

Individuenzahl sind Ursachen, die die Variation beschränken und Genus- wie Species-Feststellung erleichtern.

Bei den Foraminiferen sind ihre immense Individuen-Menge und die Einfachheit ihres Baues zwei Bedingungen, welche die Variation sehr begünstigen; die Species ist nie so fix und charakteristisch wie bei höheren Thieren und die Variabilität selbst der charakterisirendsten Merkmale unermesslich.

Ja selbst das Genus, die Familie, die Ordnung verlieren durch ihren Idiomorphismus die Charakteristik, die sonst so scharf definiert erscheint, und man stösst durch unmerkliche Gradation auf fortwährende Uebergänge. Diese Beobachtungen drängen sich nun dem Specialisten, der jahrelang mit Massen Materiale arbeitet, auf, und was ihm bei einer Familie wichtig erscheint für Genus und Artbestimmung, ist bei einer anderen Familie ganz ohne Werth.

Das gibt aber eine exacte Idee von dem, was den reellen Werth der Species ausmacht, und zeigt, wie unser System nach Classen, Familien, Ordnungen Genus und Species etc. künstlich ist und die wirklichen Beziehungen der Wesen unter sich schlecht ausdrückt. Es ist eben ein Behelf der Wissenschaft, dessen wir heute noch nicht entzathen können. Doch kann man schon jetzt, folgend der heutigen Nomenclatur, trotz der kolossalen Variabilität der Foraminiferen, einige schärfere Grenzen doch erkennen.

Es ist aber Thatsache, dass die diversen Species von einer beschränkten Zahl charakteristischer Formen ausstrahlen, den Genustypen, welche eine mit der andern verbindet. Diese Typen aufzusuchen ist die erste Aufgabe.

Daher folgen die Verfasser den Typen Carpenter's, Jones' und Parker's.

In den folgenden Columnen der Tabelle geben sie die Species nach obigen Gelehrten, dann nach Williamson endlich die „Häufigkeit in den drei untersuchten Localitäten.

Dr. C. W. Gümbel. Geognostische Mittheilungen aus den Alpen. I. Das Mendel- und Schlern-Gebirge. (Sep. aus d. Sitzb. der math.-phys. Classe der Akad. d. Wiss. in München 1873.)

Wir glauben, dem Bedürfnisse unserer Leser am besten zu entsprechen, wenn wir die Endresultate zu welchen den Verfasser sehr eingehende Untersuchungen in dem für die Geologie der Alpen classisch gewordenen Gebiete geführt haben, mit seinen eigenen Worten hier wiedergeben. Wer immer bei der Discussion der mannigfaltigen Fragen, um welche es sich dabei handelt, näher theilhaftig ist, wird ohnedem auf die Originalmittheilung zurückgreifen müssen. Diese Resultate nun sind:

1. Das von Pichler entdeckte Vorkommen echter Steinkohlenschichten bei Steinach wiederholt sich auch in der Nähe des Botzener Porphyrstockes. Fragmente desselben sind in den Porphyr eingeklemmt und eingeschlossen.

2. Dem Rothliegenden gehören höchst wahrscheinlich jene groben Conglomerate an, die vom Porphyr durchbrochen und verworfen sind.

3. Der Porphyr von Botzen gehört der gleichen Eruptionszeit wie der mitteldeutsche Porphyr an und ist kein Gebilde der Triaszeit.

4. Der Grödner Sandstein entspricht den tieferen Lagen des alpinen Buntsandsteins. Seine tiefsten, arkoseartigen Lagen vermitteln keinen gencischen Uebergang in den Porphyr, sondern haben ihr Material nur aus zerstörtem Porphyr geschöpft.

5. Die Seisser-Schichten von Richthofen's zerfallen in:

- a) eine tiefste Abtheilung entsprechend dem ausseralpinen Röth- und Grenz-dolomite;
- b) eine der östlichen Gegend von Botzen eigenthümliche, an Ostracoden und Foraminiferen überreiche Dolomitlage und versteinungsreiche, schwarze Schiefer mit Fischresten;
- c) eine obere Schichtenreihe, welche mit sammt einem Theile der sogenannten Campiler Schichten dem Wellendolomit und dem unteren Wellenkalk entspricht.

6. Die Kalke und Dolomite darüber liegend und zwar die Brachiopoden-bänke mit *Retzia trigonella* und die Cephalopodenbänke mit *Ammonites Studeri* bilden die obere Abtheilung des unteren alpinen Muschelkalks (Wellenkalks).

