dickeren Stabe geben muss, um dieselbe Curve zu erzeugen wie mit einem dünneren, kann man das Verhältniss der Querdimensionen ableiten.

c) Alles übrige gleich gesetzt, ist n der Quadratwurzel aus dem Elasticitätscoefficienten proportional.

Hiezu dienen mehrere Lamellen von gleichen Dimensionen aber ungleichem Materiale, und man kann wieder aus den zur Hervorbringung gleicher Curvenformen nöthigen Längen das Verhältniss der Elasticitätscoefficienten finden.

d) Die n und n', welche den Fällen entsprechen, in denen der Stab ohne Knoten und mit einem Knoten schwingt, verhalten sich wie 1: 6·35.

Zu diesem Ende nimmt man eine feine Uhrfeder von ziemlicher Länge, welche in dem Statif befestigt wird. Der mit dem Torsionsansatz versehene Hauptstab wird so lange regulirt, bis seine transversalen Schwingungen mit jener der Feder Ellipsen geben. Hierauf lässt man die Feder mit einem Knoten schwingen und erblickt sofort

die entsprechende Curve. Es gelingt leicht die Feder in die gewünschte Schwingung zu versetzen, wenn man an der Stelle, an welcher der Knotenpunkt auftritt, so lange eine Fixirung anbringt (etwa indem man einfach einen dünnen cylindrischen Stab an die Seitenfläche der Feder anlegt), bis sich die Schwingungen ohne Knoten beruhigt haben.

Endlich sei noch bemerkt, dass aus der Combination der transversalen und der Torsionsschwingungen auf die angegebene Weise, das Verhältniss der beiden Elasticitätscoëfficienten, bei entsprechender Einrichtung, erhalten werden könnte.

### Im Juni 1864 eingegangene Druckschriften.

Jahresbericht des physikal. Vereins zu Frankfurt a. M. für das Rechnungsjahr 1862—63.

Mittheilungen der k. k. mähr.-schles. Gesellsch. des Ackerbaues usw. Brünn. Jahrg. 1863.

V. Ritter v. Zepharovich die Krystallformen des unterschwefligsauren Kalkes usw. (Sep. Abdruck). Wien 1862.

Desselben Berichtigung und Ergänzung usw. des Epidots. (Sep. Abdruck.)

Desselben Krystallografische Mittheilungen aus Graz. (Vom Hrn. Verfasser.)

Magazin für die Literatur des Auslandes. Berlin 1864 Nr. 22—25.

J. M. Gilliss. Astronomical and meteorolog. observations etc. during the year 1862. Washington 1863. (Vom Hrn. Verfasser.)

Journal für die reine und angewandte Mathematik, fortges. von C. W. Borchardt. Berlin 1864. LXIII. Band. 1. Heft.

Lotos. Zeitschrift für Naturwiss. Prag. 1864. Mai.

Schriften der k. physikal. - ökonom. Gesellschaft zu Königsberg. IV. Jahrg. 1863. II. Abth.

Abhandlungen der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. 1863. VII. Band. 3. Heft.

Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft in Berlin. 1863. XV. Band. 4. Heft.

B. Silliman and J. Dana. The American Journal etc. New-Haven 1864. Nro. 111.

Mittheilungen des naturwiss. Vereins für Steiermark. Graz 1863.

1. Heft.

C. G. Poggendorff's Annalen der Physik und Chemie. Leipzig 1864. Nro 5.

Verhandlungen der kon. Akademie van Wetenschappen. Afdel. Letterkunde II. Deel. Amsterdam 1863.

Verslagen en Mededeelingen etc. Afdel. Letterkunde. VII. Deel. Amsterdam 1863.

Jaarboek van de kon. Akademie etc. voor 1862.

Catalogue du Cabinet de Monnaies et Medailles etc. Amsterdam 1863.

J. H. Hoeufft. De Lebetis materia et forma etc. Amsterodami 1863.

Verslagen en Mededeelingen etc. Afdel. Natuurkunde XV. en XVI. Deel. 1864.

D. Bierens de Haan Over de Magt van het zoogenaamd onbestaanbare in de Wiskunde. Deventer 1863. (Vom Hrn. Verfasser.)

Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt. XIV. Band. Nro. 1. Wien 1864.

