

Gemenge besteht aus Orthoklas, Quarz und stark eisenhaltigem Biotit (letzterer auch als Einschluss im Feldspath).

Secundärer Quarz, durchsetzt mit Feldspath-Augen. Der Orthoklas ist reich an Apatitnadeln.

Ferner 2. Muscovitgneis bei Ober-Pulsgau.

3. Granulitgneis. In dem Zuge von Gießkübl bis zum Rittersberg, nördlich von Ober-Feistritz. (Vergl. damit Franz Eigel, Über Granulite, Gneise, Glimmerschiefer und Phyllite des Bachergebirges. Arbeiten der Section für Mineralogie, Geologie und Palaeontologie. Graz 1894. In dieser Arbeit hat Prof. Eigel Granulit von Gneis genau getrennt, ihre Feldspäthe bestimmt und die Verbreitungsbezirke der Gesteine bezeichnet. Bei der sehr typischen Association des Granulites des Bachergebirges gerade in jenen Gebieten [nämlich Ober-Feistritz, Gießkübl—Rittersberg und, wie Eigel ganz richtig hervorhebt, Juritschendorf bis hinauf zum Hirschensprung] und bei der guten Individualisierung der beiden im Bachergebirge sich findenden Gesteine Granulit und Gneis war die Aufstellung des vagen „Granulitgneis“ wohl nicht nöthig. Anmerkung d. Ref.).

4. Staurolith führt ein Gestein, das die Mitte hält zwischen Gneis und Glimmerschiefer, aus dem Pollana graben unweit Schleinitz. Die Constituenten dieses Gesteines sind überwiegend Muscovit neben Biotit, Plagioklas in Schüppchen. Granat in Körnchen, Quarz reichlich erfüllt mit Flüssigkeitseinschlüssen. — Im Quarz ferner unregelmäßige, durch ein Pigment braun gefärbte Partien mit Einschlüssen von ruthenförmigen dunklen Kryställchen von größerer Lichtbrechung als der Quarz.

**Bauer Karl.** Petrographische Untersuchungen an Glimmerschiefern und Pegmatiten der Koralpe.

Mittheilungen des Naturwissensch. Vereines für Steiermark. Graz 1896.

**Ippen J. A.** Petrographische Untersuchungen an krystallinen Schiefen der Mittelsteiermark (Koralpe, Stubalpe, Possruck).

Mittheilungen des Naturwissensch. Vereines für Steiermark. Graz 1896.

## **Geologische und palaeontologische Literatur der Steiermark.<sup>1</sup>**

Von V. Hilber.

1896.

**Arthaber G. v.** Einige Bemerkungen über die Fauna der Reiflinger Kalke. V. 120.

<sup>1</sup> Kürzungen: J. = Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt; M. = Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark. T. = Tschermaks mineralogische und petrographische Mittheilungen, herausgegeben von F. Becke; V. = Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sturs Fundort Tiefengraben bei Groß-Reifling im Ennsthale, welcher schon 86 Arten geliefert hat, ergab auf v. Arthabers Funde hin den ersten Nachweis cephalopodenführender Ablagerungen des unteren Muschelkalkes in den Nordalpen (Zone des *Ceratites binodosus*). Außerdem entdeckte v. Arthaber 1895 einen neuen, leider nicht angegebenen Fundort<sup>1</sup> der gleichen palaeontologischen Zone in tieferem stratigraphischen Niveau. Der Verfasser liefert noch Anhaltspunkte für die Annahme einer Vertretung der Buchensteiner Schichten in den Reiflinger Kalken.

**Arthaber G. v.** Die Cephalopodenfauna der Reiflinger Kalke. Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Oesterreich-Ungarns und des Orients. Band X, Heft I—II und IV, Wien.

Große palaeontologische Abhandlung über die Fossile folgender Fundorte: Tiefengraben, Rahnbauerkogel, Scheiblinggraben, Seitengraben der Gallensteinerschlucht bei St. Gallen.

**Bardel G.** (Geologisches Kärtchen und Profil der Umgebung der Emmaquelle in Gleichenberg.) In E. Ludwig. Über die Emmaquelle in Gleichenberg. Wiener Klinische Wochenschrift Nr. 53.

Der **Bergwerksbetrieb** Oesterreichs im Jahre 1895. Erste Lieferung. Statistisches Jahrbuch des k. k. Ackerbau-Ministeriums für 1895. Zweites Heft: Der Bergwerksbetrieb Oesterreichs im Jahre 1895.

In Deutsch-Feistritz, Guggenbach und Rabenstein wurden die silberhältigen Bleierze nicht mehr gewonnen. Die drei Kupferbergbaue im R.-B.-A.-Bezirke Leoben, waren außer Betrieb. Spatheisensteine wurden gewonnen: Erzberg, Xandlalde, Gollrad, Veitsch, Olimie; Brauneisensteine: Turrach, Thal bei Graz (an letzterer Stelle 3590 Centner zur Farbenerzeugung).