7. Eine durch das massenhafte Auftreten von *Gyroporella pauciforata* charakterisirte Dolomitmasse verknüpft sich diesen Muschelkalkbänken (Reif-

linger Dolomit oder zum Theil sogenannten Mendola-Dolomit von Richtig hofen's).

8. Der sogenannte Mendola-Dolomit des Mendelgebirgs, der Typus für die von Richtig hofen aufgestellte sogenannte Mendola-Dolomitstufe, ist ganz identisch mit dem sogenannten Schlern-Dolomit.

9. Die Schichten mit *Halobia Lommelli* und *H. Sturi*, die sogenannten Buchensteiner Kalkc, sind Stellvertreter des oberen Muschelkalks.

10. Der Monzonit von Kobell's ist kein einfaches Mineral, sondern eine Gebirgsart, für welche, da der Name Monzonit schon verbraucht ist, die Bezeichnung „Pietraverd“ geeignet scheint.

Die alpinen unteren Triasglieder (Buntsandstein und Muschelkalk) sind mithin in der Botzener Gegend der Südalpen der Reihe nach:

1. Halobien-Schichten, Hauptlager der *Halobia Lommeli* (oberer alpiner Muschelkalk).

2. Dolomit und dunkelfarbige Kalke (Stellvertreter der Cephalopoden- und Brachiopodenhänke), obere Lagen des unteren Muschelkalks (sogenannter *Virgloria*-Kalk und *Mendola*-Dolomit).

3. Bunte Sand-, Mergel- und Kalkschiefer nebst gelbem Dolomite (unterer Muschelkalk und Wellen-Dolomit):

a) pflanzeführende Schichten Dolomit und Conglomerat.

b) Sand- und Mergelschiefer mit *Naticella costata*, *Ammonites cassianus* und *Holopella gracilior*.

c) Mergelschiefer mit *Posidonomya Clarai*.

d) Mergel- und Sandschiefer mit *Pecten discites* und *Ostrea ostracina*.

4. Alpiner Röthschiefer und Röth-Dolomit mit *Myophoria costata*.

5. Alpiner Hauptbuntsandstein.

6. Arkose, Conglomerat und Breccie des alpinen Buntsandsteins.

11. Die St. Cassianer Tuff-, Mergel-, Sandstein- und Kalksteinlagen theilen sich:

a) in eine obere versteinungsreiche Stufe,

b) in eine eisen- und crinoideenreiche Kalkbildung (Cipitkalk, vielleicht Stellvertreter des Hallstätter rothen Kalks),

c) in eine untere Mergelreihe,

d) in eine Sandsteinsreihe, dem Lettenkohlsandstein ungefähr entsprechend.

12. Für das augitreiche, dem Diabas und Melaphyr analog zusammengesetzte, feinkörnige Eruptivgestein vom Alter der Triasgesteine empfiehlt sich die Bezeichnung „Augitophyr“ statt Augitporphyr.

13. Der Schlern-Dolomit ist geschichtet und enthält sehr spärliche Corallenreste; es ist kein Erzeugniss einer Corallenriffbildung.

14. Die sogenannten Raibler Schichten des Schlernplateau's enthalten in Menge *Myophoria Kefersteini* = *My. Okeni Eichw.*, *Pachycardia rugosa*, *Megolodus carinthiacus* entsprechend den Raibler Schichten.

15. Der über den rothen Raibler Schichten folgende Dolomit enthält *Megolodus complanatus* und *M. triquetus*, dann *Turbo solitarius*, und entspricht in seiner tiefsten Lage den Esinoschichten Stoppani's mit sammt den höheren, dem sogenannten Haupt-Dolomite.

Weltausstellungs-Literatur.

Zur Erläuterung der zahlreichen auf das Gebiet der Geologie und des praktischen Bergbaues gehörigen Objecte, welche die Wiener-Weltausstellung zur Anschauung bringt, wurden viele Kataloge und Gelegenheitschriften veröffentlicht, welche theilweise eine weit über das Bedürfniss des Augenblickes hinaus, zu dessen Befriedigung sie zunächst bestimmt sind, reichende Bedeutung besitzen. Eine Aufzählung dieser Schriften, so weit sie die österreichisch-ungarische Monarchie betreffen, und wo es nöthig scheint nähere Angabe des Inhaltes, dürfen demnach in unseren Verhandlungen wohl nicht fehlen. Wir beginnen diese Aufzählung heute mit Dem, was uns bisher eben zur Hand kam, und werden bemüht sein, das noch Fehlende so vollständig wie möglich später nachzutragen.