Pamiętki Jazlowieckie zebrał X. Sadok Barącz. Lwow 1862. (Vom Hrn. Verfasser.)

Atti del Reale Istituto Lombardo di scienze, lettere ed arti. Vol. III. fasc. 19—20. Milano 1864.

Bulletin de la Soc. des Naturalistes de Moscou. Année 1863. Nro. 4.

Denkschriften der kais. Akademie der Wissenschaften. Wien 1864. XXII. Band. Naturwiss.-math. Abtheil.

Archiv für Kunde österr. Geschichtsquellen. XXX. Band. 1. und 2. Hälfte. — XXXI. Band. 1. Hälfte.

Fontes rerum austriacarum. I. Abtheil. Scriptorum IV. Band. (Siebenbürg. Chronik des G. Kraus.)

Sitzungsberichte der kais. Academie der Wiss. Math.-naturwiss. Classe. Erste Abtheil. Jahrg. 1863. Heft 4—10 1864. 1. Heft. — Zweite Abtheil. 1863. 5—9 Heft. 1864 1. Heft.

M. Hattala. Mluvnica jazyka slovenského. V Pešti 1864.

Archiv des Vereins für siebenbürg. Landeskunde. Kronstadt 1862. Neue Folge V. Band. 2. und 3. Heft.

Jahresbericht des Vereines usw. Hermannstadt 1862.

J. K. Schuller die Verhandlungen von Mühlbach im J. 1551  
und Martinuzzi's Ende. Hermannstadt 1862.

Mittheilungen der geschichts- und alterthumsforsch. Gesellsch.  
des Osterlandes. Altenburg 1863. VI. Band. 1. Heft.

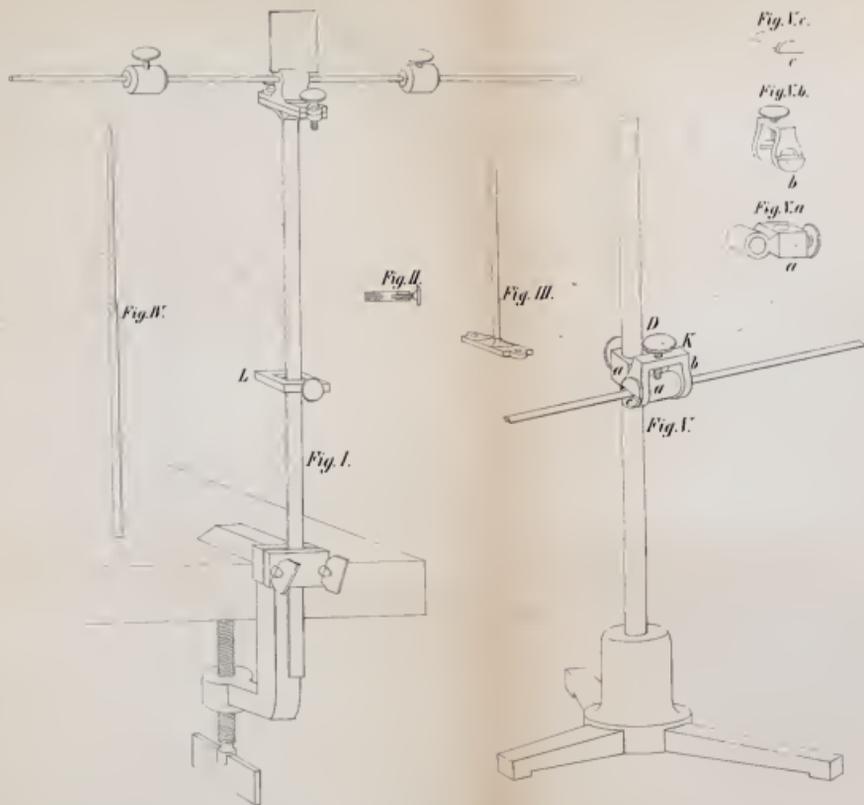
Moses Paic System einer Universalsprache usw. Wien 1864.  
(Vom Hrn. Verfasser.)















---

Druck von Dr. *Ed. Grégr* in Prag.