Keiner von den 10 Unternehmungen auf silberhältige Bleierze war in Betrieb.

Der einzige Nickel- und Kobaltbergbau, bei Schladming, steht seit 1879 still.

Von den 6 Unternehmungen auf Zinkerze standen drei, nämlich die von Deutsch-Feistritz, Guggenbach und Rabenstein in Betrieb.<sup>2</sup>

Die einzige Unternehmung auf Antimonerze, in Schönacker, (R.-B.-A. Cilli) war außer Betrieb.

Auf Schwefelkies war nur Schelesno der Gewerkschaft Skofke (R.-B.-A. Cilli) im Betrieb.

Die drei Unternehmungen auf Manganerze standen still.

Von den 15 Unternehmungen auf Graphit standen neun in Betrieb. Mineralfarben werden aus Steiermark nicht erwähnt.

<sup>1</sup> Gamsstein?

<sup>2</sup> Hier waren 92 Personen (wegen des Auflassens der Gewinnung silberhältiger Bleierze um 112 weniger, als im Vorjahre) beschäftigt.

Auf Braunkohle waren von 143 Unternehmungen (Rein wurde aufgelassen) 60 im Betrieb.

Steinkohle (Anthracit) wurde nur in Turrach (für den dortigen Hochofen) gewonnen.

**Clar Konrad.** Über den Verlauf der Gleichenberger Hauptquellspalte. M. Jahrgang 1895. 201.

Die Spalte zieht meridional zwischen den zwei Kegeln durch.

In Erinnerung zu behalten sind auch die Angaben, dass im Brunnen hinter dem Theresienhofe die sarmatischen Mergel an der Sohle des Palagonituffes bereits stellenweise von jenen Auswürflingen durchsetzt werden, welche den Rücken des Wierberges bilden, und dass in einem Brunnen bei Bertholdstein Basaltuff mit sarmatischen Schichten wechsellagert.

**Clar K.** (Die geologischen Verhältnisse der Gegend von Gleichenberg.) In E. Ludwig Chemische Untersuchung der Constantinquelle in Gleichenberg (Steiermark). T. N. F. XVI., Bd. 140.

Submarine Basaltausbrüche schon in der sarmatischen Zeit (Tuffe).

**Döll Ed.** Alte Gletscherschliffe aus dem Paltenthale und Riesentöpfe aus den Thälern der Palten und Liesing in Steiermark. V. 423.

Gneisstücke mit Gletscherschliffen aus einer Grundmoräne bei Singsdorf im Paltenthale. Die Moräne reicht vom „Hintermelzer“ bis Singsdorf.

Ein Riesentopf im Pethal bei St. Lorenzen, nächst Trieben ober Lorenzen, links von der ersten Brücke, Durchmesser 40 *cm*, Tiefe 5 *cm*.

Ein anderer im Liesingthale oberhalb des Wirtes Löffelmacher, Durchmesser 69 *cm*, Tiefe 17 *cm*.

**Doelter C.** Das krystallinische Schiefergebirge zwischen Drau- und Kainachthal. M. Jahrgang 1895, 241.

Hauptbestandtheile des Gebirges sind die Glimmerschiefer mit häufigen Amphiboliten, Eklogiten, gneisähnlichen Pegmatiten mit Turmalin<sup>1)</sup>, und sporadischen Marmorschichten. Darüber im Norden und im Süden treten Phyllite und grünschieferähnliche Phyllite auf. Im Süden folgen über ihnen jüngere (devonische?) Kalke (bei Stur altkrystalline Marmore).

**Dreger J.** Geologische Mittheilungen aus dem Bachergebirge in Südsteiermark. (Specialkarte, Zone 20, Col. XIII.) V. 84. Mittheilungen über Gesteinsvorkommen.

**Dreger J.** Reisebericht aus der Gegend östlich von Storé in Untersteiermark. V. 291.

Trias, Tuffe unbestimmten Alters, Neogen.

---

<sup>1)</sup> Zu dem Satze S. 246, dass Referent keinen anstehenden Turmalin gneis im Korallengebiete gefunden habe, bittet er S. 555 seiner bezüglichen Arbeit (Jahrb. d. geol. Reichsanstalt 1879) zu vergleichen, wo an mehreren Stellen anstehender Turmalingneis angeführt wird.

**Ettingshausen** Const., Freiherr v. Über die Nervation der Blätter bei der Gattung *Quercus* mit besonderer Berücksichtigung der vorweltlichen Arten. Denkschriften d. kais. Akademie d. Wissenschaften, math.-nat. Classe. 63. Bd. 117.

S. 118—125: Besprechung der fossilen *Quercus* von Parschlug.

**Hilber** V. Geolog. Abtheilung (des Joanneums.) 84. Jahresbericht des steiermärkischen Landesmuseums Joanneum über das Jahr 1895, 29.