1. **Denkbuch des österreichischen Berg- und Hüttenwesens.** Aus Anlass der Wiener-Weltausstellung herausgegeben vom k. k. Ackerbau-Ministerium unter der Redaction des Ministerialrathes Anton Schauenstein. Wien 1873. (370 Seiten.)

Als der Zweck dieses Werkes wird es im Vorworte bezeichnet, den Besuchern der Weltausstellung und überhaupt Allen, welche sich um den Bergbau und Hüttenbetrieb Oesterreichs interessiren, ein übersichtliches Bild der Thätigkeit auf diesem Gebiete zu geben. Dasselbe besteht aus einer Reihe einzelner Monographien, von den tüchtigsten Fachmännern bearbeitet, denen natürlich alle amtlichen Behelfe der Bergbau-Verwaltungs- und Aufsichtsbehörden zur Verfügung standen. Dass unter diesen Verhältnissen eine Arbeit von hervorragendem Werthe mit durchwegs verlässlichen thatsächlichen und numerischen Angaben zu Stande gebracht wurde, versteht sich beinahe von selbst; besonders hervorheben möchten wir aber noch als Verdienst der Redaction die gefällige Form und zweckmässige Anordnung des Stoffes, die vollkommen geeignet erscheinen, dem Buche auch über den Kreis der eigentlichen Fachgenossen hinaus eine weite Verbreitung zu sichern. Die folgende Inhalts-Angabe macht die Namen der einzelnen Mitarbeiter ersichtlich.

Die Mineralkohle in Böhmen.

A. Anthracit von Georg Hoffmann, k. k. Berghauptmann in Wien.

B. Steinkohle.

I. Das Schlan-Kladno-Rakonitzer-Becken von Anton Kautny, k. k. Bergcommissär in Prag.

II. Das Pilsner-, III. Radnitzer-, IV. Miröschauer-, V. Wittunaer-, VI. Manctin-Netschetiner-Becken, VII. Die Schatzlar-Schwadowitzer Kohlenablagerung, von Georg Hoffmann.

C. Braunkohle, von Johann Lindner, k. k. Berghauptmann in Prag.

Die Mineralkohle in Mähren und Schlesien von Hugo Ritter, Bergverwalter in Rossitz.

Die Mineralkohle in den Alpenländern von Albert Miller Ritter v. Hauenfels.

Graphit.

A. In Böhmen von G. Hoffmann.

B. In Mähren von H. Ritter.

C. In den Alpenländern von A. Miller Ritter v. Hauenfels.

Das Metall-Berg- und Hüttenwesen ausschliesslich des Eisens, von Constantin Freiherrn v. Beust, k. k. General-Inspector und Ministerialrath. Das Eisen-Berg- und Hüttenwesen.

A. In Böhmen, Mähren und Schlesien von Johann Dušánek, Docent der Hüttenkunde in Prag.

B. In den Alpenländern von Peter Ritter v. Tunner, k. k. Ministerialrath u. s. w.

Das Berg- und Hüttenwesen in Krakau, Galizien und Bukowina (ausschliesslich der Salinen) von Heinrich Wachtel, k. k. Bergrath in Krakau.

Vergleichende Uebersicht der Bergwerksproduction in den Jahren 1855 und 1871 von Johann Lhotský, k. k. Bergcommissär in Wien.

Der Salzbergbau und das Sudhüttenwesen.

A. In den Alpenländern von Albert Miller Ritter v. Hauenfels.

B. In Galizien und Bukowina von K. Balasits, k. k. Oberfinanzrath in Lemberg.

Gesetzgebung und Verwaltung von A. Schauenstein, k. k. Ministerialrath.

Die Bergmännischen Unterrichtsanstalten von A. Schauenstein.

Die Berg- und Hüttenarbeiter und ihre Existenzverhältnisse von J. Lhotský.

2. Katalog der Ausstellungen des k. k. Ackerbau-Ministeriums, der k. k. Staats-Salinen und der k. k. Tabakregie, Wien 1873. (287 Seiten.)

Von diesem Kataloge behandeln Seite 1—22 die Salinen und Seite 31—108 die Aerarial-Berg und Hüttenwerke. Nebst den Katalogen der einzelnen ausgestellten Objecte finden wir darin sehr detaillirte Angaben über das Vorkommen der Erze und die Anstalten zu ihrer Gewinnung, Förderung und weiteren Verarbeitung auf den k. k. Staatswerken.

3. Die Wiener Ziegelfabriks und Baugesellschaft zur Zeit der Weltausstellung 1873 (S. 1—92).

Die Werksanlagen der Gesellschaft, von denen hier eine Beschreibung gegeben wird, befinden sich alle in der unmittelbaren Nähe von Wien und zwar:

1. Zu Inzersdorf am Wiener-Berge, 2. Hernals, 3. am Laaerberge, 4. am Laaer Walde, 5. zu Leopoldsdorf, 6. zu Biedermansdorf, 7. zu Guntramsdorf und 8. zu Vösendorf.

4. Bericht über Besitz, Umfang, Erzeugung und sonstige Betriebsverhältnisse der Steinkohlenbergwerke des Ausstellers Heinrich Ritter Drasche-Wartinberg in Wien. (42 Seiten.)

Die in Rede stehenden Werke, über welche in der vorliegenden Schrift erschöpfende Nachweisungen nach allen Richtungen geliefert werden, sind:

I. Thallern bei Krems, II. Hardt bei Gloggnitz, III. Grünbach und Klaus an der hohen Wand, IV. Grillenberg bei Pottenstein, V. Lusnitz und Neudorf bei Göding in Mähren, VI. Seegraben bei Leoben, dann Proleb und Bruck a. d. Mur, VII. Tüffer Hudajana und Gouze, VIII. Römerbad-Brezno, IX. Reichenburg a. d. Save, X. Brenberg bei Oedenburg. -- Von denselben liegen I--IV in Niederösterreich, V in Mähren, VI--IX in Steiermark und X in Ungarn.

5. Die Braunkohlenbergbaue der Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks- und Eisenbahngesellschaft am Hausruckgebirge in Ober-Oesterreich. (17 Seiten.)

6. Spezialkatalog der Collectiv-Ausstellung im Pavillon der kärntnerischen Montan-Industriellen. (216 Seiten Text mit einer Bergwerks- und Hüttenkarte von Kärnten.)

Nebst der Aufzählung und Schilderung der einzelnen Werke, welche an der Collectiv-Ausstellung theilgenommen haben, enthält der Katalog noch eine Reihe wissenschaftlicher Aufsätze und zwar:

F. Seeland, Uebersicht der geologischen Verhältnisse von Kärnten als Erläuterung der in der Ausstellung befindlichen geologischen Karte.

Diese Karte, welche der Berg- und Hüttenmännische Verein für Kärnten zur Ausstellung gebracht hat, ist eine nur an wenigen Punkten, über welche neuere Daten vorliegen abgeänderte Copie der Aufnahmen der k. k. geologischen Reichsanstalt. Dass dies weder auf dem Titel der Karte selbst noch auch in den Erläuterungen zu derselben auch nur mit einem Worte angedeutet ist, wollen wir gerne als ein zufälliges Verschwen betrachten.

F. Seeland. Die Mineralkohlen und Graphite Kärntens.

F. Seeland. Verzeichniss der kärntnerischen Bergbaue und Hüttenwerke und Industrialausweis über die kärntnerische Eisen- und Metallwarenfabrication zur Orientirung in der Industriekarte Kärntens.

E. Purtscher. Die Torfmoore Kärntens.

C. Hillinger. Bericht über die bestanden und jetzt noch bestehenden Frischfeuer, dann über die an die Stelle derselben getretenen Werke in Kärnten.

F. Münichsdorfer. Geschichtliche Entwicklung der Roheisenproduction in Kärnten.

7. K. k. priv. Salzburg-Tiroler Montanwerks-Gesellschaft.

Der Besitz dieser Gesellschaft umfasst die Eisen-Berg-Hütten und Raffinirwerke zu Jenbach, Pillersee und Kassengstatt in Tirol, Kiefer in Baiern, und Werfen, Ebenau und Hüttau in Salzburg.

8. Katalog der Collectiv-Ausstellung der Fürsten Johann Adolph und Adolph Joseph zu Schwarzenberg.

Enthält nebst Anderem eine summarische Aufzählung der von den fürstlichen Montanwerken in Böhmen und Steiermark ausgestellten Bergbau- und Hüttenproducte.