Neue Fossilvorkommen unter den „Erwerbungen“ (sonst nirgends veröffentlicht):

Pferd und Riesenhirsch vom Prebichl; *Stromatopora*<sup>1</sup> *concentrica* vom Harterkogel; *Thamnophyllum* und *Zeopora gracilis* vom Schmiedwirt bei Judendorf; *Syringopora* Schulzei vom Wege Gösting—Plawutsch (neu für die Barrandei-Schichten); *Bellerophon* vom Plawutsch; *Syringopora* Hilberi und *Goniatites* vom St. Gotthard; *Alveolites suborbicularis* vom Trötsch (neu für das Grazer Unter-Devon); *Chonetes* von der Breitalmhalt auf dem Lantsch; *Pteris Oeningensis*,<sup>2</sup> *Arundo Goepperti*, *Phragmites Oeningensis*, *P. n. sp.* *Cyperites Deucalionis*, *Typha latissima*, *Sparganium acheronticum*, *Potamogeton n. sp.*, *Myrica integrifolia* vom Kroisbachufer bei der oberen Cavalleriekaserne zu St. Leonhard in Graz (miocän).

**Koken** E. Die Gastropoden der Trias von Hallstatt. J. 37. S. 52: Feuerkogel und Röthelstein.

**Salomon** Wilhelm. Age des roches granitiques périadriatiques. Archives des sciences physiques et naturelles. 4. période. T. II.

Die granitischen und porphyrischen Gesteine des Bachers werden als Theil des periadriatischen Randbogens (Adamello, Brixener Massiv, Antholzer Masse, Tonalitporphyr von Iselthal, Polinik, Prävali, Eruptivgesteine von Eisenkappel u. a.) und mit den im Innern des Bogens befindlichen Massen (Dorit von Klausen, Granit der cima d'Asta, Granit und Monzonit von Fossa und Fleims u. a.) gleichalterig (zwischen Neocom und Mittel-Eocän) betrachtet.

**Schwippel** C. Magnesitvorkommen im Stübmingthale bei Turnau. Mittheilungen der Section für Naturkunde des österr. Tour.-Club. 82.

Beobachtung des Verf.: „Von Veitsch aus reicht das Magnesitvorkommen über den Pretalgraben nach dem Stübmingthal herüber und daselbst wurde bei dem Grundbesitzer Schröck ein Bruch des Magnesites eröffnet (Waniek'scher Bruch); doch kam es bisher noch nicht zu einem regelmäßigen Abbau. Der

<sup>1</sup> Bestimmungen der Devonfossilien von Herrn Dr. Penecke, Aufsammlung durch Custos und Diener der Abtheilung.

<sup>2</sup> Bestimmungen der Pflanzen von Freiherrn v. Ettingshausen, Aufsammlung durch den Diener der Abtheilung.

Magnesit ist in einer unteren und einer nicht weit davon entfernten oberen Lage nur oberflächlich aufgeschlossen, doch scheint die Mächtigkeit des Magnesites eine nicht unbedeutende zu sein.“

**Sigmund.** Die Basalte der Steiermark. T. N. F. XV. Bd. 361, XVI. Bd. 337.

1. Das Basaltgebiet von Klöch.

Palagonittuff und Nephelinbasalt bei Klöch, Nephelin-Basanit des Seindl, Palagonittuff des Finsterlberges, Zahnerberges und der Bucht von Jörgen, Nephelin-Basanit von Jörgen, des Kindsbergkogels, der Klause und des Schlossberges bei Klöch, Palagonittuff des Hohenwart.

Im Gebiete von Klöch begann die vulkanische Thätigkeit mit der Bildung von Palagonittuffen, deren widersinniges Einfallen an verschiedenen Punkten auf ein Tuffbecken hinweist. Darauf füllte Nephelin-Basanit die Tuffmulde. Ein olivinfreies basaltisches Gestein, echter Feldspathbasalt, Wechsellagerung von Tuff und Basalt wurden nicht beobachtet.

2. Der Nephelinit und Palagonittuff des Hochstraden.

Die eruptive Thätigkeit begann wie bei Klöch mit der Förderung von Palagonittuffen, welche auf den sarmatischen Schichten liegen, und später von basaltischem Magma überflossen wurden.

3. Der Nephelin-Basanit, der Palagonittuff, die Nephelinbasalt-Bomben und die Nephelinbasalt-Decke des Steinberges bei Feldebach.

Reihenfolge der Förderung: Nephelin-Basanit, Tuff, Nephelin-Basalt, zuerst in Bomben, dann als Strom.

**Stache Guido.** Jahresbericht (der k. k. geol. Reichsanstalt für 1895). V. 41.

Ausbeutung einer von Dr. Ritter entdeckten Muschelkalk-Fundstelle auf dem Gamsstein (Palfau N) durch Dr. v. Arthaber.