9. Die Firma Joh. Dav. Starck und ihre Berg-Mineralwerke und Fabriken, zusammengestellt von A. Prochaska, Berg- und Mineralwerks-Director zu Kaschau. (207 Seiten, 1 Karte.)

Gibt die Aufzählung, kurze Beschreibung und reiche statistische Angaben über die zahlreichen Bergbaue, Mineralwerke und Fabriken, die Herr Stark

theils in dem Steinkohlengebiete des Pilsener Kreises, theils im Braunkohlengebiete im westlichen Böhmen im ehemaligen Egerer-Kreise besitzt.

10. Das Braunkohlenbecken von Aussig bis Komotau. Als Erläuterung zur Ausstellung des Vereines für die bergbaulichen Interessen im nordwestlichen Böhmen zu Teplitz. (24 Seiten.)

11. Galizisches Petroleum und Ozokerit von Dr. Heinrich E. Gintl. (Wien 1873. 15 Seiten.)

12. Beschreibung der industriellen Unternehmungen der k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahngesellschaft. (Wien, 1873. 112 Seiten in Quart. 2 Tafeln.)

Gibt eine eingehende Schilderung der Kohlen, Eisen und Metallwerke der Banater-Domäne, des Kohlenwerkes Brandeisl-Kladno in Böhmen und der Maschinenfabrik in Wien.

13. Katalog der durch die k. k. priv. österr. Staats-Eisenbahngesellschaft exponirten Bergbau-, Hütten-, Maschinenfabriks-, Forst- und Landwirthschafts-Producte. (43 Seiten.)

14. Statistische Beiträge über die Prinz August von Sachsen-Coburg-Gotha'schen Güter in Oesterreich und Ungarn für die von demselben veranstaltete Collectiv-Ausstellung. (Wien, 310 Seiten.)

Nebst den, den Hauptinhalt des Werkes bildenden Beschreibungen der land- und forstwirthschaftlichen Verhältnisse der verschiedenen Coburg'schen Domänen enthält dasselbe auch (Seite 207—227) eine Beschreibung der Grauer und Kapsdorfer Eisenwerke und der zu denselben gehörigen Bergbaue.

15. Croatien-Slavonien, nach seinen physischen und geistigen Verhältnissen. Denkschrift zur Wiener Weltausstellung 1873, zufolge Auftrages der königl. croat.-slavon. Landesregierung, verfasst von Dr. Peter Mátković. (Agram, 1873, 211 Seiten.)

16. Kurzer Abriss der geographischen, geognostischen und Bergbaubetriebsverhältnisse der siebenbürgischen Salinen, nebst 8 Uebersichten. Zusammengestellt bei der Klausenburger k. k. Bergdirection. (Klausenburg, 1873, 23 Seiten.)

17. Mährens Gesteine in terminologischer Anordnung für die Weltausstellung in Wien, von Alex. Makowsky. (Brünn, 1873. 6 Seiten.)

18. Die Ausstellungsobjecte der königl. ungarischen geologischen Anstalt. (Budapest, 1873, 31 Seiten.)

Enthält ein sehr werthvolles Verzeichniss der im Bakony-Vertes Gebirge und dessen Umgebungen bisher aufgefundenen Petrefacten, nach der Reihe der Schichten geordnet.

19. Trachyte, eingetheilt nach dem natürlichen Systeme von Dr. Jos. Szabó. (9 Seiten.)

20. Zur Verbreitung der Eruptivgesteine Siebenbürgens von Fr. Herbig. (Klausenburg, 1873, 24 Seiten.)

21. Mittheilungen über die Bohrthermen zu Harkany, auf der Margarethen-Insel nächst Ofen und zu Lippik und den Bohrbrunnen zu Alcsuth von Wilhelm Zsigmondy, Pest, 1873. (80 S. und 4 Tafeln.)

22. Katalog der auf der Wiener-Weltausstellung ausgestellten Nummuliten, präparirt von Maxm. v. Hantken und Sigm. Ed. v. Madarasz. (Pest, 1873, 14 Seiten.)

T. F. Földtani Közlöny. (Geologischer Anzeiger) 1872. I—VI.

pag. 8. J. Szabó. A Trachylok veztályozása terminszetes rendszerint. (Die Eintheilung der Trachyte nach dem natürlichen System.)

Der Verfasser zieht, um zu einer natürlichen Eintheilung der Trachyte zu gelangen, der Reihe nach folgende Punkte in Betracht: