

## KAIS. KÖN. GEOLOGISCHEN REICHS-ANSTALT.

**I. Geologische Uebersichtskarte der österreichischen Monarchie.**

(Blatt IX, XI und XII.)

Von **Franz Ritter v. Hauer.**

Die kleinen Theile von Dalmatien dann von der Militärgrenze, die auf das Gebiet der genannten Blätter fallen, sind bei Besprechung der angrenzenden Blätter X, dann VII und VIII bereits mit in die Erörterung einbezogen.

Ueber das Farbenschema für die Gesamtkarte, welches auf Blatt IX abgedruckt erscheint, habe ich auch hier Weiteres nicht beizufügen.

Der grosse frei bleibende Raum auf den Blättern XI und XII ist zu einer tabellarischen Uebersicht verwendet, welche einen raschen Ueberblick der in den verschiedenen Gebieten auftretenden Sediment-Formationen, ihrer Gliederung und der ungefähren Parallelstellung der einzelnen Formationsglieder in diesen Gebieten ermöglichen soll.

Für die Wahl und Abtrennung der einzelnen Gebiete, für deren jedes eine Vertikalspalte der Tabelle eingeräumt ist, waren in erster Linie allgemeine geologische und in zweiter geographische Momente massgebend. In vieler Beziehung wäre hier eine noch weiter gehende Trennung wünschenswerth gewesen, doch setzte derselben der auf den Blättern verfügbare Raum eine Schranke.

Was die Gliederung der Formationen betrifft, so war ich natürlich bemüht überall die Ergebnisse der neuesten Forschungen zum Ausdruck zu bringen. Es waren demnach hier manche Abweichungen gegen das in den Erläuterungen zu einigen schon vor längerer Zeit erschienenen Kartenblättern Gesagte unvermeidlich.

In den einzelnen Gebieten ist die Aufführung der Gliederung soweit ins Detail verfolgt, als es irgend möglich schien. Die Parallelstellung der verschiedenen Gebiete konnte auch nicht mit nur annähernder Sicherheit gleich weit geführt werden; doch giebt immerhin die grosse Zahl der horizontalen Scheidelinien, welche gleichmässig alle oder doch viele der vertikalen Spalten kreuzen, Zeugnis von den grossen Fortschritten in der Kenntniss der Schichtgebilde unserer Alpen- und Karpathenländer, welche wir in den letzten Decennien erzielten.

Zur näheren Erläuterung der vielen in der Tabelle aufgeführten Localnamen, nicht minder aber auch zur raschen Orientirung bei Be-

nützung unserer Druckschriften überhaupt sollen die folgenden Blätter dienen. Dieselben enthalten in alphabetischer Reihenfolge die für einzelne Sediment-Formationen oder Formationsglieder des Gebietes der Karte in Anwendung gebrachten Localnamen oder Specialbenennungen mit kurz gefasster Charakteristik und einigen Literaturnachweisungen, die sich insbesondere auf die erste Anwendung der Namen und die Feststellung des Horizontes beziehen, welchem die durch dieselben bezeichneten Schichtengruppen nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse zugewiesen werden müssen.

Ich hatte die nicht mühelose Zusammenstellung dieses Verzeichnisses bereits vollendet, als die in ihrer ganzen Anlage sehr analoge vortreffliche Arbeit Studer's: „Index der Petrographie und Stratigraphie der Schweiz und ihrer Umgebungen“ (Bern 1872) uns zukam. — In viel weiterem Umfange, — denn sie umfasst alle für Felsarten überhaupt in Anwendung gebrachten Namen, — liefert die Arbeit für die Schweiz und die benachbarten (auch die Oesterreichischen) Alpengebiete, das was ich für das Gebiet der gesammten österreichisch-ungarischen Monarchie anstrebte. Was sich in meiner Zusammenstellung auf alpine Schichtgruppen bezieht, ist dadurch in der That zum grössten Theile überflüssig geworden, doch glaubte ich bei näherer Betrachtung, namentlich im Hinblick auf die Besitzer unserer Uebersichtskarte, meine Arbeit doch als Ganzes unverändert zum Abdruck bringen zu sollen.

#### **Actaeonellen-Schichten.**

#### **Obere Kreide.**

Die an Actaeonellen und Nerineen reichen Mergelbänke der Gosau-formation. In der neuen Welt bei Wiener-Neustadt gehören sie derselben Abtheilung an, welche die Kohlenflötze führen, liegen demnach unter dem Orbitulitenkalk. — In Siebenbürgen bezeichnet Stur (Jahrb. XIII p. 47) die obere Abtheilung der Kreide- (Gosau-) Formation bei Kerges (Kis-Munose) als Actaeonellen-Schichte.

#### **Adnether Schichten.**

#### **Lias.**

1853. Hauer Jahrb. d. geol. Reichsanst. IV, p. 745. — Adneth Dorf im Salzburgischen bei Hallein.

Rother dünn geschichteter, mehr weniger thoniger Cephalopodenreicher Kalkstein, in den Alpen und Karpathen vielfach verbreitet. Ich hatte denselben als zum Lias gehörig von den übrigen rothen Cephalopoden führenden Kalksteinen der Alpen getrennt (Haiding. Ber. VII, p. 17, Jahrb. d. geol. Reichsanst. I, p. 39), während später Lipold (Jahrb. d. geol. Reichsanst. II, Heft 3, p. 108) zuerst seine Stellung über den Ger-villien oder Kössener Schichten richtig erkannte.

An einigen Stellen wie zu Adneth selbst, an der Kammerkar Platte u. s. w. repräsentirt dieses Gebilde beinahe den ganzen Lias von der Zone der Arieten bis hinauf zum oberen Lias, an anderen wie zu Enzesfeld, (Stur Jahrb. II, Heft 3, S. 19) am Plassen (Mojsisovics Verh. 1868, S. 10) am Osterhorn (Mojsisovics Jahrb. 1868, S. 194) hauptsächlich nur den mittleren Lias. Eine schärfere Gliederung wird sich aber wie zuerst Gümbel für das Vorkommen an der Kammerkar-Platte gezeigt hat, (Geogn. Beschr. d. Bayer. Alpengeb. p. 426) wohl überall durchführen lassen.

## Alberese.

Localausdruck für die häufig fucoidenreichen Mergelkalkbänke, die in den Appenninen dem Macigno (Wiener oder Karpathensandstein) eingelagert sind. Der Ausdruck wurde dann mitunter auch für die analogen Gebilde der Alpen in Anwendung gebracht.

## Algäu-Schichten.

Lias.

1856. Gümbel Jahrb. d. geol. Reichsanst. VII, p. 9. — Algäu, Landstrich in Baiern.

Graue Mergelkalke und grane thonige Schiefer mit zahlreichen Cephalopoden, dann Fucoiden, durch welche das Gestein gefleckt erscheint (Fleckenmergel). Wie der Adnether Kalk, repräsentiren die Algäuschichten häufig den ganzen Lias, und in diesem Falle lässt sich oft der untere und mittlere Lias als Mergelkalk auch petrographisch von dem oberen Lias, der als Mergelschiefer ausgebildet ist, unterscheiden. Häufig auch repräsentiren die Algäuschichten, als Schiefer ausgebildet, nur die oberen Zonen des mittleren und den oberen Lias und ruhen dann auf Adnether oder Hierlatzschichten. (Gümbel, baier. Alp. Geb. p. 423. — Mojsisovics, Osterhorn. Jahrb. der geolog. Reichsanst. 1868, p. 198.)

## Algäu-Schiefer.

Die obere schiefrige Abtheilung der Algäuschichten.

## Alpenkohle.

1844. W. Haidinger. (Bericht über die Mineraliensammlung der k. k. Hofkammer in Münz- und Bergwesen, p. 124).

Die älteren Kohlen der Alpen, die ihrer petrographischen Beschaffenheit wegen nicht zu den Braunkohlen und ihres jüngeren geologischen Alters wegen nicht zu den Schwarzkohlen gestellt werden konnten. Es gehören bieber die Kohlen aus dem Keuper und Lias sowohl, wie auch aus der Gosauformation der Alpen.

## Alpen-Schiefer unterer.

Obere Trias.

1856. Gümbel, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VII, p. 35.

Ein Complex von vorwaltend schiefrigen Gesteinen zwischen Verrucano im Liegenden und Dolomiten im Hangenden, entspricht so ziemlich der später unter dem Namen Partnach-Schichten begriffenen Gruppe.

## Alveolinenkalk.

Eocän.

1864. Stache, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIV, p. 48.

Gleichbedeutend mit Boreliskalk. (Vergleiche diesen).

## Amaltheenmergel.

Lias.

1846. Schafhäütl (v. Leonb. u. Bronn, Jahrb. 1846, p. 641.)

Gleichbedeutend mit Algäuschiefer oder Liasfleckenmergel der Alpen und Karpathen.

## Ammergauer Schichten.

Jura.

1861. Richthofen, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XII, p. 194. — Ammergau, Dorf in Ober-Baiern, NW. von Werdenfels.

In einigen Theilen der Nordtiroler Alpen ist die ganze Schichtenreihe vom Lias bis hinauf zur Neocomformation durch, in ihren petrographischen Charakteren wenig abändernde und an Petrefacten im allgemeinen arme Fleckenmergel und verschiedenfarbige, schiefrige Kalke vertreten, in denen weitere Grenzen festzustellen, bei unseren Uebersichtsaufnahmen nicht möglich war. Für den ganzen, dem Jura angehörigen Theil dieser Schichtenfolge, der demnach wohl unteren und oberen Jura umfasst, schlägt Richthofen den Namen Ammergauer Schichten vor. Sehr analoge Verhältnisse wurden bekanntlich später in einigen Theilen der Karpathen beobachtet (Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 368).

#### **Ammergauer Wetzstein-Schichten.**

**Jura.**

1846. Schafhäütl (v. Leonh. u. Bronn, Jahrbuch p. 671).

Unter diesem Namen werden neuerlich von Gümbel (Geogn. Beschr. d. baier. Alpengeb. p. 493) speciell die zur Verwendung als Wetzsteine tauglichen, hellen, bunt gefärbten kieseligen, dünn geschichteten Kalksteine verstanden, die in inniger Verbindung mit den durch Aptychen charakterisirten jurassischen Schiefern der Alpen stehend, einer oberen Abtheilung der Juraformation angehören. Vielfach findet sich aber auch der Name für die Jura-Aptychenschiefer überhaupt angewendet.

#### **Amphisteginen-Kalk.**

**Neogen.**

1862. Suess, Boden von Wien p. 118.

Eine Facies des Leithakalkes, namentlich bei Margarethen im Leithagebirge typisch entwickelt, die sich durch geringe Härte auszeichnet und aus, durch Kalkmasse verkitteten und überrindeten winzigen organischen Körpern, darunter namentlich *Amphistegina Haueri* d'Orb., besteht. Von den Bautechnikern wird dies Gestein Margarether Sandstein genannt.

#### **Amphisylenschiefer.**

**Ober-Eocän.**

1859. Schimper (L'Institut XXVII, p. 103).

Siehe Meletta-Schiefer.

#### **Anomia-Sande.**

**Neogen.**

1866. Stache, Jahrb. XVI, p. 290.

Helle weisse und gelbe Sande, nur selten zu festeren Sandsteinbänken erhärtet, die in dem Waizener Hügellande in Ungarn in grosser Verbreitung zu Tage treten. Sie liegen auf den Magaritaceum-Schichten und unter den Trachytbreccien, welche letztere in innigem Zusammenhange mit der Leithakalkstufe stehen, gehören also einen schon etwas tieferen Niveau der neogenen Marinschichten an. Von Fossilien haben sie beinahe nur Austern und Anomien geliefert. Es ist wahrscheinlich, aber nicht völlig sichergestellt, dass sie in dasselbe Niveau, wie die Kohle führenden Marinsande der Salgo-Tarjaner Niederung gehören.

#### **Anthozoen-Facies.**

**Eocän.**

1859. Stache, Jahrb. X, p. 283.

Die unterste Schichte der mittleren (Hauptnummuliten-) Gruppe der Istrischen Eocänformation, die oft aus hellen, fast schneeweissen dichten Kalksteinen besteht und durch besonderen Reichthum an Anthozoen ausgezeichnet ist.

**Anthozoen-Facies.****Neogen.**

1856. Rolle, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VII, p. 583.

Eine durch das Vorwalten von Sternkorallen bei fast gänzlichem Mangel von Nulliporen ausgezeichnete Facies des Leithakalkes in Steiermark, deren Gesteine geradezu als fossile Korallenriffe bezeichnet werden. Sie ist übrigens nach Rolle von den anderen in derselben Gegend entwickelten Facies des Leithakalkes, der Bryozoen-Facies und der Nulliporenfacies nicht scharf geschieden.

**Aon-Schiefer.****Obere Trias.**

Unter diesem Namen werden vielfach die von Stur (Jahrb. 1865, Verh. p. 43) als Wenger Schichten bezeichneten Gesteine aufgeführt, die über dem Güsslingerkalk und unter den Lunzer und Reingrabner Schichten der österreichischen Voralpen liegen und nach Stur durch das Vorkommen von *Ammonites Aon*, *Halobia Lommeli*, *Posidonomya Wengensis* und *Avicula globulus* charakterisirt werden. Mojsisovics, der neuerlich die Cephalopoden dieser Schichten genauer untersuchte (Jahrb. 1869, p. 120) bestätigt ihre Uebereinstimmung mit den fischführenden Schiefer von Raibl. In ein tieferes Niveau, und zwar in seine Oenische Gruppe, versetzt er dagegen die an der Basis dieser Aonschiefer auftretenden hornsteinführenden Kalke mit *Halobia Lommeli* und weist zwischen beiden Schichtgruppen eine Lücke nach, welche an anderen Orten durch die Gesteine seiner halorischen Gruppe ausgefüllt erscheint.

**Aptychen-Schichten.****Jura u. Neocom.**

Ist gleich das Vorkommen von Aptychen auch noch in anderen Schichtengruppen der Alpen und Karpathen constatirt, so wurde der Name doch hauptsächlich auf zwei Entwicklungsformen der Alpen- und Karpathengesteine angewendet, deren eines dem Jura, das andere der Kreide angehört.

1. Jura-Aptychenkalke. Meist röthlich gefärbte, durch Aptychen aus der Gruppe des *Ap. lamellosus* und *latus* charakterisirte schiefrige Kalksteine, die mitunter verschiedene Abtheilungen der oberen Jura- und Tithonschichten zu repräsentiren scheinen. Es sind hierher zu ziehen die Ammergauer Schichten, die Oberalmer Kalke u. s. w.

2. Neocom-Aptychenkalke. Meist hellweisse, auffallend muschlig brechende Mergelkalke in allen Theilen der Alpen und Karpathen weit verbreitet und durch *Aptychus Didayi* und andere Neocompetrefacten charakterisirt. Nicht selten liegen sie unmittelbar auf Jura-Aptychenschiefern, so dass es schwer wird, beide Gruppen scharf zu sondern. Ihre Decke bilden die Rossfelder Schichten.

Zu den Neocom-Aptychenschichten sind zu zählen die Majolica und der Biancone der Südalpen, Lipold's Schrambachschichten, die Stollberger Schichten der Wiener Sandsteinzone u. s. w.

**Ardese, Kalke von.****Obere Trias.**

Curioni, Memorie del R. Istituto Lombardo, Vol. IX, p. 211. — Ardese, Dorf in der Lombardie, NO. von Bergamo.

Die ausgedehnten, bisweilen erzführenden Kalk- und Dolomitmassen, welche in der Lombardie über dem dort so benannten St. Cassiano

(den oenischen Schichten Mojsisovics) und unter den Schichten von Gorno und Dossena (Raibler Schichten in der älteren Bedeutung des Wortes) liegen. In ihren oberen Bänken enthalten diese Kalksteine zahlreiche Ammoniten, welche nach Curioni mit Arten aus dem Hallstätter Kalk übereinstimmen. Auch nach der Auffassung von Mojsisovics entsprechen die Kalksteine von Ardesse dem Hallstätter Kalke.

#### **Arlberg-Kalk.**

**Obere Trias.**

1859. Richthofen, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. X, p. 100. — Arlberg, Grenzgebirge zwischen Tirol und Vorarlberg.

Eine mächtige, aus schwarzen porösen Kalksteinen, hellen Dolomiten und eigenthümlichen, weisslichen, bimssteinartigen Rauchwacken zusammengesetzte Schichtengruppe, die in dem westlichen Theile der nördlichen Kalkalpen Tirols und Vorarlbergs zwischen den Partnach-schiefern im Liegenden und Cardita-Schichten im Hangenden liegt. Bezeichnende Petrefacten wurden in den Arlbergkalken nicht gefunden. Richthofen parallelisirte sie mit den Wettersteinkalken in Osttirol, Mojsisovics (Jahrb. XIX, p. 101) versetzte sie dagegen in ein tieferes Niveau, indem er sie als ein Aequivalent des Partnach-Dolomites betrachtete; die letztere Auffassung wurde durch die Detailaufnahmen in Tirol bestätigt; der Arlbergkalk entspricht daher (Verh. d. geolog. Reichsanst. 72, p. 11) zusammen mit den Partnach-Dolomiten der unteren Abtheilung des Hallstätter Kalkes.

#### **Arzo, Kalk von.**

(Siehe Saltrio).

#### **Au, Kalk von.**

**Oberer Jura.**

1846. Escher (v. Leonh. u. Bronn Jahrb. p. 427.) — Au in Vorarlberg an der Bregenzer Ache.

Dunkel gefärbter Kalkstein, der in der Gebirgsmasse der Canisflue in Vorarlberg unmittelbar unter den Neocomschichten liegt. Er wurde schon von Escher als übereinstimmend mit dem Hochgebirgskalke der Schweizer Alpen betrachtet und wird von Gümbel (Bayer. Alpengebirge p. 487) als ein Aequivalent der obersten Kelloway-Schichten bezeichnet.

#### **Aussee, Hydraulischer Kalk von.**

**Obere Trias.**

1865. Stur, (Jahrb. XV. Verh. p. 42). — Aussee in Steiermark.

Die mergeligen Schichten, die zwischen Hallstätter Kalk im Hangenden und dem Salzgebirge im Liegenden zuerst am Aussee Salzberg nachgewiesen und von Stur nach den Petrefacten, die sie enthalten, (Jahrb. XVI. Verh. p. 182) als der oberen alpinen Trias angehörig nachgewiesen wurden. Stur stellt sie in gleiches Niveau mit den „Avicula-Schiefern“ und dem Lunzer-Sandstein, während Mojsisovics (Jahrb. XIX, 94), dersie als „Zlambach Schichten“ bezeichnet (siehe diese), ein tieferes Niveau für sie in Anspruch nimmt.

#### **Avicula-Schiefer.**

**Obere Trias.**

1865. Stur, (Hertle Jahrb. XV, p. 487).

Dunkelgraue merglige Kalkschiefer, die an einigen Stellen in den Kalkhochalpen in Steiermark unter dem Hallstätter Kalk und über den

Gesteinen der unteren Trias vorkommen. Nach den Beobachtungen von Stur (Jahrb. 1869, XIX, p. 283) sind diesem Avicula-Schiefer die sogenannten Reingrabner Schiefer ebenso in einzelnen Bänken eingelagert, wie sie im Complex der Lunzer Sandsteine vorkommen, so dass er den Avicula-Schiefer als ein Aequivalent des Lunzersandsteines bezeichnet; — ebenso gilt ihm derselbe als gleichaltig mit dem hydraulischen Kalk von Aussee (Zlambach-Schichten Mojsisovics's).

#### **Azzarola, Schichten von.**

**Rhätisch.**

1857. Stoppani, Studii geologici e paleont. sulla Lombardia p. 105. — Azzarola bei Lecco.

Gleichbedeutend mit Kössener Schichten.

#### **Baculitenschichten.**

**Obere Kreide.**

1847. Rominger, v. Leonh. u. Bronn Jahrb. p. 651.

Die von Krejci als Priesener Schichten (siehe diese) ausgeschiedene Stufe der böhmischen Kreideformation.

#### **Badener Tegel.**

**Neogen.**

1846. Czjzek, Haid. Berichte I, p. 183. — Baden, Stadt in Niederösterreich südlich von Wien.

Blauer Thon, erfüllt mit einer ausserordentlichen Menge mariner Conchylien, unter welchen insbesondere Gastropoden vorwalten. Er bildet die tiefste bekannte Schichte in den mittleren Partien des alpinen Theiles des Wienerbeckens und wird nicht selten von marinem Sand oder Leithakalk überlagert. Mit Recht aber wohl bezeichnen schon Suess (Boden von Wien, p. 50) und neuerlich wieder Fuchs und Karrer (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XXI, p. 67) die verschiedenen Gesteinsarten der marinen Stufe des alpinen Wiener Beckens als nicht eigentlich altersverschieden, sondern als gleichzeitige, in verschiedenen Tiefenzonen des Meeres gebildete Ablagerungen. — Entgegen den Ansichten von D. Stur (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1871, p. 230), der den Leithakalken allorts ein jüngeres Alter als den Badener Tegeln zuschreibt, theilt Fuchs (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1871, p. 327) zahlreiche Beobachtungen vom Ostrande der alpinen Bucht des Wiener Beckens mit, denen zu Folge der Badener Tegel hier auf Leithakalk ruht.

#### **Badiotische Gruppe.**

**Obere Trias.**

1869. Mojsisovics, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIX, p. 129. — Badioten, die romanischen Bewohner der Umgegend von St. Cassian in Südtirol.

Die untere Abtheilung der karnischen, das ist mittleren jener drei Stufen, in welche Mojsisovics die obere Triasformation der Alpen gliedert. Nach seinen neuesten Untersuchungen (Verh. d. geol. Reichsanst. 1872, p. 11) fallen dieser Gruppe zu: die Carditaschichten Nordtirols, die Lunzer Schichten; Aonschiefer u. s. w. der Voralpen, die Gesamtheit der Raibler Schichten, sowie die Fischschiefer bei Raibl, die Bleiberger Schichten, die eigentlichen St. Cassian-Schichten und die Schichten von Gorno und Dossena in der Lombardie; dann ein tieferes Glied bildend: der Wettersteinkalk, die obere (durch *A. Aonoides* charakterisirte Abthei-

lung der Hallstätter Kalke, der erzführende Kalk der Kärntner Alpen z. Th. und der Kalk von Ardese z. Th.

**Banka, Mergel und Schiefer von.** **Obere Trias.**

1864. Stache, Jahrb. der geolog. Reichsanst. V, p. 69. — Banka, Dorf in Ungarn im Waagthale gegenüber von Pistyan.

Die rothen und bunten Schiefer und Mergel, welche im Inovec-Gebirge das oberste Glied der Trias bilden, bezeichnet Stache ursprünglich mit diesem Namen. Derselbe wurde aber später fallen gelassen, und das in Rede stehende Gebilde unter dem Namen: „Bunte Keuper-Mergel“ aufgeführt. (Vergl. diese.)

**Barko-Kalk.** **Lias.**

1870. Paul, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XX, p. 228, 238. — Barko, Dorf in Ungarn, Zempliner Com. S.W. von Homonna.

Grauer weissgeaderter Kalkstein, der in dem Gebirge von Homonna in bedeutender Mächtigkeit auftritt und auf dem quarzreichen Crinoidenkalk der Grestener Schichten (unterer Lias) aufruht. Er zeigt dünne Einlagerungen von Quarzit oder Quarzit-Conglomerat und wird von Paul in die Oberregion des unteren Lias, etwa als ein Aequivalent des Fleckenmergels mit *A. raricostatus*, gestellt.

**Barmsteinkalk.** **Oberer Jura.**

1861. Gumbel, Baier. Alpengeb. p. 492. — Barmstein, Berg in Salzburg N. v. Hallein.

Heller, dichter, sehr hornsteinreicher Kalkstein, der in den Alpen von Baiern und Salzburg in sehr mächtigen Massen auftritt und zunächst von den sogenannten Oberalmer Schichten überlagert wird. Von organischen Resten führt er beinahe nur von Hornsteinmasse erfüllte Korallen und Schwämme, die für seine Zugehörigkeit zur Oxfordstufe sprechen.

**Baschker Sandstein.** **Obere Kreide.**

1861. Hohenegger (Die geognost. Verb. der Nordkarpathen in Schlesien u. s. w. p. 32). — Baschka, Dorf in Schlesien, Teschner Kreis S.O. von Friedeck.

Die obersten Schichten der Kreideformation in den schlesischen Karpathen; sie liegen über den Friedecker Baculitenmergeln, bestehen aus feinkörnigen, kalkigen Sandsteinen und führen nur äusserst selten Petrefacten. Sie werden als ein Aequivalent des oberen Quadersandsteines in Böhmen betrachtet und in die Senonstufe gestellt.

**Belowesza-Schichten.** **Ober Eocän.**

1869, Paul, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIX, 275. — Belowesza, Dorf in Ungarn, O. von Bartfeld.

Eine besondere Stufe des alttertiären Karpathensandsteines, deren Verbreitung insbesondere in den östlichen Theilen der ungarischen Karpathensandsteinzone nachgewiesen ist. Petrographisch werden die Belowesza Schichten charakterisirt als dünngeschichtete, sehr glimmerreiche rothe Sandsteine und Schiefer mit zahlreichen Hieroglyphen auf den Schichtungsflächen. Sie gehören der Gruppe der älteren Meletta- (Amphisylen-



Schiefer) an, liegen unter den Smilnoschiefern, oder wo diese fehlen oder nicht charakteristisch entwickelt sind, unmittelbar unter den Magura-Sandsteinen und überlagern ihrerseits die Ropianka-Schichten. Weiter nach Osten im nördlichen Ungher und Zempliner Comitate (Paul, Jahrb. d. geolbg. Reichsanst. XX, p. 249) treten sie mit Sandsteinen und nach oben zu mit den Smilnoschiefern in Wechsellagerung. Sie gehören, wie die Amphisylen-Schiefer überhaupt, dem Mittel-Oligocän an.

### **Belvedere-Schichten.**

**Neogen.**

1862. Suess, Boden von Wien p. 60. (Belvedere, Palast in Wien.)

Die Schotter- und Sandablagerungen, welche als oberes Glied der obersten Stufe des Tertiärbeckens von Wien erkannt und deren Verbreitung dann über weite Gebiete im ungarischen Becken u. s. w. nachgewiesen wurde. Sie liegen über den Inzersdorfer oder Congerien-Schichten und lieferten in ansehnlicher Menge Knochen von grossen Säugethieren, beinahe durchgehends Arten, die auch in den Inzersdorfer Schichten vorkommen.

### **Bennischer Schichten.**

**Devon.**

1870. Römer, Geolog. v. Oberschles. p. 21. — Bennisch, kleine Stadt in Schlesien, W. von Troppau.

Ein aus Grauwackensandsteinen, Thonschiefern, Quarzconglomeraten, mit untergeordneten Kalkstein-, Eisenstein- und Schaalsteinlagern gebildetes Schichtensystem im mährischen Gesenke, welches im Osten von Culmschichten überlagert wird und jedenfalls jünger ist, als die unterdevonischen Würbenthal-Schichten und als die Engelsberger Grauwacke, seiner Lage nach daher wohl als oberdevonisch betrachtet werden kann. Die wenigen, bisher entdeckten sicher bestimmbar Petrefacten gehören grösstentheils Arten, die der mittleren und oberen Devonformation gemeinsam zukommen, widersprechen also dieser Annahme der Stellung nicht.

### **Berauner Schichten.**

**Silur.**

1869. Barrande, Verh. d. geolog. Reichsanst. p. 386. — Beraun, Stadt in Böhmen.

Vorgeschlagen statt des, wie Barrande zeigt, unzweckmässig gewählten Namens „Hostomnicer Schichten“ (siehe diese).

### **Biancone.**

**Neocom.**

Provinzialausdruck für die im Venetianischen auftretenden weissen muschligbrechenden Mergelkalke, welche den Neocom-Aptychenkalken, Schrambach- und Stollberger Schichten der Nordalpen und der Majolica der lombardischen Alpen entsprechen und der Neocomformation angehören.

### **Bleibberger Muschelmarmor.**

**Obere Trias.**

1846. Hauer, Haid. Mitth. I, p. 174. — Bleiberg, in Kärnten, W. von Villach.

Siehe: Bleibberger Schichten.

**Bleiberger Schichten.****Obere Trias.**

1856. Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VII, p. 337.

Aus schwarzen Schieferthonen und dunklen Mergeln — zum Theil wie in den Cardita-Schichten mit Oolithstructur — bestehende Schichten, die durch zahlreich eingeschlossene Fossilien oft in eine wahre Muschelbreccie übergehen. Aus dieser Schichtengruppe stammt der irisirende Muschelmarmor, der namentlich häufig in Bleiberg selbst, nicht minder aber auch an anderen Localitäten vorkommt. Von den zahlreichen Fossilien dieser Schichten hatte ich selbst (Haidinger's Abh. 1846. I, p. 21) die Cephalopoden untersucht und ihre grosse Uebereinstimmung mit jenen der Cassianer und Hallstätter Schichten nachgewiesen. Lipold (a. a. O.) bestätigte dies Ergebniss durch die Untersuchung der Fossilien zahlreicher, in dem östlichen Kärnten von ihm ausgebeuteter Fundstellen und constatirte gleichzeitig, dass die Bleiberger Schichten auf Kalksteinen mit der Fauna der Hallstätter Kalke liegen. Ungeachtet der grossen Uebereinstimmung der Fauna sowohl als auch der petrographischen Beschaffenheit mit jener der Cassianer Schichten belegt er sie mit einem eigenen Namen, weil sie viele noch unbestimmte und wahrscheinlich neue Petrefactenarten darboten.

Gegenwärtig pflegt man jene mergeligen Schichten der oberen Trias der Alpen, welche *A. floridus* und *Halobia rugosa* Gü. (*H. Haueri* Stur) enthalten, speciell als Bleiberger Schichten zu bezeichnen. Nach Mojsisovics nehmen dieselben einen fest bestimmten Horizont unmittelbar über den Aon-Schiefen oder den obersten Schichten der Hallstätterkalke und unter den weiteren Gliedern der Cassianer oder Raibler Schichten ein. Ueber den Wenger Schiefen beobachtete sie Stur in St. Cassian (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 564), unter dem Namen Reingrabner Schiefer aufgeführt, und über als Hallstätter Kalke gedeuteten Kalksteinen, Lipold's ältere Beobachtungen bestätigend und schärfer präcisirend, Mojsisovics in der Karavankenkette (Verh. d. geol. Reichsanst. 1871. p. 25). In den österreichischen Voralpen bezeichnet Stur die gleiche Schichtengruppe als Reingrabner Schiefer (siehe diese). Seinen Ansichten zufolge (Jahrb. 1869, p. 281) lägen sie aber nicht über, sondern unter dem Hallstätterkalke.

**Borelis-Kalk.****Eocän.**

1859. Stache, Jahrb. X, p. 284.

Das zweite, über den Anthozoenschichten folgende Glied der mittleren (Haupt-Nummuliten-) Schichten der Eocänformation in Istrien. Es besteht meist aus harten kieseligen Kalksteinen von dunkelgrauer Farbe, oder helleren, schiefrigen, gelblichen Kalksteinen, welche die grosse *Borelis melonoides* Montf. und *B. ovoidea* Bronn führen. Nach dem häufig für Borelis angenommenen Namen *Alveolina* wurden diese Schichten auch Aveolinen-Schichten benannt.

**Braniker Schichten.****Obersilur.**

1860. Lipold und Krejčí, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, Verh. p. 89. — Branik, Dorf in Böhmen, S. bei Prag.

Die obere Kalketage des obersilurischen Systemes in Böhmen, die Barrande mit dem Buchstaben *G.* bezeichnet hatte. Sie besteht aus zwei Banden von Knollenkalk, die durch eine zwischenliegende Bande thoniger Schiefer von einander getrennt sind. Die Unterlage der Braniker Schichten bilden die Konépruser Schichten (*F.*, Barr.), ihre Decke die Hluboceper Schichten (*H.*, Barr.). Barrande ist mit dem Namen Braniker Schichten nicht einverstanden (Verh. d. geolog. Reichst. 1869, p. 388); seiner Angabe zufolge wäre der Name nach den Ortschaften Hlubočep oder Chotěc, bei welchen die Etage *G.* mit allen ihren drei Gliedern vollständig entwickelt vorkommt, zu bilden gewesen.

### Brda-Schichten.

Silur.

1860. Lipold und Krejčej Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, Verh. p. 88. — Brda-Berg in Böhmen, N. bei Ginec.

Die von unten gezählte zweite Bande der Quarzit-Etage *D.* des silurischen Beckens von Böhmen, die Barrande unter der Bezeichnung *D. d<sub>2</sub>* unterschieden hatte. Sie besteht aus vorwaltend weiss, mitunter auch gelblich oder röthlich gefärbtem Quarzit, dem an der unteren Grenze gegen die Rokyčaner Schichten zu — wie an der oberen, — gegen die Vinicer Schichten — feinkörnige Grauwackenschiefer oder sandige Thonschiefer eingelagert sind. Barrande (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 386) bezeichnet den Namen Brda-Schichten als nicht glücklich gewählt und deutet an, dass eine Benennung nach dem Berge Drabov, an welchem die Schichten der Bande *D. d<sub>2</sub>* mit weit grösserem Reichthum an Petrefacten entwickelt sind, passender gewesen wäre.

### Breno u. Sirone, Schichten von.

Obere Kreide.

1844. Villa, Memoria geologica sulla Brianza p. 19. — Breno und Sirone, zwei Ortschaften in der Lombardie, SO. von Erba.

Die mittlere der drei Gruppen, in welche die Gebrüder Villa die Schichtgebilde der Brianza in der Lombardie theilen. Sie besteht theils aus Conglomeraten und Sandsteinen (Puddinga di Sirone), die Petrefacten der Gosauformation enthalten, theils aus, und zwar, wie es scheint, über den ersteren gelagerten Mergelkalken (Marne di Breno) mit Inoceramen und anderen Fossilien, welche auf die höchsten Stufen der Kreideformation deuten.

### Brunn.

Neogen.

1870. Fuchs, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XX. p. 137. — Brunn am Gebirge, Dorf in Niederösterreich, südlich bei Wien.

Die obere der beiden Stufen, in welche Fuchs neuerlich die Inzersdorfer oder Congerien-Schichten gliedert. Sie ist charakterisirt durch *Congeria subglobosa*, *C. spathulata*, *Cardium apertum* var. *Schedelianum* Pa., *C. conjungens* und *Melanopsis Vindobonensis* Fu.

### Bryozoenfacies.

Neogen.

1856. Rolle, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VII, p. 584.

Eine Facies des Leithakalkes in Steiermark, die im Gegensatz zur Nulliporen- und zur Anthozoenfacies durch eine ausserordentliche Menge von Escharen, Reteporen und anderen Bryozoen charakterisirt ist. Weiter

finden sich darin Ostreen, Pectens, Brachiopoden, Echinoiden u. s. w., während Anthozoen, Nulliporen und Gastropoden fast gänzlich fehlen.

### **Buchensteiner Schichten.**

**Obere Trias.**

1860. Richthofen, Geogn. Beschreib. d. Umgeg. v. Predazzo u. s. w. p. 64.

— Buchenstein, Dorf in Tirol, SSO. von Bruneck.

Dunkler hornsteinreicher Knollenkalk mit Cephalopoden und einer Halobia, der in Südtirol zwischen dem Mendola-Dolomit im Liegenden und den Wengener Schiefer im Hangenden eingeschlossen ist. Stur (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 114 und 537) ist geneigt, ihn mit dem Reiffinger Kalk (Cephalopodenstufe des alpinen Muschelkalkes) zu verbinden, während er von Mojsisovics (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XX, p. 101) auf Grundlage der Untersuchung seiner Fossilien, namentlich des *Arcestes tridentinus*, als Aequivalent des Pötschenkalkes in die tiefste Abtheilung der oberen alpinen Trias, in die oenische Stufe gestellt wird. — Auch in seiner neuesten Publication (Geologie der Steierm. p. 221) bezeichuet Stur den Buchensteiner Kalk als Reiffinger Kalk.

### **Bucsecs-Conglomerat.**

**Eocän.**

1859. Hauer, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. X, p. 107. — Bucsecs, Gebirge bei Kronstadt in Siebenbürgen.

Die in den Gebirgen der Umgebungen von Kronstadt in ungeheurer Mächtigkeit entwickelten Conglomerate, die mitunter bis zu vielen hundert Kubikklafter grosse Kalkschollen einschliessen und nebst Kalk auch viele Urgebirgsfragmente umschliessen, welche durch ein weiss-grünlich gefärbtes Bindemittel verkittet sind. Petrefacten haben sie nicht geliefert. Sie gehören wahrscheinlich der Eocänformation an und wurden später von Foetterle und mir (Verh. 1870, p. 210) auch in grosser Verbreitung in der Umgegend von Ruckur in der Walachei angetroffen.

### **Bündner Schiefer.**

1864. Theobald, Geolog. Beschr. v. Graubünden, p. 21.

HalbkrySTALLINISCHE grüne und rothe, theilweise kalkige Schiefer, die in der Mittelzone der Alpen, in den westlich von der Centralmasse der Selvetta gelegenen Gebieten, auftreten und wahrscheinlich eine Reihe von Formationen, vom Lias bis hinauf zum Eocänen vertreten.

### **Bunte Keupermergel.**

**Obere Trias.**

1868. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 358.

Rothe und bunte Schiefer, die mit dünnen Lagen von mehr weniger deutlich körnigem Dolomit wechsellagern und in den Westkarpathen in den die krySTALLINISCHEN Centralmassen umhüllenden Sedimentgesteinen als höchstes Glied der Trias, über den oft mächtig entwickelten Triasdolomiten, auftreten. Ihre Decke bilden allersorts Kössener Schichten. Petrefacten haben sie bisher an keiner Stelle geliefert. Stache, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1864, XIV, p. 69, beschrieb sie zuerst als „bunte Schiefer und Mergel von Banka“.

**Burgberger Schichten.****Eocän.**

1860. Gümbel (Baier. Alpengeb. p. 615). — Burgberg, Dorf in Baiern, N. von Sonthofen.

Die tiefste Stufe der Nummulitenformation in den bayerischen Alpen, die aus einem Grünsandstein besteht, der kleine Nummuliten führt und insbesondere durch Exogyren aus der Familie der *Columba*, die *E. Brongnarti* Br. charakterisirt ist. Sie wird von Gümbel mit der ersten Nummulitenetage Frankreichs oder der oberen Abtheilung des Suessonien parallelisirt.

**Butowitzer Schichten.****Obere Silur.**

1869. Barrande, Verh. d. geolog. Reichsanst. p. 387. — Butowitz, Dorf in Böhmen, S.W. von Prag.

Die von Lipold und Krejčí als „Littener Schichten“ bezeichneten tieferen Schichten der unteren Kalketage *D.* des Silurbeckens von Böhmen sind nach Barrande besonders petrefactenreich bei Butovitz entwickelt und wären demnach zweckmässiger nach dieser Localität, oder aber nach Kuhelbad, wo ihre stratigraphische Entwicklung am vollständigsten zu beobachten ist, zu benennen gewesen.

**Campiler Schichten.****Untere Trias.**

1859. Richthofen, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. X, p. 82. Geogn. Beschr. von Predazzo. 1860, p. 50. — Campill, Dorf in Tirol, SO. von Brixen.

Ein aus rothen, thonigen und glimmerreichen schiefrigen Gesteinen, die mit kalkigen Bänken wechsellagern, gebildeter Schichtencomplex, der in Südtirol über den Seisser Schichten und unter dem Virgloria-Kalk (alpiner Muschelkalk) liegt. Ihm gehört die Mehrzahl der die untere Trias der Alpen charakterisirenden Fossilien, mit Ausschluss der *Posidonomya Clarai*, welche ihre Lagerstätte in den tieferen Schichten von Seiss hat, an. In anderen Theilen der Alpen hat man nur selten versucht, die Trennung von Seisser und Campiler Schichten, die zusammen den Werfener Schichten oder dem Buntsandstein der Alpen entsprechen, festzuhalten. Andeutung über eine auch hier mögliche Scheidung hat Stur (Geologie Steiermarks, p. 208) gegeben; er ist geneigt, die Campiler Schichten dem ausseralpinen Röth zu parallelisiren.

**Caprotinen-Kalk.****Unt. Kreide.**

1846. Escher in Leonh. und Bronn, Jahrb. pag. 425.

Rauchgrauer, splittrig brechender Kalkstein, charakterisirt durch *Caprotina Ammonia*, der in Vorarlberg über dem Spatang-Kalk und unter dem Gault liegt und als ein Aequivalent des weiter im Westen in den Schweizer Alpen weit verbreiteten, zum Neocom gehörigen Caprotinen-Kalkes zu betrachten ist. Wahrscheinlich in dasselbe Niveau gehören der Caprotinen-Kalk in den südöstlichen Alpen, den Karstländern und Dalmatien, ein grauer oder gelblicher dickschichtiger Kalkstein mit Caprotinen etc., der im Isonzogebläte (Stur, Jahrb. IX, p. 347) auf Waltschacher Kalk (einem wahrscheinlichen Aequivalent der Rossfelder Schichten) liegt und von Mergeln und Sandsteinen mit Radioliten überlagert wird,

in den weiteren Gebieten dagegen (Stache, Jahrb. X, Verh. p. 11) überall als tiefstes Glied der Kreideformation auftritt und von Radioliten-Kalk bedeckt wird. — Der Caprotinen-Kalk oder „die Schichten von Zircz“, die im Bakonyer Walde (Hauer, Ak. Sitzb. Bd. 44, p. 643) als bräunlich gefärbte bituminöse, von Radioliten und Caprotinen erfüllte Kalksteine das tiefste Glied der Kreideformation bilden — endlich der Wetterling-Kalk in den kleinen Karpaten (siehe diesen) und die kleinen Partien von echtem Caprotinen-Kalk im Waagthal (Paul Jahrb. XV, p. 340).

### Cardita-Schichten.

### Obere Trias.

1855. Prinzinger, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VI, 338.

Als Cardita-Sandsteine und Kalksteine bezeichnet Prinzinger die in der Umgegend von Hall in Tirol über dem Niveau der Salzstöcke auftretenden vorwiegend mergeligen und sandigen Gebilde mit *Cardita crenata* und anderen Fossilien, deren Uebereinstimmung mit den St. Cassian-Schichten die Herren Escher und Suess (Zeitschr. d. deutschen geologischen Gesellsch. 1854 VI, p. 519, — Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VI, p. 349) nachgewiesen hatten. Denselben Namen wendet er auch auf die opalisirenden Muschelmarmor (*Amm. floridus*) führenden Gesteine des Lavatsch-Joches an. Der Name wurde dann allmählig auf alle mergeligen und sandigen Zwischenlagen, welche in den Kalksteinen der oberen Trias der Nordtiroler Kalkalpen auftreten und die, so weit die bisherigen Untersuchungen reichen, alle eine nahezu gleiche Fauna beherbergen, übertragen.

Die Stellung über den Wettersteinkalken, welche Gümbel, ich selbst und Andere der Hauptmasse der Cardita-Schichten angewiesen hatten, wurde später (Mojsisovics Jahrb. XIX, pag. 105) bestritten, wird aber neuestens (Verh. 1872, pag. 11) als die richtige anerkannt. Dass übrigens auch noch in tieferem Niveau, unter dem Wettersteinkalk den oberen Cardita-Schichten analoge Mergelgebilde mit beinahe gleicher Petrefactenführung (Pichler's „Untere Cardita-Schichten Jahrb. 1866, p. 73) vorkommen, scheint mir auch durch die neuesten Arbeiten nicht widerlegt.

### Casanna-Schiefer.

### Paläozoisch.

1864. Theobald, Geol. Besch. d. nordöstlichen Geb. von Graubünden, pag. 45. — Casanna, Pass im Engadin.

HalbkrySTALLINISCHE, sehr verschiedenartige Schiefer, die in den Bündner Gebirgen als tiefstes Glied der sedimentären Gesteine unter dem Verrucano liegen und den Uebergang von diesen zu den eigentlichen Glimmerschiefern, Gneissen u. s. w. vermitteln, und demnach sowohl die Steinkohlenformation, wie noch tiefere devonische und silurische Schichten vertreten können. Theoretisch enger fasst Suess (Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. 1. Abth., Bd. 57, pag. 784) den Begriff der Casanna-Schiefer, indem er den Namen auf jene halbkrySTALLINISCHE Schiefer beschränkt, welche höher sind als die Anthracitschiefer der Tarentaise und der Stangalpe, und demnach der oberen Abtheilung der Steinkohlenformation bis gegen die Dyas zu angehören. Diesen zählt er aber sehr viele Gebilde zu, welchen unseren Anschauungen zufolge ein weit höheres Alter zukommt, so den grössten Theil der sogenannten

Thonglimmerschiefer in Tirol, dann in Glimmerschiefer und Gneiss übergehende Thonschiefer in den südöstlichen Alpen u. s. w. Mit grosser Bestimmtheit ist diesen Anschauungen Stur (Geologie Steierm. pag. 185) entgegen getreten.

#### **Cassianer Schichten.**

**Ob. Trias.**

1834. Münster (von Leonhard und Bronn Jahrb. pag. 1). St. Cassian, Dorf in Tirol, Bez. Enneberg.

Als Kalkmergel von St. Cassian bezeichnete ursprünglich Münster die durch einen ausserordentlichen Reichthum an Petrefacten ausgezeichneten Mergelschichten, welche, wie die späteren Untersuchungen (vergl. insbesondere Richthofen, Geogn. Besch. d. Umgeg. von Predazzo u. s. w. pag. 71) lehrten, in Südtirol über den Wengener Schichten und unter den mächtigen Schlerndolomiten liegen. — Die Annahme, dass in der oberen Trias der Alpen überhaupt nur in einem Niveau die grossen Kalk- und Dolomitmassen der Alpen auftreten, dass also Schlerndolomit und Esinokalk, Hallstätter und Wetterstein-Kalk, der erzführende Kalk von Raibl u. s. w. zu parallelisiren seien, veranlasste mich, die allorts an der Basis dieser Kalksteinmassen auftretenden sandigen, mergeligen und schiefrigen Gebilde als Cassianer Schichten zu bezeichnen (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1858, IX, p. 466) und ihnen als ein höheres Glied die über dem Kalkniveau auftretenden sehr ähnlichen, petrefactenreichen Mergelgebilde unter der allgemeinen Bezeichnung Raibler Schichten entgegen zu stellen. Auch auf unserer Karte ist diese Anschauung angenommen.

Nachdem diese Auffassung später lebhaft bestritten worden war (ins Detail zu gehen würde hier zu weit führen, ich verweise nur auf die Zusammenstellungen von Mojsisovics, Jahrb. XIX, p. 91), haben die neuesten Untersuchungen (Mojsisovics, Verh. 1872, p. 11) theilweise zu ihr zurückgeführt. Unrichtig aufgefasst war von mir eben nur die Stellung der St. Cassian-Schichten und des Schlerndolomites bei St. Cassian selbst, von denen die ersteren ebenfalls dem höheren Mergelniveau und nicht dem unteren der Partnachmergel angehören, während der Schlerndolomit und vielleicht auch der Esinokalk von den anderen oberen Triaskalken getrennt und in ein höheres Niveau gestellt werden müssen.

#### **Castelgomberto-Schichten.**

**Ober-Eocän.**

1867. Reuss, Sitzb. d. Akad. d. Wiss. Bd. 56, p. 297. Denkschr. d. Akad. Bd. XXVIII, Seite 129 — Castel Gomberto, Dorf in d. Prov. Vicenza, SO. von Valdagno.

Die, von unten gezählt fünfte jener Gruppen, in welche Suess (Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. 58, 1. Abth., p. 275) die älteren Tertiärschichten der Vicentischen Gebirge theilt. Dieselbe besteht aus theils kalkigen Schichten, theils Tuffgesteinen, deren reiche Korallenfauna nach Reuss a. a. O. mit jener von Oberburg übereinstimmt, während die Conchylien nach Fuchs (Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. 58, 1. Abth., p. 229, — Denkschr. d. Akad. Bd. XXX, S. 137) die grösste Verwandtschaft mit jenen von Gaas und Lesbarritz erkennen lassen. Reuss bezeichnet die Castelgomberto-Schichten als oberoligocän, während Fuchs ihre Fauna nur als eine eigenthümliche Facies der vicentinischen obereocänen (oligocänen) Fauna überhaupt ansieht.

**Celleporen-Kalk.****Neogen.**

1862. Suess, Boden von Wien p. 119.

Eine Facies des Leithakalkes, die durch häufiges Vorkommen der *Cellepora globularis* Reuss ausgezeichnet ist. Als besonders typische Localitäten bezeichnet Suess gewisse Brüche bei Steinabrunn und Feldsberg in Niederösterreich, wo das Gestein sehr weich, meist zellig und leicht erscheint.

**Cerithien-Schichten.****Neogen.**

1846. Hauer. Haidinger's Mittheilungen I, p. 205.

Als Cerithienkalk werden am a. O. die Schichten von Nexing, Gaunersdorf etc. im Wiener Becken bezeichnet, die insbesondere durch das häufige Vorkommen von *Cer. pictum* und *inconstans*, *Tapes* (*Venus*) *gregaria* etc. charakterisirt sind und deren Fauna daselbst als unter jener der Congerien-Schichten liegend nachgewiesen wurde. Schärfer charakterisirt und abgegrenzt wurden diese Schichten dann von Suess (Boden von Wien, p. 54), der nachwies, dass sie zusammen mit den Hernalser Tegeln eine besondere zwischen den Congerien-Schichten im Hangenden und den marinen Schichten im Liegenden befindliche Stufe der Tertiärablagerungen des Wiener Beckens bilden, welche er später (Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. 54, I. Abth., pag. 232) die sarmatische Stufe nannte.

**Chara-Kalke oder Chara-Schichten.****Eocän.**

1859. Stache, Jahrb. X, p. 281. Gleichbedeutend mit Cosina-Schichten. Siehe die Letzteren.

**Chlomeker Schichten.****Ob. Kreide.**

1867. Krejčí, II. Bd. d. Comité's zur naturw. Durchforsch. v. Böhmen p. 59.  
— Chlomek-Berg bei Jungbunzlau.

Die oberste Stufe der böhmischen Kreideformation aus Sandsteinen bestehend, die über den Priesner Schichten (Baculitenmergeln) liegen. Die von Krejčí davon getrennten Sandsteine von Gross-Skal wurden von Gümbel (Beitr. z. Kenntniss der Procänformation, p. 43) später mit den Chlomeker Schichten wieder vereinigt. Schloenbach, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 148, stellt diese Stufe, die dem Ober-Quadersandstein entspricht, in die Zone des *Mikraster cor anguinum* und *Bel. Merceyi* und spricht sich gegen die Ansicht Gümbel's (v. Leonh. u. Gein. Jahrb. p. 797), dass sie der Belemnitenkreide angehöre, aus.

**Chocs-Dolomit.****Ob. Kreide.**

1867. Mojsisovics, Verh. p. 259. — Chocs, Berg in Ungarn zwischen hoher und niederer Tatra.

Die mächtigen Massen von Dolomit und dolomitischen Kalksteinen, welche in dem Gebiet der von mir so bezeichneten Centralmassen der Karpathen, wie zuerst von Stur nachgewiesen wurde (Jahrb. 1860, XI, p. 17) über den Neocom-Aptychenschiefen und Fleckenmergeln liegen und von ihm als Neocom-Dolomit bezeichnet wurden. Petrefacten hat dieser Dolomit bisher an keiner Stelle geliefert, doch ist durch spätere Unter-



suchungen festgestellt, dass er in ein noch höheres Niveau gehört als ihm Stur ursprünglich anwies. Er liegt nämlich noch über den Schieferen von Parnica und den Sphärosiderit-Mergeln, die jedenfalls schon den Gault- oder Cenoman-Schichten entsprechen. Stur, der ihn neuerlich Karpathen-Dolomit nennt, stellt ihn daher später (Jahrb. XVIII, p. 387) als Aequivalent der Godula-Sandsteine zum Gault und Mojsisovics zur Cenomanstufe, doch ist es wahrscheinlich, dass er nebst dieser auch noch die höheren Kreidestufen vertritt. — In das gleiche Niveau mit dem Chocs-Dolomit gehört wohl sicher der von Stur (Jahrb. XI, p. 62) und Paul (Jahrb. XIV, p. 356) beschriebene Dolomit des weissen Gebirges in den kleinen Karpathen und der mit diesem auf das innigste verbundene Havrana skala-Kalk. Dieselben werden hier von der Gosaufformation gehörigen Actaeonellen-Schichten überlagert.

### **Chotecer Schichten.**

**Obersilur.**

1869. Barrande, Verh. d. geol. Reichsanst. p. 388. — Chotec, Dorf in Böhmen SW. von Prag. Siehe Braniker Schichten.

### **Cipit, Kalkstein von.**

**Ob. Trias.**

1860. Richthofen (Geogn. Beschr. v. Predazzo u. s. w. p. 69). — Cipit, Sennhütte östl. von der Spitze des Schlern in Tirol.

Braune, dichte, bituminöse Kalksteinschichten, die am Tuffplateau der Seisseralpe und an anderen Stellen in Südtirol den tieferen Schichten der Tuffe eingelagert sind. Sie bilden so die Vorläufer der Cassianer Schichten, welche in gleicher Weise weiter nach oben in den Tuffen liegen. Ihre Fauna besteht aus Korallen, Crinoiden, Brachiopoden, wie es scheint, durchaus Arten, die auch in den Cassianer Schichten vorkommen.

### **Comen, Fischschiefer von.**

**Kreide.**

Comen, Dorf in Istrien SSO. von Görz.

Bituminöse dunkle Schiefer mit zahlreichen Fischresten, die nach den Beobachtungen von Stache (Jahrb. d. geol. Reichsanst. X, Verh. 11) in Istrien unter dem Radiolitenkalk (obere Kreide) liegen. Sie werden von ihm mit den Caprotinenkalken in seine untere Rudistenzonenzone zusammengefasst und als deren oberes Glied betrachtet. Doch wurde bisher eine directe Auflagerung auf dem neocomen Caprotinen-Kalk noch nicht beobachtet.

### **Congerien-Schichten.**

**Neogen.**

1849. Hörnes, Haidingers Berichte V, p. 129, Jahrb. d. geol. Reichsanst. II, 1851, Heft 4, p. 119.

Die durch eine eigenthümliche Brackwasser-Fauna ausgezeichneten Thon- (Tegel-) und Sandschichten im Wiener Becken, die zuerst in den Ziegeleien bei Brunn am Gebirge genauer studirt und später in weitester Verbreitung im Wiener und ungarischen Becken (Hauer, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XI, p. 1) nachgewiesen wurden. Die Stellung, die sie zusammen mit den Belvedere-Schotter und Sand als oberste Stufe der Neogenablagerungen des Wiener Beckens einnehmen, ward namentlich von Suess (Boden von Wien, p. 59) genauer festgestellt. Ihre an Arten relativ arme, an Individuen ausserordentlich reiche Fauna ist nament-

lich durch Arten der Geschlechter *Melanopsis*, *Congerina* und *Cardium* charakterisirt. Gleichbedeutend mit dem Namen Congerien-Schichten ist der Name Inzersdorfer Schichten. Sie liegen über den Cerithien-Schichten und werden von Belvedere-Schotter überlagert. Neuerlich gliedert sie Fuchs (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XX, p. 137) in zwei Stufen, eine tiefere mit der Fauna von Tihany und eine höhere mit der Fauna von Brunn.

### Contorta-Schichten.

Siehe Kössener Schichten.

### Corbula-Schichten.

Ob. Trias.

Siehe Torer Schichten.

### Cosina-Schichten.

Eocän.

1859. Stache, Jahrb. X, p. 283. — Cosina, Dorf in Istrien, SO. von Sessana.

Eine zumeist aus rauchgrauen Kalksteinen bestehende Schichtengruppe, welche in Istrien und Dalmatien in der untersten Abtheilung der Eocänformation unter den Hauptnummuliten-Schichten und zwar im Hangenden und Liegenden von Foraminiferen-Kalken begleitet auftritt. Charakterisirt wird selbe durch eine sehr reiche, aus Gastropoden bestehende Süßwasserfauna, dann durch Chara-Früchte (*Chara Stacheana* Ung.), welche Herrn Stache veranlasste, diese Schichten auch als Charenkalke zu bezeichnen. Ob die unterste (Süßwasser-) Ablagerung der Eocänformation des Gran-Ofener Gebirges mit den Cosina-Schichten zu verbinden ist, erscheint noch zweifelhaft. Ueber die Fossilien der Cosina-Schichten siehe Sandberger: Die Land- und Süßwasser-Conchylien der Vorwelt, Lief. 4 und 5.

### Crosara, Schichten von.

Ober-Eocän.

1868. Suess, Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. 58 1. Abth. p. 274. — Crosara im Vicentinischen am Torrente Laverda.

Eine durch ihren Korallenreichthum ausgezeichnete Bank, welche der (von unten gezählt) vierten Gruppe von Gesteinen angehört, in welche Suess die älteren Tertiärgebilde der Vicentinischen Gebirge theilt. Reuss (Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. 58, 1. Abth. S. 288. — Akad. Denkschr. Bd. XXIX, pag. 215) bezeichnet als Schichtengruppe von Crosara die eben erwähnte Bank zusammen mit den unter ihr liegenden Bryozoen-Mergeln, so wie den über ihr liegenden Tuffen und Mergeln von Sangonini (siehe diese). Nach Untersuchung der Korallen der Crosara-Schichten stellt er dieselben in das Unter-Oligocän.

### Cypris-Schiefer.

Miocän.

1850. Reuss, Jahrb. d. geol. Reichsanst. pag. 689.

Aschgraue Schieferthone, ausgezeichnet durch häufiges Vorkommen der *Cypris angusta*, welche im Egerer Braunkohlenbecken in Verbindung mit Kalkmergeln und Menilitgesteinen das mittlere Glied der oberen (nachbasaltischen) Braunkohlenformation bilden. Unter ihnen liegen

Schieferthone mit Lignit und Kohlenflötzen, über ihnen Schotter und Sand.

**Czencze, Kalkstein von.**

**Ob. Kreide.**

1845. Reuss, Die Petref. der böhm. Kreideform. pag. 117. (Czencze, Dorf in Böhmen, Saatzter-Kreis.

Ein nur 2—3 Klafter mächtiges kalkiges Gestein, das bei dem genannten Orte unter Grünsand liegt, eine demselben sehr analoge Fauna besitzt und mit ihm zur Zone des *Amm. Woolgarei* und *Inoceramus Brongniarti* gehört.

**Czorsztyn Kalk.**

**Ob. Jura.**

1867. Mojsisovics, Verh. d. geol. Reichsanst. pag. 212. — Czorsztyn, Dorf in Galizien am Dunajec.

Plattige und knollige rothe Kalksteine, die in dem südlichen Klippenzuge der Karpathen, wie wir zuerst an der Czorsztyn Klippe mit Sicherheit constatiren konnten, über den rothen Crinoiden-Kalken (einem Aequivalent der Klausschichten) und unter den bereits tithonischen Rogozniker Schichten liegen. Stur, der das in Rede stehende Gebilde als eigentlichen Klippenkalk bezeichnete (Jahrb. der geol. Reichsanst. XI, pag. 41) constatirt, dass dasselbe die Vilser Schichten überlagert. Neumayr (Verh. d. geol. Reichsanst. 1869, pag. 88) wies nach, dass in der meist aus schlecht erhaltenen wie abgerollt aussehenden Ammoniten bestehenden Fauna der Czorsztyn Schichten Formen aus der ganzen Schichtenreihe vom obersten Dogger bis hinauf zur Tithonstufe vertreten sind, und ist der Meinung, dass es kaum gelingen wird, eine weitere Gliederung derselben nach einzelnen Faunen durchzuführen; er hält es für wahrscheinlich, dass dieselben als Couches remaniés zu betrachten sind, da an manchen Stellen in den Karpathen, an welchen die rothen Knollenkalke mit ihren abgerollten Ammoniten-Resten fehlen, der obere Jura in deutlich erkennbarer Gliederung auftritt. Eine Liste der Petrefacten des Czorsztyn Kalkes gibt Neumayr (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XXI, pag. 493).

**Dachsteinkalk.**

**Rhätisch.**

1859. Hauer, Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1859, I, pag. 36. — Dachstein, Gebirgsstock im Salzkammergute.

Die von mir ursprünglich als Kalkstein mit der Dachstein-Bivalve oder Isocardienkalk bezeichneten Gesteinsmassen der Hochalpen, die wir bei Beginn unserer Arbeiten für Muschelkalk ansahen. Bald (Lipold, Jahrb. d. geol. Reichsanst. III, 3. Heft pag. 90) wurde jedoch erkannt, dass ihnen eine höhere Stellung in der Reihenfolge der Sedimentgesteine zukomme, und ich bezeichnete (Jahrb. d. geol. Reichsanst. IV, pag. 729) als Dachsteinkalk die mächtigen in der Zone der Kalkhochalpen gelegenen Kalksteinmassen mit *Megalodus triqueter*, die zwischen Triassschichten (Hallstätterkalk) im Liegenden und Lias (Hierlatz- oder Adnether Kalk) im Hangenden auftreten. Enger fasste Gümbel (Geogn. Beschr. des bayrischen Alpengeb. pag. 356) den Begriff, indem er als Dachsteinkalk eine nicht sehr mächtige, in den bayerischen und Vorarlberger Alpen über den Kössener Schichten auftretende Kalkbank mit *Megalodus* Dachsteinkalk be-

nannte, dagegen die Hauptmasse der Kalksteine und Dolomite, die daselbst unter den Kössener Schichten und über den Cardita-Schichten ruht, als Hauptdolomit bezeichnete. In unseren Schriften wurde später ersteres Gebilde häufig oberer Dachsteinkalk, letzteres unterer Dachsteinkalk oder Dolomit benannt. Neuerlich endlich hat Mojsisovics (Jahrb. XIX, pag. 99) von der Ueberzeugung ausgehend, dass die ursprünglich als typisch für den Dachsteinkalk angesehenen Localitäten, namentlich im Echernthal bei Hallstatt und im Dachsteingebirge, selbst in dasselbe Niveau gehören, wie Gümbel's Haupt-Dolomit- und Plattenkalk, für diese wieder den Namen Dachsteinkalk angewendet. Uebereinstimmend mit Gümbel betrachtet er denselben als das oberste Glied der Trias, während derselbe in meinen Publicationen und auch auf unserer Karte schon zur rhätischen Stufe gestellt ist. — Seitdem erkannt wurde, dass die „Dachsteinbivalve“ dem Geschlechte *Megulodus* angehört, wurde der Dachsteinkalk häufig auch als Megalodus-Kalk bezeichnet.

### Debniker Kalkstein.

### Devonisch.

1866. Hohenegger, Geognost. Karte des Gebietes von Krakau (Ak. Denkschr. Bd. XXVI, 2. Abth. pag. 235. Karte). — Debnik, Dorf nordöstlich von Krzeszowice im Gebiete von Krakau.

Die von Römer (Zeitschr. der Deutsch. Geol. Ges. Bd XV, pag. 708) als den oberen Stufen der Devonformation angehörig erkannten dunklen oft knolligen bituminösen Marmore, welche beim genannten Orte gebrochen werden.

### Defendente, Dolomit von.

### Ob. Trias.

1857. Stoppani *Studiî geologici e. pal. sulla Lombardia* pag. 145. Defendente, Berg in der Lombardie östlich von Varenna.

Erst für die Dolomite des genannten Berges angewendet, über deren Verhältniss zu den Raibler und Esino-Schichten von Stoppani (vergleiche Rivista p. 29, Petrifications d'Esino Taf. I Farbenerklärung) und Curioni (Besano pag. 16) sehr verschiedene Ansichten geäußert werden. (Vergl. meine Notiz über die obere Trias der Lombard., Akad. Sitzungsab. Bd. 51, p. 10.)

Später (Paléontologie lombarde 3. Série, p. 227) gelangte Stoppani zur Ueberzeugung, dass der Dolomit des Defendente zu Curioni's Kalk von Ardesio gehöre und will nun für dieses Gebilde den Namen Defendente-Dolomit einführen.

### Diphya-Kalk.

### Ob. Jura.

1849. Stotter, Haidinger's Berichte V, p. 145.

Die in Südtirol auftretenden weissen und rothen Marmore mit *Terebratula Diphya*. Stotter vereinigte mit denselben den Biancone. Später wurden mit dem Namen meist nur die der unteren Tithonstufe angehörigen Kalke der Südalpen, die den Rogozniker Kalken der Nordalpen entsprechen, verstanden. (Zittel Pal. Mitth. aus dem Mus. des baier. Staates 2. Bd., 2. Abth., p. 295.)

### Dolomia media.

Siehe: Hauptdolomit.

**Dossena.**

Siehe: Schichten von Gorno und Dossena.

**Drubow-Schichten.**

**Silur.**

Mit diesem Namen wären nach Barrande (Verh. d. geol. Reichsanst. 1869, p. 386) die Schichten seiner Bande *Dd2* des Silurbeckens von Böhmen passender zu belegen gewesen, als mit dem von Lipold und Krejčí gewählten Namen „Brda-Schichten“ (siehe die letzteren).

**Draxlehener Kalk.**

**Ob. Trias.**

1861. Gümbel, geogn. Beschreib. d. baier. Alpengeb. p. 223. (Draxlehen bei Berchtesgaden.)

Dünn geschichtete, intensiv roth gefärbte, sehr hornsteinreiche, petrographisch sehr auffallend den Adnether Kalken gleichende Gesteinsbänke, die aber Fossilien der oberen Trias enthalten und nur eine eigenthümliche Modification der Hallstätter Kalke darstellen. Sie kommen in den nordöstlichen Alpen in Verbindung mit den Hallstätter Kalken vor.

**Echiniden-Schichte.**

**Eocän.**

1859. Stache, Jahrb. X, p. 284.

Das (von unten gezählt) dritte Glied der mittleren (Hauptnummuliten-) Schichten der istrischen Eocänformation, das auf die Borelis-Kalke folgt. Es besteht aus schwarzgrauen, selten hellgrauen, klotzig geschichteten Kalksteinen und ist durch zahlreiche Echiniden-Reste, dann Nummuliten, und zwar: *N. Lucasana*, *N. striata*, *N. planulata* charakterisirt.

**Eggenburg, Schichten von.**

**Neogen.**

1866. Suess, Akad. Sitzungsab. Bd. 54, 1. Abth., p. 113. — Eggenburg, Städtchen in Oesterreich unter der Enns, Kreis Ob. Mannh. Berg, OSO. von Horn.

Die von unten gezählte vierte und oberste der Stufen, in welche Suess die neogenen Tertiärgebilde des ausseralpinen Wiener Beckens am Fusse des Mannharts gliedert. Sie zerfällt in zwei Glieder, deren unteres aus festem Sandstein (Molasse-Sandstein) mit *Panopaea Menardi*, *Pholodomya*, *Solen* u. s. w., und deren oberes vorwaltend aus Kalkstein, zum Theile Nulliporenkalk mit *Pecten aduncus*, Echinodermen, *Terebratula Hörnesi* u. s. w. besteht. Nach Suess ist dieser Nulliporenkalk nicht als ein Aequivalent des Leithakalkes zu betrachten, sondern über ihn erst würden der Schlier und über diesen die Vertreter der Marinschichten des alpinen Wiener Beckens folgen, deren höchste Stufe der Leithakalk bildet.

**Eibiswald, Schichten von.**

**Älteres Miocän.**

1864. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIV, p. 441. — Eibiswald, Dorf in Steiermark, SSW. von Gratz.

Siehe: Sötzka.

**Eisenhut-Schiefer.**

**Steinkohlenform.**

1855. Peters, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VI, p. 530. — Eisenhut, Berg an der Grenze zwischen Steiermark, Kärnthen und Salzburg.

Die der Steinkohlenformation angehörigen grauen und grünen Schiefer, welche im Gebirge der Centralalpen in der Gebirgsgruppe des Eisenhut und der Stangalpe muldenförmig zunächst auf Kalkstein und mit diesem den krystallinischen Gesteinen aufruhon. Von Fossilien lieferten sie nur in einer dünnen Schichte Pflanzenreste, nicht aber wie die Gailthaler Schiefer auch thierische Organismen. Nach Stur, Geologie der Steirm. p. 141, gehören sie in ein höheres Niveau als die letzteren, in das der oberen (productiven) Steinkohlenformation.

#### Engelsberger Grauwacke.

#### Devon.

1870. Römer, Geologie von Ober-Schlesien p. 17. — Engelsberg, Dorf in Schlesien. Troppauer Kreis, NW. von Freudenthal.

Ein aus Grauwacken und Thonschiefern zusammengesetztes Schichtensystem, welches seiner Lage nach zwischen den unterdevonischen Würbenthaler Schichten im Westen und den ebenfalls devonischen Bennischer Schichten im Osten, als sicher der Devonformation angehörig betrachtet werden kann, dessen nähere Stellung innerhalb dieser Formation aber weder durch die Lagerungsverhältnisse, noch durch die Petrefactenführung bisher ermittelt werden konnte.

#### Enzesfelder Schichten.

#### Lias.

1851. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. II c., p. 24. — Enzesfeld, Dorf in Niederösterreich, SW. von Baden.

Als gelbe Schichten von Enzesfeld bezeichnete Stur die durch eine reiche, dem unteren Lias angehörige Cephalopodenfauna ausgezeichneten gelben Kalksteine, die bei Enzesfeld unter rothen liassischen Kalksteinen (Adnether Schichten) lagern. Ihre nahe Verbindung mit echten Kössener Schichten, die an derselben Localität auftreten, war eine der Hauptveranlassungen für uns, die letzteren in unseren früheren Schriften als dem unteren Lias angehörig zu betrachten. Die Enzesfelder Schichten repräsentiren hauptsächlich die Zone der Arieten, insbesondere des *Am. bisulcatus*, und wurden in ihrer typisch petrographischen Beschaffenheit an nur wenigen Stellen in den Alpen nachgewiesen. Stur zeigte später (Jahrb. XV, Verh. p. 106), dass sie viele und darunter sehr charakteristische Arten mit den Hierlatz-Schichten gemeinsam haben.

#### Esinokalk.

#### Ob. Trias.

1855. Curioni, Giorn. del. I. R. Istituto Lombardo Tom. VII, p. 204. — Esino, Dorf in der Lombardie an der Ostseite des Comer Sees.

Grauer versteinungsreicher Kalk, welcher in den lombardischen Alpen auftritt und früher meist als Aequivalent des Hallstätter Kalkes betrachtet wurde. Seine Fauna ist insbesondere durch das Auftreten grosser Gastropoden, *Natica*, *Chemnitzia* u. s. w. bezeichnet. Auch nach den neueren Beobachtungen von Curioni, Mem. d. R. Ist. lombardo, Vol. IX, p. 249) liegt der Esinokalk über den Schichten von Gorno und Dossena (Niveau der Cassianer Schichten, der Cardita-Schichten u. s. w.) und demnach höher wie der Wetterstein-Kalk und Hallstätter Kalk der Nordalpen. Ueber dem Esino-Dolomit folgt in der Lombardie, wie es scheint, ohne weiteres Zwischenglied, der Haupt-Dolomit, den Stoppani zusammen mit Esino-Dolomit als *Dolomia media* bezeichnete. Nach den

vorliegenden Daten können wir gegenwärtig den Esino-Dolomit nur als ein Aequivalent des Schlern-Dolomites auffassen.

### Exogyren-Sandstein.

### Ob. Kreide.

1840. Reuss, Geognost. Skizzen aus Böhmen, Bd. II, p. 103.

Ein durch massenhaftes Vorkommen von Exogyren bezeichneter, licht gefärbter feinkörniger Sandstein, der im böhmischen Kreidegebirge unter dem Grünsandsteine und über dem sogenannten gelben Bausteine liegt.

Er bildet zusammen mit dem Grünsande die, von unten gezählt, dritte der Zonen, in welche Schloenbach (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 143) die Schichten der oberen Kreideformation in Böhmen sondert, d. i. die Zone des *Amm. Woolgarei* und *Inoceramus Brongniarti*. Krejčí dagegen (Archiv der Naturw. Landesdurchforsch. von Böhmen, 1. Bd., 2. Abth., p. 176) trennt den Exogyren-Sandstein vom Grünsand und stellt ersteren zu seinen Iser-Schichten.

### St. Florian und Tüffer, Schichten von.

### Neogen.

1871. Stur, Geolog. d. Steierm. p. 550. — St. Florian, Dorf in Steiermark, Deutsch-Landsberg O. — Tüffer in Steiermark bei Cilli.

Die in der grossen steierischen Tertiärbucht unter dem Leithakalke auftretenden neogenen marinen Sande, Thone u. s. w., die local sehr verschiedene Ausbildung zeigen.

### Flysch.

### Eocän.

1834. Studer, Geologie der westl. Schweizer Alpen p. 294. — Flysch, Bezeichnung für schiefrige Gesteine im Schweizer Dialekt.

Diesen von Studer in die Wissenschaft eingeführten und anfänglich zur Bezeichnung von Gebilden sehr verschiedenen geologischen Alters gebrauchten Namen hat man neuerlich vorzugsweise für die als sicher der Tertiärformation angehörig nachgewiesenen Fucoiden-Schiefer und Sandsteine der Alpen und Karpathen in Anwendung gebracht. In diesem Sinne ist er gleichbedeutend mit Eocän-Karpathen und Wiener Sandstein.

### Foraminiferenkalke, obere.

### Eocän.

1859. Stache, Jahrb. X, p. 282.

Das oberste, aus Kalkstein bestehende Glied der untersten Abtheilung der Eocänformation in Istrien. Es ruht über den Cosina-Schichten (einer Süsswasserformation) und unter den Hauptnummuliten-Schichten und führt zahlreiche kleine Foraminiferen, kleine Gastropoden und auch schon einzelne Nummuliten. Da die Foraminiferen grösstentheils der Familie der Miliolideen anzugehören scheinen, nannte Stache später (Jahrb. 1864, XIV, p. 84) diese Schichten auch Miliolideen-Kalke.

### Foraminiferenkalke, untere.

### Eocän.

1859. Stache, Jahrb. X, p. 281.

Die tiefste unter den Cosina-Schichten liegende Kalkbank der Eocänformation in Istrien. Sie liegt unmittelbar auf den obersten Rudisten führenden Kreideschichten und hat ausser kleinen Foraminiferen keine organischen Reste, insbesondere auch keine Nummuliten geliefert.

**Friedecker Schichten.****Ob. Kreide.**

1861. Hohenegger, Die geogn. Verh. der Nordkarpathen in Schlesien u. s. w., p. 32. — Friedeck, Schloss in Schlesien SW. von Teschen.

Unter diesem Namen vereinigt H. die Baculitenmergel, auf denen das Schloss Friedeck steht und in welchen Hochstetter (Jahrb. 1852, Bd. III, Heft 3, p. 33) *Baculites Faujasii* und andere Petrefacten der oberen Kreide auffand, und die von ihm sogenannten Baschker-Sandsteine. Erstere werden als ein Aequivalent des böhmischen Plänermergels der Turonstufe, letztere der Senonstufe zugezählt.

**Gailthaler Schichten.****Steinkohlenformation.**

1856. Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. p. 340. — Gailthal in Kärnten.

Die in den Südalpen in grosser Verbreitung auftretenden Schiefer und Kalksteine der Steinkohlenformation. Ihnen gehören vor allem die petrefactenreichen Schiefer der Umgegend von Bleiberg an, deren Aequivalente später weit verbreitet in den südlichen und südöstlichen Alpen angetroffen wurden. Meist stehen sie mit Kalksteinen in Verbindung, von denen insbesondere eine mächtige Masse im Liegenden (unterer Gailthaler Kalk) und eine im Hangenden (oberer Gailthaler Kalk) der Gailthaler Schiefer beobachtet wurde. Fauna und Flora der ganzen Ablagerung weisen, wie insbesondere Stur (Geolog. Steierr. p. 141 u. s. w.) bestimmt hervorhebt, ihre Zugehörigkeit zur unteren Abtheilung der Steinkohlenformation (Kohlenkalk und Culm) nach, während die obere (productive) Steinkohlenformation nur durch vereinzelte Vorkommen in den Südalpen, dann durch die berühmten Schiefer der Stangalpe, die Vorkommen am Steinacher Joch in Tirol, endlich auch, und zwar in einer höheren Stufe durch die pflanzenführenden Schiefer bei Tergove in Kroatien vertreten ist.

**Gairach, Schichten von.****Ober-Eocän.**

1871. Stur, Geolog. d. Steierr. p. 528. — Gairach, Dorf in Untersteiermark, WSW. von Montpreis.

Ein grauer Mergel, der die für die Laverda-Schichten des Vicentinischen charakteristische *Psammobia Hollowaysii* Sow. führt. Ueber das Vorkommen ist Näheres nicht bekannt geworden.

**Gauderndorf, Schichten von****Neogen.**

1866. Suess, Akad. Sitzungsab. Bd. 54, 1. Abth., p. 113. — Gauderndorf, Dorf in Oesterr. unt. d. Enns, Kr. Ob. Mannh. Berg, N. von Eggenburg.

Die von unten gezählte dritte der Stufen, in welche Suess die neogenen Marin-Schichten des ausseralpinen Wiener Beckens gliedert. Sie besteht aus einem mit Sandsteinconcretionen erfüllten Sande (Mugelsand), der zahlreiche Fossilien führt und über den Schichten von Loibersdorf und unter jenen von Eggenburg liegt. Als charakteristisch für diese Stufe bezeichnet Suess *Tellina strigosa*, *T. lacunosa*, *Psammobia Labordei* u. s. w.

**St. Gertrand, Kalk von.****Dyas.**

1870. Mojsisovics, Verh. d. geolog. Reichsanst. p. 233. — St. Gertraud, Tirol, W. von Brixlegg.



Eine höhere Abtheilung der Schwatzer Kalke, die sich durch einige petrographische Merkmale und geringeren Erzadelt der Spaltenfüllungen vom eigentlichen Schwatzer Kalke unterscheidet. Dieselbe ist dem Grödnert Sandsteine eingelagert. (Mojsisovics, Jahrb. 1871, p. 208.)

### Gervillien-Schichten.

Rhätisch.

1850. Emmrich, Zeitschr. d. deutschen geolog. Ges. I, p. 286.

Siehe: Kössener Schichten.

### Ginecer Schichten.

Silurformation.

1860. Lipold und Krejčí, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, Verh., pag. 88.—

Ginec, Dorf in Böhmen, SO. v. Horowitz.

Die unterste petrefactenführende Schichtengruppe des böhmischen Silurbeckens, die Barrande als „Schiefer-Etage C.“ bezeichnet hatte. Dieselbe besteht aus feinen Thonschiefern mit Glimmerschüppchen und umschließt die sogenannte Primordialfauna Barrande's, die hauptsächlich durch Trilobiten, namentlich die *Genera Paradoxides, Conocephalus* und *Ellipsocephalus*, charakterisirt ist. Die Ginecer Schichten ruhen auf der Přibramer Grauwacke und werden von den Gesteinen der unterilurischen Quarzit-Etage D, und zwar zunächst von dem untersten Gliede derselben, den Krusnähora-Schichten (D. d', Barr.) überlagert.

### Godula-Sandstein.

Mittlere Kreide.

1861. Hohenegger, Die geognost. Verh. d. Nordkarpathen. Gotha 1861, p. 30. — Godula, Gebirge in Schlesien bei Teschen.

Jener Theil der sogenannten Karpathensandsteine, der in den schlesischen Karpathen zwischen den Wernsdorfer Schichten (Urgonien und Albien) im Liegenden und Istebner Sandstein (Cenomanien) im Hangenden in mächtigen Massen abgelagert ist und durch, wenn auch sehr spärliche Fossilien als wahrscheinlich dem Gault angehörig sich zu erkennen gab.

### Gösslinger Schichten.

Mittlere Trias.

1864. Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIV, p. 57. — Gössling, Dorf in Oesterreich, Kreis Ober-Wienerwald, SW. von Gaming.

Sie werden definirt als ein Complex von schwarzen und grauen, Hornstein führenden Knollenkalken, die mit dünnstiefriigen Mergeln wechseln, *Am. Aon* und *Halobia Lomeli* führen und in den österreichischen Voralpen auf Guttensteiner Kalk und unter Lunzer Sandstein liegen. Nach diesen Merkmalen würden sie den tiefsten Schichten der oberen Trias, den Halobienstiefriern der oenischen Stufe entsprechen, doch zeigte sich, dass in dem ganzen Complex auch der alpine Muschelkalk mit vertreten sei, und Stur (Jahrb. XV, Verh. p. 43) bezeichnet sie als vollkommen gleich mit den Virgloria-Kalken und Reiffinger Kalken (letztere in der ursprünglichen umfassenderen Bedeutung genommen — vergl. Reiffinger Kalke).

### Gomberto-Schichten.

Siehe: Castel-Gomberto-Schichten.

**Gorno und Dossena, Schichten von.****Obere Trias.**

Gorno, Dorf in der Lombardie, SW. von Clusone. Dossena, ebendas., N. von Zogno.

Unter diesem Namen wurden die Schichten mit *Myophoria Whattlyae* und *M. Kefersteini* in der Lombardie bezeichnet, die man früher zum Muschelkalke gerechnet hatte, bis Curioni (Giornale del I. R. Istituto lombardo 1855, VII, p. 204) zeigte, dass sie zur oberen Trias gehören, und ich (Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. 1857, XXIV, p. 539) ihre genaue Uebereinstimmung mit den Raibler-Schichten nachwies. Nach den neuesten Beobachtungen von Curioni (Memorie del R. Istituto lombardo IX, p. 241) liegen sie über dem Kalk von Ardese und unter jenem von Esino, nehmen also die gleiche stratigraphische Stellung ein, wie die Cassianer und echten Raibler Schichten.

**Gosau-Schichten.****Obere Kreide.**

1830. Lill, v. Leonh. u. Br. Jahrb., p. 192, u. f. — Gosauthal im Salzkammergut.

Durch ausserordentlichen Petrefactenreichtum ausgezeichnete, in einzelnen Becken im Inneren der Kalkalpen auftretende Ablagerungen von Mergel, Sand und Sandsteinen, auch Kalkbänken, die wohl zuerst von Boué (Mémoire géologique sur l'Allemagne, p. 52) in den Vorkommen der neuen Welt bei Wiener-Neustadt und von Partsch (Meleda p. 54) näher gewürdigt und von Lill a. a. O. als Gosau-Schichten bezeichnet wurden. Mit Uebergang der verschiedenen Ansichten über ihre geologische Stellung und der reichen Literatur, die wir über ihre Fossilien besitzen, begnüge ich mich, daran zu erinnern, dass die letzte auf Erwägung der paläontologischen Charaktere gestützte Ansicht (Zittel Denkschr. d. k. Akad. der Wiss. Bd. XXV, p. 191) dahin geht, dass die Gosau-Schichten einzig und allein der Zone des *Hippurites cornu vaccinum*, oder Coquand's Proveucien entsprechen. Während es früher nicht gelang, die Gosau-Schichten des Gosanthes selbst weiter zu gliedern, lassen sich in den Ablagerungen der neuen Welt, westl. von Wiener-Neustadt, wie schon Czizek (Jahrb. II, p. 107) erkannte und später bestätigt wurde (Hauer, Verh. 1867, p. 184) als deutliche Stufen von oben nach unten unterscheiden: 1. Inoceramen-Mergel, 2. Orbituliten-Sandsteine, 3. ein Schichtensystem mit Kohlenflötzen, dann Actäonellen- und Nerineen-Bänken, 4. Conglomerate, z. Th. mit Hippuritenkalken in Verbindung. Analoge Stufen, mit Ausnahme der dort fehlenden Orbituliten-Schichten, hat dann Zittel (a. a. O.) auch im Gosauthal unterschieden.

**Granit-Marmor.****Eocän.**

1846. Schafhäütl, v. Leonh. und Bronn, Jahrb. p. 650.

Ein von kleinen Fossilresten erfüllter dichter politurfähiger, in seiner Farbe und seinen Structur-Verhältnissen an Granit erinnernder Marmor, der bei Neubauern in den bayerischen Alpen zu architektonischen Zwecken ausgebeutet wird und daher auch häufig als „Neubeurer Marmor“ bezeichnet wird. Emmrich (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1851, II, p. 10) und Gümbel (Geogn. Beschr. d. baier. Alpengeb. p. 618 ff.) weisen nach, dass er zur Eocänformation gehört und eine eigenthümliche Varietät der Nummulitenkalke bildet.

**Grestener-Schichten.****Lias.**

1853. Suess, Sitzb. d. k. Akad. d. Wissensch. X, p. 286, — Hauer; Jahrb. d. geolog. Reichsanst. IV, p. 739. Gresten, Dorf in Oesterreich, Kreis Ober-Wienerwald, NW. von Gaming.

Unter diesem Namen bezeichneten wir ursprünglich die Sandsteine, Schieferthone und Kalksteine, welche in den österreichischen Voralpen den Schichten-Complex bilden, der die Alpenköhle umschliesst. Die Thierreste, meist Bivalven und Brachiopoden, die wir aus diesem Schichten-complexe erhielten, gehören den tieferen Abtheilungen der Liasformation an. Pflanzen, welche in Begleitung der Kohlenflötze vorkommen, wiesen theils auf Lias, theils auf Trias. Später erst gelang es, die der oberen Trias angehörigen, hierhergezogenen Gebilde als Lunzer Schichten (siehe diese) von den liasischen, denen der Name Grestener Schichten blieb, schärfer zu trennen. Letztere liegen meist unter den Fleckenmergeln. Ihnen äquivalent sind die kohleführenden Schichten von Fünfkirchen in Ungarn und Steyerdorf im Banat, dann gewisse crinoidenreiche Kalksteine, Gryphäen-Sandsteine u. s. w., in verschiedenen Theilen der Karpathen. Andeutungen für eine weitere Gliederung der Grestener Schichten in den Voralpen gibt Stur (Geologie Steierm. p. 445), für jene von Fünfkirchen Peters, Sitzb. d. k. Akad. der Wissensch. Bd. 44, p. 1.

**Grodischer Sandstein.****Untere Kreide.**

1858. Hohenegger. (Amtl. Ber. der 32. Vers. deutscher Aerzte u. Naturf. in Wien p. 137. — Die geognostischen Verh. d. Nordkarpathen. Gotha 1861, p. 25. — Grodischt, Dorf eine Meile W.S.W. von Teschen.

Weisser Quarzsandstein, der in den schlesischen Karpathen das oberste Glied der Neocomformation bildet, nach unten durch vielfältige Wechsellagerung mit den oberen Teschner Schiefern auf das innigste verbunden ist und nach oben gewöhnlich discordant von den Wernsdorfer Schichten (Urgonien und Aptien) bedeckt wird. Er führt zahlreiche Petrefacten, Ammoniten, *Apt. Didayi* u. s. w., und bildet zusammen mit den oberen Teschner Schiefern ein Aequivalent der Rossfelder Schichten der Alpen.

**Grödner Sandstein.****Dyas.**

1859. Richthofen, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. X, p. 81. — Geogn. Beschr. v. Predazzo, 1860, p. 47. Gröden, Thal in Süd-Tirol, NQ. von Botzen.

Die petrefactenleeren geschichteten rothen Sandsteine, welche in Südtirol als tiefstes normal-sedimentäres Gestein, theils auf Thonglimmerschiefer, theils auf Porphyry und dessen Tuffen liegen. Bis auf die letztere Zeit herab wurde der Grödner Sandstein, wenn auch stets unter Hinweisung der Unsicherheit seiner geologischen Stellung, in unseren Karten und Publicationen zusammen mit den ihn überlagernden Seisser (Werfener) Schichten zur unteren Trias gezogen. Erst seit den neueren Darlegungen von Suess (Akad. Sitzb., Bd. 57, 1. Abth. 230 u. s. f.) wendet man sich wieder mehr der älteren von Buch'schen Auffassung (Mineral. Taschenbuch für 1824, p. 311), der den „rothen Sandstein“ in

Südtirol mit dem Rothtdtliegenden Thüringens in Parallele stellt, zu und rechnet ihn zur Dyasformation.

### **Gross-Dorner Schichten.**

**Obere Trias.**

1858. Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. IX, p. 271. — Grossdorn, Dorf in Krain, W. von Gurkfeld.

Schiefer und Sandsteine, die ausser Fucoiden keine Fossilien lieferten und in Unterkrain und Südsteiermark über den sogenannten Gurkfelder Schichten und mit diesen nach den Beobachtungen von Zollikofer (Jahrb. XII, p. 329) zwischen oberem Triaskalk im Liegenden und Dachstein-Dolomit im Hangenden auftreten. Sie entsprechen daher jedenfalls einer der höheren Mergelzonen der oberen Triasformation. Stur erklärt sie (Geolog. Steierm. p. 268) für ein Aequivalent der Lunzer Schichten.

### **Gross-Skal, Quadersandstein von.**

**Obere Kreide.**

1867. Krejčí, 2. Ber. d. Comité's zur naturw. Durchforsch. von Böhmen p. 45. — Gross-Skal, Dorf in Böhmen, SO. von Turnau.

Siehe: Chlomeker Schichten.

### **Grunder Schichten.**

**Neogen.**

1866. Suess, Ak. Sitzb. Bd. 54, S. 129. — Grund, Dorf in Niederösterreich bei Guntersdorf.

Sandige, ungemein petrefactenreiche Schichten, welche im ausser-alpinen Wiener Becken über dem Schlier mit Meletta-Schuppen liegen, demnach nach den Anschauungen von Suess den marinen Schichten des alpinen Wiener Beckens parallel zu stellen sind. Ueber ihre Fossilien geben Fuchs und Karrer (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XX, p. 119) nähere Mittheilungen.

### **Guggiate, Schichten von.**

**Rhätisch.**

1858. Curioni, Append. alla mem. sulla success. norm. dei diversi membri del terreno triasico nella Lombardia, p. 12. — Guggiate, Dorf in der Lombardie bei Bellagio.

Gleichbedeutend mit Kössener Schichten.

### **Gurkfelder Schichten.**

**Ob. Trias.**

1858. Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. IX, p. 270. — Gurkfeld, Stadt in Krain.

Licht gefärbte, muschlig brechende, oft Hornstein führende Kalksteine, die in Unterkrain und Südsteiermark (Zollikofer, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XII, p. 329) zwischen oberem Triaskalk im Liegenden und den Gross-Dorner Schichten im Hangenden auftreten. So wie die letzteren, die weiter von Dachstein-Dolomit überlagert werden, gehören sie wahrscheinlich der oberen Trias an, auf unserer Karte sind sie mit dem oberen Triaskalk vereinigt. Entgegen dieser Meinung erklärt sie Stur (Geologie d. Steierm. p. 268) für Reiffingerkalk, d. h. alpinen Muschelkalk.

### **Guttensteiner Kalk.**

**Unt. Trias.**

1853. Hauer, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. IV, p. 716. — Guttenstein, Markt in Niederösterreich.

Die schwarzen, von weissen Spathadern durchzogenen, oft mit Rauchwacken in Verbindung stehenden Kalke, welche in den nordöstlichen Alpen mit den Werfener Schiefen wechsellagern und an ihrer oberen Grenze öfter zu bedeutenderen selbständigen Massen entwickelt sind. So lange die Fossilien des alpinen Muschelkalkes (Virgloria-Kalkes) nicht bekannt waren, betrachteten wir den Guttensteiner Kalk der nach und nach in fast allen Triasgebieten nachgewiesen wurde, als Repräsentanten des Muschelkalkes. Insbesondere Richthofen (1859, Jahrb. X, p. 83) hat später die Selbständigkeit des letzteren nachgewiesen, während der Name Guttensteiner Kalk für die zum Systeme der Werfener Schiefer gehörigen dunklen Kalksteine beibehalten wurde. Etwas anderes fasst Stur (Geologie Steiermarks p. 215) den Begriff Guttensteiner Kalk auf, indem er selben als das unterste Glied des alpinen Muschelkalkes bezeichnet und dem Recoaro-Kalk gleichstellt.

### Härringer Schichten.

Eocän.

1861. Gümbel, Geogn. Beschr. d. bayer. Alpengeb. — Härring, Dorf in Tirol bei Kufstein.

Durch zahlreiche Pflanzen- und auch Thierreste charakterisirte Mergelschiefer in Becken im Inneren der nördlichen Tiroleralpen, welche nach Gümbel die höchste Stufe des dortigen Eocän bilden. Zusammen mit den tieferen Reiter Schichten bilden sie nach seiner Ansicht ein Aequivalent der Flyschgesteine. Aus ihren Petrefacten schliesst Gümbel, dass sie der ligurischen Stufe angehören.

### Hallstätter Schichten.

Ob. Trias.

1846. Hauer, Ceph. d. Salzkammergutes aus der Sammlung des Fürsten von Metternich, p. 45; Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1853, IV, p. 723). Hallstatt im Salzkammergut.

Wenn auch die berühmten Fundstellen prachtvoller Cephalopoden, die rothen und bunten Marmore von Hallstatt und Aussee, von Hallein u. s. w. stets als der eigentliche Typus der Hallstätter Schichten betrachtet wurden, so verstanden wir unter diesem Namen doch später so ziemlich alle Kalksteine der oberen Trias der Alpen, wodurch, wie nicht zu verkennen ist, zu weit gegangen wurde. Beschränkt man, wie es gegenwärtig wohl angezeigt erscheint, den Namen auf das oben näher bezeichnete Gestein, so sind echte Hallstätter Schichten bisher nur in den nordöstlichen Alpen von Salzburg her ostwärts, und an ganz wenig Stellen in den Südalpen (z. B. im Isonzo-Gebiete: Stur, Jahrb. VII, p. 444), endlich neuerlich in Östiebenbürgen (Mojsisovics, Verh. geolog. Reichsanst. 1868 p. 105, Herbig ebendas. 1870, S. 227) nachgewiesen. — Im Salzkammergute liegen sie über den Zlambach-Schichten oder dem hydraulischen Kalk von Aussee, während bisher nicht ermittelt ist, welche der alpinen Triasschichten unmittelbar über ihnen folgt, da nach Mojsisovics (Jahrb. XIX p. 98) hier eine Lücke in den Ablagerungen besteht. Noch ist zu bemerken, dass Mojsisovics (a. a. O.) die Hallstätter Kalke in zwei altersverschiedene Gruppen trennt, die tiefere Gruppe des *Amm. Metternichii*, die er in seine halorische — und die obere, die Schichtengruppe des *Amm. Aonoides*, die er in seine badiotische Gruppe stellt.

Was aber nun die Parallelisirung der Hallstätter Kalke mit anderen Kalksteinen der oberen Trias der Alpen betrifft, so hat sich Mojsisovics neuestens mehr der von mir festgehaltenen älteren Ansicht genähert, indem er (Verh. 1872, p. 11) entgegen den in seinen früheren Arbeiten ausgesprochenen Anschauungen (Jahrb. 1869, Tabelle zu Seite 129) nunmehr nicht nur die Kalke von Ardesse und die erzführenden Kalke der Karawanken und von Raibell, sondern auch den Wetterstein-Kalk, Arlberg-Kalk und Partnach-Dolomit als Aequivalente der Hallstätter Kalke anerkennt.

### **Halobien-Dolomit.**

### **Obere Trias.**

1856. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. p. 418.

Die oberen Trias-Dolomite im Lienzer Gebirge. Der Ausdruck ist demnach gleichbedeutend mit Hallstätter Schichten im weiteren Umfange des Wortes; in gleichem Sinne wurde derselbe dann auch oft für Halobien führende Dolomite der oberen Trias in anderen Theilen der Alpen gebraucht.

### **Halobien-Schiefer.**

Siehe: Wengener Schiefer.

### **Halorische Gruppe.**

### **Obere Trias.**

1869. Mojsisovics, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. p. 128. — Haloren, die keltischen Stämme, welche in den Alpen Salzbergbau trieben.

Die obere Abtheilung der unteren (norischen) Stufe der oberen Triasformation der Alpen. Sie umfasst die untere Abtheilung der Hallstätter Kalke (Zone des *Am. Metternichii*), dann die Salzlagerstätten, Zlambach-Schichten etc. des Salzkammergutes und von Hallein, den Kalk von Ardesse, erzführenden Kalk von Raibl u. s. w., endlich nach der neuesten Auffassung von Mojsisovics (Verh. 1872, p. 11, auch den Partnach-Dolomit und Arlberg-Kalk.

### **Harsberger Sandstein.**

### **Eocän.**

1872. Hofmann, Verh. d. geolog. Reichsanst. p. 38. — Harsberg bei Ofen.

Ein im Ofner Gebirge auftretender petrefactenführender Sandstein, der daselbst zusammen mit Kleinzeller Tegel und Ofner Mergel die untere Stufe des Oligocän bildet.

### **Haselberger Kalk.**

### **Jura.**

1860. Gümbel, Bavaria p. 15 und 33; Geogn. Beschr. d. baier. Alpengeb. p. 486. — Haselberg bei Ruhpolding in Baiern.

Knollige, dünngeschichtete, roth gefärbte Ammoniten führende Kalksteine, welche in den bayerischen Alpen unter Jura-Aptychen-Schiefeln lagern und nach ihren Versteinerungen in die Kellowaystufe gestellt werden. Man kann sie wohl als ein Aequivalent der Czorsztynner Schichten der Karpathen betrachten.

### **Haupt-Dolomit.**

### **Grenze zwischen Trias und Rhätisch.**

1857. Gümbel, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. p. 148.

Die mächtigen, vorzugsweise aus Dolomit bestehenden Massen, die in den bayerischen und Vorarlberger Alpen zwischen Kössener

Schichten im Hangenden und den obersten Cardita-Schichten im Liegenden auftreten; an ihrer Basis treten häufig Gyps und Rauchwacke, in ihren oberen Schichten die sogenannten Plattenkalke auf. In unseren älteren Schriften ist der Hauptdolomit, der weit verbreitet in den Nord- und Südalpen auftritt, vielfach als Dachsteindolomit, oder im Gegensatz zu den megalodusreichen Kalksteinen, die über den Kössener Schichten liegen (oberer Dachsteinkalk) als unterer Dachsteindolomit bezeichnet, während ihn Pichler in seinen älteren Publicationen oft als Mitteldolomit aufführt. Die *Dolomia media* der lombardischen Geologen ist nach der allgemeinen Meinung dem Hauptdolomit parallel zu stellen, und nach Mojsisovics, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIX, p. 99, würden demselben auch die von uns ursprünglich als Dachsteinkalk bezeichneten Gebilde (Echerndal bei Hallstatt, Dachsteingebirge u. s. w.) zufallen.

Auch die von Pichler (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVI, p. 73) als Seefelder Schichten oder Seefelder Dolomit bezeichneten Gesteine, welchen die Seefelder Fisch-Schiefer eingelagert sind, und die von Lipold und Stur so benannten Opponitzer Dolomite (Jahrb. 1865, p. 32, 65) gehören hierher.

Ob man den Hauptdolomit mit Gümbel als oberstes Glied der Triasformation oder wie es von mir geschah, als tieferes Glied der rhätischen Stufe auffassen will, ist wohl weiter nicht von grossem Belang. Die Gründe, welche für die eine und die andere Auffassung sprechen, weiter zu erörtern, würde hier zu weit führen.

### Haupt-Lithodendron-Kalk.

Siehe: Lithodendron-Kalk.

### Havrana-skala-Kalk.

### Obere Kreide.

1860. Stur, Jahrb. XI, p. 62. Paul, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIV, p. 356. — Havrana-skala, Berg in den kleinen Karpathen bei Smolenitz.

Ein dünn geschichteter, dunkelbrauner, von weissen Spathadern durchsetzter Kalkstein, der in den kleinen Karpathen und den zunächst nordöstlich angränzenden Gebirgsthellen auftritt. Er liegt über dem als Neocom gedeuteten Wetterling-Kalk und wird von dem jedenfalls zum Chocs-Dolomit gehörigen Dolomit der Weissen Berge überlagert, mit dem er durch allmälige Uebergänge auf das innigste verbunden ist. Weiter im Osten wurden dem Havrana-skala-Kalke analoge Gebilde an der Basis der so weit verbreiteten Chocs-Dolomite weiter nicht beobachtet. Petrefacten sind in demselben nicht beobachtet, und so ist seine genauere Stellung in der Reihenfolge der höheren Kreideschichten wohl noch unsicher.

### Heiligenkreuz, Schichten von.

### Obere Trias.

1841. Wissmann in Graf. Münster's Beiträgen IV, p. 19. — Heiligenkreuz Wallfahrtskirche in Tirol, in Enneberg, N. von St. Cassian.

Ein Schichtencomplex, bestehend aus Kalksteinen, Mergeln, Sandsteinen etc., der bei Heiligenkreuz im Enneberg (Südtirol) nach den Beobachtungen von Richthofen (Geognostische Beschreibung von Predazzo etc. p. 99) über den Schichten von St. Cassian und unter der mächtigen

Kalkstein- und Dolomitmasse des Heiligenkreuz-Kofels liegt. Eine ziemlich eigenthümliche Fauna liess lange die Stellung dieser Schichten als zweifelhaft erscheinen, bis Stur (Jahrb. 1868 p. 556) nachwies, dass sie mit dem obersten Gliede des Complexes der Raibler Schichten, mit den Torer Schichten, in Parallele gestellt werden müssen.

### **Hernalser Tegel.**

**Neogen.**

1862. Suess, Boden von Wien. pag. 55. — Hernal, Dorf bei Wien.

Die Tegel der mittleren (sarmatischen) Stufe der Neogensichten des Wiener Beckens, welche von Suess als eine andere, mehr pelagische Facies der Cerithiensichten angesehen werden. Ausgezeichnet sind sie insbesondere durch das Auftreten von Fischen, Schildkröten und See-Säugethieren.

### **Hierlatz-Schichten.**

**Lias.**

1852. Suess, Jahrb. d. geol. Reichsanst. III, Heft 2, pag. 171; Lipold, Heft 4, pag. 92; Hauer, Bd. IV, pag. 752. — Hierlatz, Bergspitze in dem Stocke des Dachsteingebirges im Salzkammergute.

Sehr petrefactenreich, meist roth und weiss geflammte dickbänkige marmorartige, bisweilen aber auch (Gratzalpe) graue Kalksteine, die zuerst in den Hochalpen des Salzkammergutes auf Dachsteinkalk aufgelagert beobachtet, später aber auch in anderen Theilen der Alpen sowie in den Karpathen nachgewiesen wurden. Nebst Cephalopoden enthalten die Hierlatzschichten in grosser Menge auch Gastropoden, Bivalven und Brachiopoden und unterscheiden sich auch hierdurch auffallend von den Adnether Schichten. Sowie die letzteren, bilden aber auch die Hierlatzschichten nicht ein bestimmtes Niveau im Lias der Alpen, sondern eine eigenthümliche Facies dieser Formation, die vorwaltend den unteren und mittleren Lias, bisweilen aber wie in den österreichischen Voralpen (Peters, Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1864, pag. 155) hauptsächlich nur den mittleren Lias repräsentirt. Eine eingehende Erörterung über die Stellung der Hierlatzschichten und ihrer Fossilien bringt Stur Geolog. d. Steierm. pag. 435.

### **Hluboceper Schichten.**

**Obersilur.**

1860. Lipold und Krejčí, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XI. Verh. pag. 89. — Hlubocep, Dorf in Böhmen, S. W. bei Prag.

Die Gesteine der obersten Schieferetage des Silurbeckens von Böhmen, von Barrande als H. bezeichnet. Sie bestehen aus lockeren, leicht verwitterbaren Schiefern, ruhen auf den Braniker Schichten und schliessen nach oben zu die Reihe der Formationsglieder des böhmischen Silurbeckens ab. Nach Barrande Verh. d. geol. Reichsanst. 1869, pag. 388 sind die Schichten dieser Stufe bei Hlubocep nur unvollkommen entwickelt. Besser wäre die Wahl des Namens Hostiner Schichten gewesen, während die Braniker Schichten (siehe diese) passender den Namen Hluboceper Schichten erhalten hätten.

### **Högl-Sandstein.**

**Eocän.**

1830. Lill, v. Leonh. und Bronn, Jahrb. pag. 169. — Högl in Bayern, NO. von Reichenhall.



Die Fucoidensandsteine und Mergel, welche Lill auf seinem Durchschnitte von Werfen bis Teisendorf am Nordrande der Kalkalpenkette verquerte und als ident mit den Karpathensandsteinen bezeichnete. Der Name wurde später durch die Bezeichnung Wiener Sandstein verdrängt.

### Hohenemser Schichten.

Obere Kreide.

1868. Gümbel, Geognostische Beschreibung des ostbaierischen Grenzgebirges pag. 701. — Hohenems, Marktflecken in Vorarlberg, SW. von Bregenz.

Die oberste der drei Abtheilungen, in welche Gümbel nach paläontologischen Merkmalen die Seewen-Schichten der westalpinen Gegenden eintheilt. Dieselbe ist charakterisirt durch *Scaphites Geinitzii* und *Inoceramus Brongnarti* und entspricht nach Gümbel den Hundorfer Schichten und Strehleiner Pläner, gehört demnach in die Turon- (Mittelpläner Gümb.) Stufe.

### Homok-Bödöge, Schichten von.

Obere Kreide.

1862. Hauer, Akad. Sitzungsab. 44, p. 636. — Homok-Bödöge, Dorf im Veszprimer Comitatz, SO. von Papa.

Helle, beinahe krystallinische Kalke, die beim genannten Orte im Bakonyer Walde ein hervorragendes Riff bilden und durch grosse Hippuriten, namentlich *H. cornu vaccinum* sich als übereinstimmend mit den den Hippuriten-Kalken der Gosauformation erweisen. Ihr Verhältniss zu den anderen Kreideschichten des Bakonyer Waldes blieb unbekannt, da sie mit denselben nicht in Contact treten.

### Horner Schichten.

Neogen.

1859. Rolle, Akad. Sitzungsab. Bd. 36, p. 37. — Horn, Stadt in Oesterreich unt. d. Enns, NO. von Krems.

Die Gesamtheit der im ausseralpinen Wiener Becken am Fusse des Manharts angelagerten Neogensschichten, die dann später von Suess (Akad. Sitzungsab. 1866, Bd. 54, 1. Abth., p. 91) in eine Reihe weiterer Stufen zerlegt wurden. Nach letzterem würden sie tiefer liegen als sämtliche Marinschichten des alpinen Wiener Beckens, eine Ansicht, welche jedoch durch directe Beobachtung der Lagerungsverhältnisse noch nicht bestätigt werden konnte.

Als Horner oder Margaritaceum-Schichten beschreibt ferner Stache (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1866, p. 286) die tiefere Abtheilung der Neogengebilde des Weizner Hügellandes, die aus dunklen, thonigen Gesteinen, z. Th. auch Sandsteinbänken bestehen. Sie entsprechen, da sie durch *Cerith. margaritaceum* und *C. plicatum* charakterisirt werden, wahrscheinlich der untersten Abtheilung der Rolle'schen Horner Schichten, den von Suess sogenannten Schichten von Molt und werden von den sogenannten Anomiensanden überlagert.

### Hostiner Schichten.

Obersilur.

1869. Barrande, Verh. d. geolog. Reichsanst. p. 388.

Siehe Hlubočepské Schichten.

**Hostomnicer Schichten.****Silur.**

1860. Lipold und Krejčí, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI; Verh., p. 88.  
— Hostomnic in Böhmen, SSW. von Prag.

Eine Collectivbezeichnung für die drei oberen Banden der unter-silurischen Quarzit-Etage *D* des Silurbeckens von Böhmen und zwar von unten nach oben die Vinicer Schichten (*D d 3* Barr.), die Zahofaner Schichten (*D d 4* Barr.) und die Königshofer Schichten (*D d 5* Barr.). Der Name wurde angewendet, weil die Herren Krejčí und Lipold auf der Karte von Böhmen die genannten drei Banden von einander gesondert darzustellen nicht vermochten. Barrande (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869) bezeichnet den Namen Hostomnicer Schichten als unpassend gewählt, weil die betreffenden Gebilde in der Umgebung von Hostomnic nur unvollkommen entwickelt sind. Passender wäre der Name „Berauner Schichten“.

**Hundorfer Schichten.****Obere Kreide.**

Hundorf, Dorf bei Teplitz in Böhmen.  
(Siehe Teplitzer Schichten.)

**Inwalder Kalk.****Jura.**

1849. Hohenegger, Haiding. Berichte VI, p. 110. — Inwald, Dorf in Galizien, NO. von Andrichau.

Heller petrefactenführender Kalkstein, der beim genannten Orte unter den neocomen Teschner Schieferen zum Vorschein kommt und sich durch eine mehrschiefrige Beschaffenheit von dem massigen Stramberger Kalke unterscheidet, mit dem er früher zusammengestellt wurde. Seine Fauna ist besonders durch das Vorwalten von Nerineen charakterisirt. Nach Zittel (Pal. Mitth. aus dem Mus. d. baier. Staates, Bd. II. 2. Abth., p. 295) ist er älter als der Stramberger Kalk und gehört in die tiefste Abtheilung der Tithonstufe, in die Zone der *Ter. moravica*.

**Inzersdorfer Schichten.****Neogen.**

1860. Hauer, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 1. — Inzersdorf, Dorf, südlich bei Wien.  
Gleichbedeutend mit Congerienschichten.

**Irserschichten.****Obere Kreide.**

1867. Krejčí, 2. Ber. des Comité's zur naturw. Durchforschung von Böhmen p. 45.

Die Quadersandsteine, die in grosser Mächtigkeit das Plateau zwischen dem Leitmeritzer Basaltgebirge, der Elbe und Iser bis in die sächsische Schweiz einnehmen. Ueber ihre Deutung scheint noch nicht volle Sicherheit gewonnen. Krejčí gibt a. a. O. p. 54 an, dass sie bei Liboch auf den Mallnitzer Schichten aufrufen. Gümbel (v. Leonh. u. Geinitz Jahrb. 1867, p. 797) sieht sie als ein Aequivalent der Teplitzer Pläner- und Mallnitzer Grünsandschichten zusammengekommen an und parallelisirt sie mit den sächsischen Kislingswalder Schichten, eine Ansicht, der auch Hochstetter (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII. p. 252) beistimmt. Schloenbach (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1868 p. 250) hält es für wahrscheinlich,

dass sie älter sind als die Hundorfer Scaphitenschichten und dem Exogyrensandstein und Grünsand im Norden von Eger parallel stehen, somit der Zone des *Inoc. Brongniarti* angehören. Krejčí endlich (Arch. der naturw. Landesdurchf. von Böhmen I, 2. Abth. p. 48) bezeichnet ihre Ausscheidung unter einem besonderen Namen hauptsächlich als durch ihre orographische Bedeutung gerechtfertigt und sieht in ihnen die Repräsentanten aller Schichten, welche zwischen dem Malnitzer Grünsand und dem Teplitzer Pläner liegen.

### Isocardienkalk.

1850. Hauer, Jahrb. geolog. Reichsanst. I, S. 656.

Siehe: Dachsteinkalk.

### Istebner Sandstein.

### Obere Kreide.

1861. Hohenegger, Die geognostischen Verhältnisse der Nordkarpathen p. 31. — Istebna, Dorf in Schlesien, SO. von Jablunkau.

Sandsteine, die in den schlesischen Karpathen eine schmale Zone bildend, über den Godula-Sandsteinen (Gault) auftreten und nach den wenigen in ihnen aufgefundenen Petrefacten der Cenomanformation angehören.

### Judina-Kalk.

### Neocom.

1857. Kudernatsch, Sitzb. d. kais. Ak. d. Wiss. Bd. 23, S. 138. — Judina, Bergwiese bei Steyerdorf im Banat.

Licht gefärbte, feinkörnige oder dichte, von zahlreichen Spathadern durchsetzte Kalksteine, die in inniger Verbindung mit Mergelschiefern in dem Banater Gebirgszuge sehr verbreitet auftreten und von Kudernatsch als eine eigenthümliche Facies der Neocomformation angesehen werden. Von organischen Resten werden aus den mit dem Kalk wechselnden Mergelschiefern Ammonoiten, Belemniten und Brachiopoden angeführt. Wahrscheinlich entsprechen die Judina-Schichten den Rossfelder Schichten und Neocom-Aptychenkalken der Alpen.

### Kaiserwalder Sandstein.

### Neogen.

1869. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. X, Verh. p. 105. — Kaiserwald bei Lemberg.

Sehr petrefactenreicher Sand und Sandstein, der im Tertiärgebiete der ostgalizischen Niederung über festem Nulliporen- (Leitha-) Kalk und unter porösem sandigen Nulliporenkalk liegt.

### Karnische Stufe.

### Obere Trias.

1869. Mojsisovics, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. p. 127.

Die obere Hälfte der alpinen Trias nach abwärts bis zur Schichten-Gruppe des *Ammonites Metternichii* und nach aufwärts noch mit Einschluss des Hauptdolomites.

### Karpathen-Dolomit.

### Obere Kreide.

1868. Stur, Jahrb. XVIII, p. 384.

Siehe: Chocs-Dolomit.

### Karpathen-Sandstein.

Die Fucoidensandsteine und Mergel, die als ein Analogon der Wiener Sandsteine der Alpen und des Macigno der Apenninen in den Karpathen in ungeheurer Verbreitung auftreten. Sie gehören theils der Kreide, theils der älteren Tertiärformation an. Ihre weitere Gliederung ist, und zwar für die der Kreide angehörigen Partien, hauptsächlich durch Hohenegger (Die geognost. Verh. der Nordkarpathen) und für die der Tertiärformation angehörigen Partien durch Paul (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIX, p. 272) mit weit grösserer Schärfe und Sicherheit durchgeführt, als die der Wiener Sandsteine des Alpengebirges.

### Karpathische Facies der Rhätischen Stufe.

1866. Suess, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVI; Verh. S. 166; XVIII, p. 192.

Die von unten gezählte zweite der Abtheilungen, in welche Suess die über dem Hauptdolomit (Plattenkalk) liegenden rhätischen Schichten der Gebirgsgruppe des Osterhorn gliedert. Sie bildet das Hauptlager der *Plicatula intusstriata* und *Terebratula gregaria*. Unter ihr folgt, getrennt durch eine grössere Masse von lichtem Kalkstein, die schwäbische Facies, während ihre Decke der Hauptlithodendronkalk bildet.

### Karstkalk.

1848. Morlot, Haidinger's naturw. Abhandl. II, p. 263, 272. (Karstgebirge.)

Die hellen dichten Kalksteine des Karstes, die theils der Kreideformation (unterer Karstkalk), theils den eocänen Nummulitenschichten (oberer Karstk.) angehören. Später wurde der Name zur Bezeichnung jener Art des Auftretens der Kalksteine im Grossen angewendet, bei welcher dieselben ausgedehnte, von Höhlen und Spalten durchsetzte, an der Oberfläche von trichterförmigen Vertiefungen (Dollinen) unterbrochene Plateau's bilden. Schon früher hatte Simony (Haidinger's Berichte I, p. 58) derartige Erscheinungen im Hochgebirge des Salzkammergutes als „Typus der Karstbildung“ bezeichnet.

### Klaus-Schichten.

#### Unterer Jura.

1852. Hauer, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. III, Heft 1, p. 184, Band IV, p. 764. — Klaus-Alpe bei Hallstatt.

Braunroth gefärbte, oft oolithische und eisenschüssige, versteinungsreiche Kalksteine, die in den nordöstlichen Alpen discordant auf älteren Gesteinen aufliegen. Ihre Fauna, die mit jener aus den Eisenoolithen von Swinitza im Banat übereinstimmt, weist ihnen ihre Stelle in den oberen Schichten des Dogger an. Später wurden ihre Aequivalente in den Südalpen sowohl (Schloenbach, Verh. d. geolog. Reichsanst. 1867, p. 158), wo sie über der Zone des *Amm. Sauzei* liegen, wie in den Karpathen, wo der rothe Crinoidenkalk (Neumayr, Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 88), der ihre Fauna enthält, zwischen weissem Crinoidenkalk (mittlerem Dogger) im Liegenden und Csorsztynker Kalk (Malm) im Hangenden eingeschlossen ist, nachgewiesen.

### Klein-Zeller Tegel.

#### Oligocän.

1865. Hantken, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XV.; Verh. p. 198. — Klein-Zell bei Ofen in Ungarn.

Ein im Ofen-Graner Gebiet zuerst beobachtetes Thongebilde, welches petrographisch mit dem Badner Tegel des Wiener Beckens grosse Analogien besitzt, dessen Fossilien, namentlich Foraminiferen, aber Hantken, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVI, p. 45 veranlassten, dasselbe in die Oligocänformation zu stellen und (Jahrb. XVI; Verh. p. 197) namentlich mit dem Septarienthon zu parallelisiren. Als der gleichen Stufe angehörig, wird dann der sogenannte Ofner Mergel bezeichnet. Zu abweichenden Ergebnissen gelangte Reuss (Akad. Sitzb. Bd. 61, p. 40), der, gestützt auf den Umstand, dass der Kleinzeller Tegel über Schichten liegt, welche Korallen des oberen Oligocän führen, den Kleinzeller Tegel als das tiefste Glied der Miocänbildung betrachtet. Später bezeichnet Hantken (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1871, p. 272) den Kleinzeller Tegel als wahrscheinlich unteroligocän und Koch (Verh. 1871, p. 270) weist sein Vorkommen auch im Bakonyer Walde nach; Hoffmann endlich (Verh. 1872, p. 37) weist die ganze Reihenfolge der Eocän- und Oligocän-Gebilde in der Umgebung von Ofen nach; dieser zu folge bilden die Kleinzeller Tegel und Ofner Mergel zusammen mit dem Harsberger Sandstein das unteroligocän, das über Bryozoen-schichten (dem höchsten Eocän-Gliede) liegt, und dem nach oben die oberoligocänen Pectunculus - Schichten folgen. Sind übrigens die gedachten Gebilde wirklich dem Septarienthon und den Amphisylen-schiefern gleichzustellen, so gehören sie wie diese in die Mitteloligocän-Formation.

### Klippen-Kalk.

1833. Pusch, Geognostische Beschr. v. Polen, p. 650.

Die im Karpathensandstein-Gebiete klippenartig emporragenden Kalksteinstücke und Züge, deren Gesteine Pusch (Polens Paläontologie, p. 170) als dem Jura angehörig bezeichnet. Die späteren Untersuchungen haben erwiesen, dass an der Zusammensetzung derselben Gebilde vom Alter der oberen Trias bis hinauf zur Kreide Antheil nehmen. In unseren späteren Publicationen wird dann als echter Klippenkalk hin und wieder (Hauer, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. X, p. 411) der rothe überaus petrefactenreiche Kalkstein von Rogoznik, Palocsa u. s. w. bezeichnet, der später von Mojsisovics (Verh. d. geolog. Reichsanst. p. 213) den Namen Schichten von Rogoznik erhielt, während Stur (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 41) auch den Czorstyner Kalk (siehe diesen) als eigentlichen Klippenkalk auführt. Den Namen „Klippe“ aber wenden wir nun zur Bezeichnung des eigenthümlichen tektonischen Verhaltens jener Gebilde an, welche in einzelnen von einander isolirten und für sich abgeschlossenen Schollen im Sandsteingebiete auftreten. Es gehören hierher vor allem die Klippenzüge der Nordkarpathen, deren nördlicher insbesondere durch die Arbeiten Hohenegger's näher bekannt geworden ist, während uns über den südlichen die neue schöne Arbeit Neumayr's (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XXI, p. 451) vorliegt.

### Köflach, Schichten von.

Siehe: Rein.

**Königshofer Schichten.****Silur.**

1860. Lipold und Krejčí, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 88.

Königshof in Böhmen, SW. bei Beraun.

Die untere Abtheilung der obersten Bande der untersilurischen Quarzit-Etage *D* des böhmischen Silurbeckens, die Barrande als *D d 5* bezeichnet hatte. Sie besteht aus gelblichen oder braungrauen, dünnblättrigen und brüchigen Schiefern, denen gegen oben sandige Schiefer und Sandsteine eingelagert sind. Sie ruhen auf den Zahofaner Schichten und werden von den Kossover Schichten (Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. p. 5) überlagert, mit denen sie durch allmälige Uebergänge verbunden sind, und von denen sie nach Barrande (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 387) überhaupt nicht hätten getrennt werden sollen.

**Königswalder Schichten.****Obere Kreide.**

1867. Krejčí, 2. Ber. d. Comité's z. naturw. Durchforsch. von Böhmen p. 45. — Königswalde, Dorf in Böhmen am Fuss des Schneeberges im Kreis von Böhmischem-Leipa.

Mürbe, grobkörnige Sandsteine, durch das Vorkommen des *Inoceramus labiatus* ausgezeichnet, die im nördlichen Böhmen, im Elbethal nördlich von Tetschen, dann bei Königswald typisch entwickelt sind und von Krejčí später (Arch. d. naturw. Landesdurchforschung von Böhmen, I. Bd., 2. Abth., p. 47) zu seinen Weissenberger Schichten gezogen werden. Gümbel (v. Leonh. u. Geinitz, Jahrb. 1867, p. 798) stellt sie seinen Libocher Schichten parallel, und Schloenbach verweist sie (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 145) in die Zone des *Inoceramus labiatus*.

**Kössener Facies der rhätischen Stufe.**

1868. Suess, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 192.

Die von unten gezählte vierte jener Abtheilungen, in welche Suess die über dem Hauptdolomit liegenden rhätischen Schichten der Osterrhorn-Gebirgsgruppe in Salzburgischen scheidet. Sie besteht aus vorwiegend dunklen Kalken mit thonigen Zwischenmitteln und ist hauptsächlich durch Brachiopoden, namentlich *Spirigera oxycolpos*, *Rhynch. fissicostata* u. s. w. charakterisirt. Sie liegt auf dem Hauptlithodendron-Kalk und wird von der Salzburger Facies überdeckt.

**Kössener Schichten.****Rhätisch.**

1852. Suess, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. II, p. 180. — Kössen, Dorf in Tirol, NW. von St. Johann.

Meist dunkel gefärbte Mergelschiefer und Kalksteine, mit sehr reicher Petrefactenführung, die zuerst in den östlichen Alpen beobachtet wurden, später aber auch in weiter Verbreitung in den Karpathen nachgewiesen wurden. In den Alpen liegen sie meist über dem Hauptdolomit und unter den Adnether Schichten oder Lias-Fleckenmergeln, in Vorarlberg und den bayerischen Alpen scheiden sich an ihrer oberen Grenze noch reinere Kalkbänke mit *Megalodus* (Gümbel's Dachsteinkalk, oberer Dachsteinkalk) ab. In den Karpathen liegen sie unmittelbar auf den bunten Keupermergeln (Banka-Schichten) und werden wie in den Alpen von Adnether Schichten oder Lias-Fleckenmergeln bedeckt. Gleich-

bedeutend mit dem Namen Küssener Schichten sind die Bezeichnungen: Gervillien-Schichten, Avicula-Contorta-Schichten oder Contorta-Schichten schlechtweg, Schichten von Azzarola u. s. w. Der lange und heftig geführte Streit, ob die Küssener Schichten zur Trias oder aber zum Lias zu zählen seien, eine Frage, deren Beantwortung eben immer von subjectiver Auffassung abhängig bleiben wird, — erscheint wohl am besten beigelegt, wenn man mit Glimbel (Baier. Alpengeb. p. 122) eine besondere zwischen beiden gelegene Formation, die rhätische Stufe, annimmt, als deren eigentlicher Typus die Küssener Schichten zu betrachten sind.

### Komorauer Schichten.

Silur.

1860. Lipold und Krejčí, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI; Verh. p. 88 und XII, Verh. p. 176. — Komorau in Böhmen SW. von Horowitz.

Die mittlere der drei Abtheilungen, in welche die Herren Krejčí und Lipold die unterste, von Barrande als *D d 1* bezeichnete Bande der unter-silurischen Quarzit-Etage *D* des böhmischen Silurbeckens zerlegen. Die Gesteine dieser Abtheilung sind Schiefer von meist heller Farbe, die mit Tuffen und Tuffsandsteinen in Verbindung stehen und von Diabasen durchsetzt werden. Eingeschlossen sind Lager von linsenförmigem Rotheisenstein, Spatheisenstein und Thoneisenstein. Die Komorauer Schichten liegen über den Krušnáhora- und unter den Rokycaner Schichten. Barrande (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 386) erklärt die Trennung dieser drei Schichtgruppen als unstatthaft.

### Konepruser Schichten.

Obere Silur.

1860. Lipold und Krejčí, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIV, p. 89. — Koneprus in Böhmen, S. von Beraun.

Die von Barrande als *F* bezeichneten Schichten der mittleren Kalk-Etage der oberen Silurformation in Böhmen. Sie zeichnen sich petrographisch meist durch hellere Färbung von den sie unterteufenden Kalksteinen der Kuchelbader Schichten aus. Ueber ihnen folgen die Braníker Schichten (G. Barr.). Die Etage *F* zerfällt nach Barrande (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 288) in zwei Banden *f 1* und *f 2*. Er bezeichnet den Namen Konepruser Schichten als entsprechend für *f 2*, während *f 1* noch keinen Localnamen trägt.

### Korytzaner Schichten.

Obere Kreide.

1867. Krejčí, 2. Jahresber. d. Comité's für die naturw. Durchf. v. Böhmen, p. 44; Archiv d. naturw. Landesdurchforsch. von Böhmen, I. Bd., 2. Abth., p. 46. — Korytzan, Dorf, östlich von Weltrus in Böhmen.

Theils kalkige, theils sandige Schichten mit Rudisten und zahlreichen Conchylien, die in der böhmischen Kreideformation über den Perutzer Schichten und unter dem Hauptgrünsandstein (vergl. Gumbel, Leonh. und Geinitz Jahrb. 1867, p. 798) liegen. Mit den Perutzer Schichten gehören sie der von Schloenbach (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 144) so bezeichneten Zone der *Trigonia sulcataria* und des *Catopygus carinatus* an, welche die tiefste Schichtengruppe der böhmischen Kreideformation bildet und zur Cénomanformation gestellt wird. Nach Geinitz und Bölsch (Das Elbthalgebirge 1. Theil Nr. II, p. 55) entsprechen sie der Tourtia von Belgien und Westphalen.

**Kossower Schichten.****Silur.**

1861. Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XII, p. 5.

Die obere Abtheilung der obersten Bande der untersilurischen Quarzit-Etage *D* des böhmischen Silurbeckens, die Barrande unter der Bezeichnung *D d 5* geschildert hatte. Sie bestehen aus Quarziten und quarzigen Sandsteinen, die aber nach Barrande (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 387) nur zwischen Beraun und Königshof etwas deutlicher ausgebildet vorkommen, während sonst überall in der höheren Abtheilung der Königshofer Schichten die Thonschiefer mit den Quarzitlagen wechseln. Barrande erklärt demnach den Namen Kossower Schichten für überflüssig.

**Kozorer Schichten.****Obersilurisch.**

Siehe: Lochkover und Kuchelbader Schichten.

**Krasnahorka, Schiefer von.****Gault.**

1867. Stur, Verh. d. geolog. Reichsanst., p. 260. — Krasnahorka, Dorf im Arvaer Comitatus in Ungarn bei Turdossin.

Eine im Gebiete des Karpathensandsteines von Foetterle entdeckte Mergelschiefer-Schichte mit Ammoniten, darunter insbesondere *A. tardifurcatus*, welche der mittleren Kreideformation angehören.

**Kressenberger Schichten.****Eocän.**

1861. Gümbel, baier. Alpengeb., p. 580. — Kressenberg in Baiern bei Teisendorf.

Lange bekannt und auch vielfach als Schichten von Kressenberg aufgeführt sind die versteinerungsreichen Grünsandstein-Schichten der bezeichneten Localität. Gümbel bezeichnet mit dem Namen das obere Glied der unteren Abtheilung der Eocänformation in den bayerischen Alpen, das jünger ist als die Burgberger Schichten und weiter von Flysch überlagert wird; es entspricht nach seiner Untersuchung im Alter den Pariser Grobkalk.

**Krusnähora-Schichten.****Silur.**

1860. Lipold und Krejčí, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, Verh. p. 88. — Krusnähora bei Beraun in Böhmen.

Die unterste Stufe der untersilurischen Quarzitetage *D* des silurischen Beckens von Böhmen, welche Barrande als *D d 1* bezeichnet hatte, wurde von Lipold und Krejčí nach petrographischen Merkmalen noch weiter, erst in zwei, dann (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XII, Verh. p. 176) in drei Abtheilungen zerlegt und die unterste dieser drei Abtheilungen erhielt von ihnen den angegebenen Namen. Sie besteht vorwiegend aus Conglomeraten und Sandsteinen mit nur untergeordneten Lagen von Schiefer, auch von Hornsteinen. Die Krusnähora-Schichten liegen über den Ginecer Schichten und werden zunächst von den Komorauer Schichten überlagert. Barrande (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 386) erklärt eine weitere Trennung der Schichten der Bande *D d 1* als nicht gerechtfertigt, da es unmöglich wäre, dieselbe gleichmässig im ganzen Umkreise des Beckens durchzuführen.



**Kuchelbader Schichten.****Obere Silurformation.**

1860. Lipold und Krejčí, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XI; Verh. pag. 88. — Kuchelbad in Böhmen bei Prag.

Die obere Abtheilung der unteren Kalketage *E* des obersilurischen Systems im böhmischen Becken, von Barrande als *D d 2* bezeichnet. Sie besteht in den unteren Schichten aus fast schwarzen bituminösen marmorartigen Kalksteinen, die nach oben allmählig lichter werden, und ist die petrefactenreichste Stufe im ganzen Silurbecken von Böhmen. Die Kuchelbader Schichten liegen auf den vorwaltend aus Schiefern bestehenden Littener Schichten (*E e 1*. Barr.) und werden von den Konepruser Schichten (Mittlere Kalketage *F* Barr.) bedeckt. Barrande, der die von Lipold und Krejčí als Littener Schichten bezeichnete Stufe mit dem Namen Kuchelbader Schichten bezeichnet wissen will (Verh. d. geol. Reichsanst. 1869, pag. 387), nennt Lochkov und Kozor als die Orte, in deren Umgebungen die Stufe *E e 2* am typischsten entwickelt ist, und nach denen sie demnach zu benennen wäre.

**Labatlaner Sandstein.****Neocom.**

1871. Karte der k. ungarischen geologischen Anstalt, Umgebungen von Tata und Bieske. — Labatlan, Dorf in Ungarn, W. von Gran.

Die in dem Graner Hügelland auftretenden grünen und braunrothen, in Conglomerate übergehenden Sandsteine mit zahlreichen Petrefacten, deren Fauna ich (Verh. d. geol. Reichsanst. 1867, pag. 234) und Schloenbach (a. a. O. p. 358) als dem Neocom angehörig erkannten. Sie dürfen wohl in ganz gleiches Niveau mit den Rossfelder Schichten der Alpen gestellt werden, von welchen sie sich aber durch einen ziemlich eigenthümlichen petrographischen Habitus unterscheiden. (Vergl. Erl. zu Blatt VII. pag. 13.)

**Larische Gruppe.****Obere Trias.**

1869. Mojsisovics, Jahrb. d. geol. Reichsanst. p. 129. — Lacus Larius, der Comer-See.

Die obere Abtheilung der karnischen (oberen) Stufe der oberen Triasformation der Alpen. Sie umfasst nach der neuesten Auffassung von Mojsisovics (Verh. d. geol. Reichsanst. 1872, pag. 11) den Hauptdolomit mit dem Dachsteinkalk und die Kalksteine von Esino.

**Laverda, Schichten von.****Ober-Eocän.**

1868. Fuchs, Akad. Sitzb. Bd. 58, 1. Abth., pag. 229; Ak. Denkschr. Bd XXX, pag. 137. — Laverda, Dorf im Vicentinischen, District Asiago.

Sandige Mergel und Sandsteine, die nach Suess (am selb. O. p. 275) über den Schichten von Sangonini liegen und das oberste Glied der von unten gezählt vierten jener Gruppen bilden, in welche derselbe das ältere vicentinische Tertiärgebilde theilt. Die Fossilien der Laverda-Schichten stimmen nach Fuchs vollständig mit jenen der Schichten von Oberburg in Steiermark überein. Er betrachtet sie als eine den Sandbänken eigenthümliche Facies, einer Fauna zu welcher auch die Fossilien der Gomberto-Schichten als Facies des reinen Wassers und jene der Sango-

nini-Schichten als Facies des Schlammgrundes gehören. Diese Gesamtfauuna ist obereocän (oligocän).

### Leithakalk.

Neogen.

1827. Keferstein, Teutschland p. 426. — Leithagebirge an der österr.-ungarischen Grenze.

Hell gefärbter, versteinungsreicher, bald dichter und fester, bald mehr poröser lockerer Kalkstein, der im Wiener Becken hauptsächlich als Ufergebilde (altes Korallenriff) am Rande der das Becken umschliessenden Höhen auftritt und theilweise unter ähnlichen Verhältnissen auch weit verbreitet im grossen ungarischen Becken vorkommt. Oft wurde er als höchstes Glied der Marinstufe des Wiener Beckens beobachtet, doch erklären ihn die Herren Fuchs und Karrer, auch in ihren neuesten Schriften (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1871, p. 67; Verh. 1871, p. 327 u. s. w.; dann Reuss ebendas. p. 192) in Uebereinstimmung mit älteren Angaben (Suess, Boden von Wien, p. 50) als im wesentlichen gleichzeitig mit den übrigen Schichtgruppen der marinen Stufe und weisen Stellen im Wiener Becken nach, an welchen er von Badner Tegel überlagert wird. Stur dagegen (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1871, p. 230), hauptsächlich gestützt auf die in der That sichergestellten Beobachtungen in den weiten Regionen, in welchen der Leithakalk nicht als blosse Randbildung auftritt, wie in Galizien, Croatien, Südsteiermark u. s. w., hält daran fest, ihn als eine besondere Stufe, höher als der Badner Tegel, zu betrachten.

### Libocher Schichten.

Obere Kreide.

1867. Gümbel, von Leon. u. Gein. Jahrb. p. 798. — Liboch, Dorf in Böhmen, SO. bei Wegstädtel.

Die obere Abtheilung des Mittelpläner-Sandsteines oder der Tyssawand-Schichten, die nach Gümbel über den Melniker Schichten und unter den Mallnitzer Schichten liegen. Nach späteren Mittheilungen Schloenbach's, der sie erst (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 146) in die Zone des *A. Woolgarei* gestellt hatte, würden sie unter die Melniker Schichten zu versetzen sein (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1868, p. 290), während Gümbel (Beitr. z. Kennt. d. Procänform. p. 37) in einem Detailprofil wieder ihre Auflagerung auf den „speciell sogenannten“ Melniker Schichten darstellt. Die Differenzen rühren wohl von einer Verschiedenheit in der Auffassung dessen her, was mit dem Namen zu bezeichnen ist; übrigens vereinigt a. a. O. Gümbel seine Libocher und Melniker Schichten zu einer Gruppe als Liboch-Melniker Schichten.

### Lindenberger Sandstein.

Eocän.

1871. Karten der k. ungarischen geologischen Anstalt, Umg. von Ofen-Pest und von Tata-Bicske. — Lindenberg, bei Ofen.

Sandstein, der auf den bezeichneten Karten als oberstes Glied der Eocänformation aufgeführt wird, über den aber nähere Angaben bisher nicht vorliegen.

### Lippenz, Grauer Sandstein von.

Obere Kreide.

1844. Reuss Geognostische Skizzen, II. Bd., p. 5. — Lippenz, Dorf in Böhmen, S. von Postelberg.

A. a. O. beschreibt zuerst Reuss den grauen feinkörnigen festen Knollensandstein, der unter dem Exogyren-Sandstein liegt, und später als „Grauer Sandstein von Lippenz“ öfter erwähnt wird. Er ist ein Aequivalent der eine etwas verschiedene Facies darstellenden Königswalder Schichten Krejčí's und wird von Schloenbach (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 145) in die Zone des *Amm. labiatus* gestellt.

### **Lithodendron-Kalk.**

**Rhätisch.**

1853. Emmrich, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. IV, p. 321.

Graue, in mächtigen Massen auftretende und von lithodendronartigen Korallen oft ganz erfüllte Kalksteine, welche, wie es scheint, in verschiedenen Niveaux innerhalb der rhätischen Schichten der Alpen auftreten. Emmrich (a. a. O.) versetzt sie an die Basis der Kössener (Gervillien-) Schichten, nach Pichler (Jahrb. VII, p. 730) nehmen sie in den Tiroler Kalkalpen ihre Stellung über den letzteren ein, während am Osterhorn nach Suess und Mojsisovics (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 192) der „Hauptlithodendron-Kalk“ inmitten der rhätischen Schichten, und zwar zwischen der Karpathenfacies im Liegenden und der Kössener Facies im Hangenden liegt.

### **Littener Schichten.**

**Obere Silurformation.**

1860. Lipold und Krejčí (Jahrb. d. geolog. Reichsanst., XI. Verh. p. 88). — Litten, Dorf in Böhmen, SSO. von Beraun.

Die untere Abtheilung der unteren Kalketage *E* des silurischen Beckens von Böhmen, welche das tiefste Glied des obersilurischen Systemes daselbst bildet. Sie besteht aus Wechsellagerungen von Thonschiefern (Graptolithen-Schiefern) mit Strömen von kalkhaltigen Diabasen, und wird von Barrande als *E. c. 1* bezeichnet. Die Schichten dieser Stufe sind nach Barrande (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 387) weit typischer als zu Litten bei Kuchelbad und besonders reich an Petrefacten bei Butowitz entwickelt. Man hätte sie, ihm zufolge, daher zweckmässiger „Kuchelbader“, oder Butowitzer Schichten benannt.

### **Local-Schotter.**

**Diluvium.**

1862. Suess, Boden von Wien, p. 73.

Die dem Diluvium angehörigen Schotterpartien, welche im Wiener Becken als Absätze kleinerer Bäche und Flüsse gebildet, ihr Materiale aus den nächstanstehenden Bergen erhielten. Durch letzteren Umstand unterscheidet sich der Localschotter von dem ebenfalls diluvialen erratischen Schotter, dessen Rollstücke oft aus grosser Ferne stammen.

### **Lochkower und Kozorer Schichten.**

**Ober-Silurisch.**

1869. Barrande, Verh. d. geolog. Reichsanst. p. 387. — Lockow in Böhmen, NW. von Königsaal.

So sollten nach Barrande die von Lipold und Krejčí als Kuchelbader Schichten bezeichneten Gesteine seiner Bande *E. c. 2*. der unteren obersilurischen Kalketage des böhmischen Beckens benannt werden.

### **Loibersdorf, Schichten von.**

**Neogen.**

1866. Suess (Ak. Sitzb. Bd. 54, p. 113). — Loibersdorf, Dorf in Oesterr. unt. d. Enns, SSW. von Horn.

Die, von unten gezählt zweite der Stufen, in welche Suess die Neogengebilde des ausseralpinen Wiener Beckens gliedert; unten thonige, nach oben zu sandige Schichten, die durch eine eigenthümliche, insbesondere durch grosse Bivalven charakterisirte Fauna (*Cardium Kübeckii*, *Arca Fichteli*, *Pectunculus Fichteli*) ausgezeichnet sind. Die Schichten von Loibersdorf folgen über jenen von Molt und werden von den Gauderndorfer Schichten überlagert. Eine mit der ibrigen sehr analoge Fauna beherbergt der Sand von Korod in Siebenbürgen. (Hauer, Haidinger's Abh. I, p. 349.)

### Lokut, Schichten von.

Kreide.

1862. Hauer, Ak. Sitzb. 44, p. 635. — Lokut, Dorf in Ungarn, S. bei Zirez.

Ein in seiner petrographischen Beschaffenheit dem Caprotinenkalk (Schichten von Zirez) analoger Kalkstein, der beim genannten Orte im Bakonyer Wald auftritt, aber anstatt der Caprotinen in grosser Menge Exogyren enthält.

### Lüner Schichten.

Obere Trias.

1865. Theobald, Geolog. Beschr. d. nordöstl. Geb. von Graubünden pag. 34. — Lüner-See am Rhätikon in Vorarlberg.

Thonschiefer und Mergelschiefer, Quarzite, Sandsteine u. s. w., die in der Mittelzone im Bündner-Gebirge zwischen Arlbergkalk im Liegenden und Hauptdolomit im Hangenden auftreten. Offenbar entsprechen sie den Cardita-Schichten der Nordalpen.

### Lunzer Schichten.

Obere Trias.

1863. Lipold, Jahrb. Bd. XIII; Verh. S. 72. — Lunz, Dorf in Oesterreich, NO. von Gössling.

Die kohleführenden sandig-schiefrigen Gesteine der österreichischen Voralpen, die durch *Pterophyllum longifolium*, *Equisetites columnaris* und andere Pflanzenreste charakterisirt werden. An manchen Stellen (Stelzner, Jahrb. XV, p. 427) liegen sie unmittelbar auf den der unteren Trias angehörigen Gösslinger Schichten, an anderen (Stur, Jahrb. 1865, Verh. S. 43, Hertle, Jahrb. 1865, S. 489) sind sie von den letzteren noch durch die Aon-Schiefer getrennt. Ihre Decke bilden die Opponitzer Schichten. Die mächtigere Entwicklung von Sandsteinen, dann Auftreten von Kohlenflözen unterscheidet die Lunzer Schichten von den Cassianer Schichten, Cardita-Schichten u. s. w. in anderen Theilen der Alpen, mit denen sie wohl in ein annähernd gleiches Niveau gehören. Bemerkenswerth ist in den Voralpen das Fehlen grösserer Kalkmassen in der oberen Trias (Vergleiche Opponitzer Schichten). — Stur (Geol. d. Steierm. p. 249) stellt die Lunzer Schichten in die Lettenkohlen-Gruppe und gliedert sie von unten nach oben in

1. Reingrabner Schiefer,
2. Hauptsandstein,
3. Kohleführende Schichten,
4. Hangendsandstein mit Einlagerungen von Cardita-Schichten

u. s. w.

**Macigno.**

Local-Ausdruck für die den Alpen- und Karpathensandsteinen analogen Gebilde der Apenninen. Gleich den letzteren Bezeichnungen wurde auch der Name Macigno für Sandsteine vom Alter der Kreide sowohl wie für die vorwaltend vertretenen Eocänsandsteine angewendet; bei uns fand er namentlich Anwendung für die Sandsteine der lombardischen Alpen.

**Magura-Sandstein.****Ober-Eocän.**

1868. Paul, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XVIII, p. 244. — Magura, Gebirge in den Karpathen in der Arva.

Ein grob- oder mittelkörniger Quarzsandstein, der in den östlichen Theilen der ungarischen Karpathen als das höchste Glied der Karpathensandsteine nachgewiesen wurde. Er enthält (Paul, Jahrb. XIX, p. 272) keine Hieroglyphen, aber Einlagerungen von Mergeln und Sandsteinschiefern mit verkohlten Pflanzenresten. Er liegt über den als dem Mitteloligocän zugehörig erkannten Amphisylenschiefern und gehört demnach wohl in die obere Abtheilung der Oligocän- (Ober-Eocän-) Formation, doch finden sich nach Höfer (Jahrb. XIX, p. 275) noch über dem Magura-Sandstein Schichten, die Petrefacten von ausgesprochen oligocänem Typus enthalten.

**Majolica.**

Provincialausdruck für die in den lombardischen Alpen auftretenden weissen, muschlig brechenden Mergelkalke, welche über rothem Ammonitenkalk liegen. Entgegen der Ansicht Stoppani's (Studi geologici pag. 82) hatte ich dieselben, gestützt auf das Vorkommen von *Apt. Didayi* und *Bel. bipartitus* (Jahrb. 1858 p. 487) als ein Aequivalent des Biancone der Venetianer Alpen in die Neocomformation gestellt, eine Auffassung, welche später Mortillet (Atti della società ital. d. scienze naturali vol. II, p. 324) bestätigte. (Vergl. Hauer, Ak. Sitzb. Bd. 44, p. 420.)

**Mallnitzer Schichten.****Obere Kreide.**

1867. Krejčí, 2. Ber. d. Comité's für die naturw. Durchforsch. v. Böhmen p. 45; Archiv I, 2. Abth. 47. — Mallnitz, Dorf in Böhmen, W. von Laun.

Die besonders in den Umgebungen von Laun typisch ausgebildeten glauconitischen Sandsteine, die über Exogyrensandstein liegen, in anderen Gegenden aber öfter etwas abweichende petrographische Ausbildung zeigen. Sie sind namentlich charakterisirt durch *A. Woolgarei*. In der von Gümbel gegebenen Gliederung (von Leonh. u. Gein., Jahrb. 1867 p. 797) bilden sie die mittlere Abtheilung der mittleren Hauptstufe der böhmischen Kreideformation. Schloenbach (Jahrb. geol. Reichsanst. XVIII, p. 146) zieht sie zusammen mit den Exogyrensandsteinen und Gümbel's „Liboher Schichten“ in seine Zone des *Am. Woolgarei* und *Inoceramus Brongniarti*.

**Margarether Sandstein.**

Margarethen, Dorf im Leithagebirge.

Siehe: Amphisteginen-Kalk.

**Margaritaceum-Schichten.****Untere Neogenformation.**

1866. Stache, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVI, p. 286.

Siehe: Horner Schichten.

**Mariathaler Dachschiefer.****Lias.**

1861. Hauer (Jahrb. geolog. Reichsanst. XII, Verh. p. 46). — Mariathal, Dorf in Ungarn, N. von Pressburg.

Die petrographisch ganz den alten Thonschiefen gleichenden und auch in grossartigem Maassstabe für Dachschiefer und Rechentafeln ausgebeuteten (Vergl. Hochstetter Jahrb. geolog. Reichsanst. XVI, Verh. 24) Schiefer, die in den kleinen Karpathen auftreten. Obgleich Partsch schon vor langer Zeit (Erl. Bem. zur geogn. Karte des Beckens von Wien 1844. p. 16). Ammoniten aus ihnen erwähnt und sie demnach für weit jünger als silurisch erklärt, hielt man sie doch für Grauwacke, bis neuerlich mehrfach Fossilien in ihnen gefunden wurden, die beweisen, dass sie in den oberen Lias gehören. Nach den Beobachtungen von Paul (Jahrb. geolog. Reichsanst. XIV, p. 349) stehen sie auch wirklich in unmittelbarer Verbindung mit den Liaskalken der kleinen Karpathen. In den östlicheren Theilen der Karpathen sind ihnen wohl die Lias-Fleckenmergel äquivalent, doch zeigen diese nirgend mehr die eigenthümliche petrographische Ausbildung der Mariathaler Schiefer.

**Marin-Schichten.****Neogen.**

1862. Suess, Boden von Wien, p. 48.

Die unterste der drei Schichtengruppen, in welche Suess die Tertiärschichten des alpinen Theiles des Wiener Beckens gliedert. Sie besteht aus Thonen (Tegel), Sanden und Kalksteinen (Leithakalk), deren überaus reiche Fauna auf einen Absatz aus Salzwasser schliessen lässt und dabei den Charakter der Mediterranfauna, mit Beimengung subtropischer Formen, erkennen lässt. Eine weitere Gliederung in einzelne Schichtengruppen und zwar von unten nach oben Badner-Tegel, darüber Sande und Mergel und zu oberst Leithakalk lässt sich zwar an einzelnen Punkten beobachten, doch entsprechen auch nach den letzten Untersuchungen (Fuchs und Karrer, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XXI, p. 67) diese Gruppen nicht wirklichen Altersstufen, sondern stellen vielmehr nur verschiedene Facies einer im allgemeinen gleichzeitigen Ablagerung dar. Ueber den Marinschichten folgen die Cerithien- oder wie Suess sie neuerlich genannt hat, sarmatischen Schichten. Die Scheidung der Neogen-Schichten in die marine, sarmatische und Congerienstufe hat sich in der Folge mit ziemlicher Sicherheit auch in den anderen grossen Tertiärbecken der österreichischen Monarchie durchführen lassen.

**Medolo.****Lias.**

1858. Hauer, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. p. 480.

Provinzialausdruck für einen in den Gebirgen der Umgebung von Brescia, und zwar namentlich in der Val Trompia auftretenden mergeligen, hornsteinführenden Kalk, der zahlreiche, in Eisenkies umgewandelte Fossilien, namentlich Cephalopoden enthält. Die Untersuchung derselben (Hauer, Ak. Sitzb. Bd. 44, p. 403) lehrte, dass sie dem oberen und mitt-

leren Lias angehören, und dass der Medolo überhaupt mit dem liasischen rothen Ammonitenkalk der westlicheren lombardischen Alpen in Parallele zu stellen ist.

### Megalodon-Schichten.

Ob. Trias.

1868. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 77 u. s. f.

Die bei Raibl zwischen den eigentlichen Raibler Schichten im Liegenden und den Torer Schichten im Hangenden auftretenden Dolomite und Kalksteine mit *Megalodus*. Man darf sie gegenwärtig wohl als ein Aequivalent des Schlern-Dolomites ansehen.

### Megalodus-Kalk.

1856. Gümbel, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VII, p. 12.

Siehe: Dachsteinkalk.

### Meletta-Schiefer oder Menilit-Schiefer.

Die durch Melettaschuppen, sowie das häufige Auftreten von Menilit und Kleb-Schiefern charakterisirten Ablagerungen unserer Tertiärgebilde. Schon vor längerer Zeit konnte ich, gestützt auf die damals vorliegenden Beobachtungen nachweisen (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1858, IX, p. 104), dass dieselben zwei wesentlich verschiedenen Niveaux angehören. Eingehende Studien über die Stellung dieser beiden Niveaux hat neuerlich Suess (Akad. Sitzb., Bd. LIV, 1. Abth., p. 115 u. f.) veröffentlicht. Das höhere derselben, charakterisirt durch *Meletta sardinites*, gehört in die Neogenformation, und zwar in die Stufe des Schlier, die im ausseralpinen Wiener Becken über den Schichten von Gauderndorf und unter den höheren marinen Bildungen liegt. Das ältere Niveau, welches insbesondere in der Zone der Karpathen-Sandsteine in Nord-Ungarn und Galizien eine sehr grosse Bedeutung erlangt und daselbst die petroleumführenden Schichten umfasst, ist charakterisirt durch *Meletta crenata*, *Amphisyle Heinrichi*, *Lepidopides leptospondylus* u. s. w. Es erhielt von Schimper bei der Untersuchung von ausserösterreichischen Vorkommen (L'Institut 1859, XXVII, p. 103) den Namen Amphisylen-schiefer und gehört, wie namentlich auch die Untersuchungen der Foraminiferen durch Endres, mitgetheilt von Sandberger (Jahrb. d. geolog. Reichsanst., XVI. Verh., p. 23) und von Reuss (Akad. Sitzb. LIV., 1. Abth., p. 123) beweisen, in die gleiche Stufe mit dem Septarienthon, d. h. in die Mittel-Oligocänformation. In den Karpathen wurden die Amphisylen-schiefer wiederholt auch als Petroleum-Schiefer bezeichnet, und neuerlich zerlegt Paul (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIX, p. 275 und XX, p. 249) die hierher gehörigen, von ihm als „Meletta-Schichten“ aufgeführten Gebilde in mehrere Glieder und zwar von unten nach oben: 1. Ropianka-Schichten, 2. Belowezsa-Schichten, 3. Smilno-Schiefer. Neuerlich weist Stur (Geol. Steierm., p. 533) in den zuerst von Rolle beobachteten Fisch-schiefern von Wurzenegg in Steiermark die Amphisylen-schiefer nach.

### Melniker Schichten.

Obere Kreide.

1867. Krejčí. 2. Jahresber. der Comité's für die naturw. Durchforschung von Böhmen, p. 44. — Melnik, Stadt in Böhmen.

Von Krejčí werden a. a. O. die sandigen Pläner-Schichten von Melnik und Mühlhausen so bezeichnet und später (Archiv der naturw. Durchforsch. von Böhmen, I, 2. Abth., p. 47) weiter charakterisirt als grauer, sandig-thoniger Mergel, der zahlreiche Rhynchonellen und *Inocer. labiatus* führt, unter gelbem Baustein liegt und mit diesem zusammen die Weissenberger Schichten (siehe diese) bildet.

Gümbel (v. Leonh. u. Geinitz, Jahrb. 1867, p. 795), der zu zeigen sucht, dass die sogenannten Weissenberger Schichten nicht als ein besonderer Horizont zu betrachten sind, sondern verschiedene Horizonte umfassen, bezeichnet als Melniker Schichten die untere Abtheilung seines Mitter-Plänersandsteines (Tyssa-Waudschichten). Schloenbach (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 145) stellt sie in die Zone des *Amm. labiatus*.

### Mendola-Dolomit.

### Obere Trias.

1859. Richthofen, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. X, p. 82. Geogn. Besch. d. Umgeb. v. Predazzo etc. 1860, p. 53. — Mendola, Berg bei Botzen.

Weisser zuckerkörniger Dolomit, der zwischen dem Buchensteiner Kalk im Hangenden und alpinen Muschelkalk (Virgloria-Kalk) im Liegenden in den Südtiroler Alpen auftritt. Gesteinsbeschaffenheit und die organischen Reste, die er enthält, erinnern lebhaft an Esino- und Wettersteinkalk; um so auffallender ist sein Erscheinen in so tiefem Niveau\*noch unter den Gesteinen mit der Fauna der önlischen Stufe. Mojsisovics (Jahrb. XX, p. 102) deutet auf die Möglichkeit hin, dass der Mendola-Dolomit den ausseralpinen Hauptmuschelkalk vertreten könnte, Stur (Geolog. der Steierm. p. 221), der die über dem Mendola-Dolomit folgenden Buchensteiner Kalke mit seinem Reiflinger Kalk verbindet, glaubt in demselben ein Aequivalent des Reiflinger Dolomites zu erkennen. Die, wenn auch noch keineswegs genügend bekannte Fauna scheint mir aber immer noch dem Mendola-Dolomit die Stellung in der oberen Trias anzuweisen.

### Menilit-Schiefer.

1844. Glocker, Amtl. Ber. der deutschen Naturf. Vers. in Gratz, p. 139. Siehe: Meletta-Schiefer.

### Miliolideen-Kalke.

### Focän.

1864. Stache, Jahrb. XIV, p. 22, 84. Siehe: Foraminiferen-Kalke, obere.

### Mitteldolomit.

Siehe: Hauptdolomit.

### Molt, Schichten von.

### Aquitänisch.

1866. Suess, (Ak. Sitzb. Bd. 54, 1. Abth., p. 112). — Molt, Dorf in Unterösterreich Viert. Ob. Mannh. Berg, SO. von Horn.

Die tiefste Abtheilung der Neogen-Tertiärschichten in dem sogenannten ausseralpinen Theil des Wiener Beckens, welcher aus



Tegeln und Sanden besteht und brackische Ablagerungen, hin und wieder mit Spuren von Braunkohlen, umschliesst; unter den ziemlich zahlreichen Petrefacten ist besonders *Cer. margaritaceum* hervorzuheben. Ueber den Schichten von Molt, die wahrscheinlich der aquitanischen Stufe angehören, folgen die Schichten von Loibersdorf.

**Monotis-Kalk.**

**Obere Trias.**

Hin und wieder gebraucht zur Bezeichnung der Hallstätter Kalke, namentlich jener Bänke derselben, welche öfter beinahe ganz und gar aus Schalen der *Monotis salinaria* bestehen.

**Moosbrunner Schichten.**

**Neogen.**

1867. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVII, p. 99. — Moosbrunn in Niederösterreich NO. von Ebreichsdorf.

Stüsswasserkalk, der im Wiener Becken auch über den Congerien-Schichten und dem Belvedere-Schotter bei Moosbrunn, dann am Eichkogel bei Mödling u. s. w. vorkömmt, demnach das höchste Glied der Tertiärablagerungen des Wiener Beckens bildet. Stur, Geol. d. Steierm. p. 611, weist seine Verbreitung in Steiermark nach.

**Murchisonae-Schichten.**

Siehe: Zaskale.

**Muschelmarmor.**

Siehe: Bleiberger Schichten.

**Nana, Schichten von.**

**Gault.**

1862. Hauer, Akad. Sitzungsab. 44, p. 635. — Nana, Dorf in Ungarn, NO. von Zircz.

Von Chloritkörnern erfüllte Mergel, die beim genannten Orte im Bakonyer Walde über Caprotinenkalk (Schichten von Zircz) auftreten und deren zahlreiche Fossilien (Cephalopoden und Echinodermen) eine sehr grosse Uebereinstimmung mit jenen aus dem Gault von St. Croix in der Schweiz darbieten. Sie werden von den ebenfalls zum Gault gehörigen Schichten von Penzeskut überlagert.

**Nesselsdorfer Schichten.**

**Oberer Jura.**

1858. Suess, Hauer, Beiträge z. Paläontogr. v. Oesterreich, p. 17. — Nesselsdorf, Dorf bei Stramberg in Mähren.

Rother, breccienartiger Kalkstein mit Brachiopoden, die theilweise mit solchen der Stramberger Schichten übereinstimmen, unter denen aber, besonders *Rhynch. Hoheneggeri* als bezeichnend hervortritt. Das Gestein liegt beim genannten Orte nach Mojsisovics, Verh. d. geolog. Reichsanst. 1867, p. 188, über dem Stramberger Kalk, höher folgt, wie wir später constatirten (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1870, p. 136) noch eine weitere Masse von Breccienkalk, übergehend in dichten Kalk, wovon letzterer petrographisch vom Stramberger Kalk nicht zu unterscheiden ist. Es stimmt diese Beobachtung mit Hohenegger's älterer Angabe (Geogn. Verh. d. Nordkarpathen 1861, p. 15), nach welcher der Nesselsdorfer Kalk nur Flecken im weissen Stramberger Kalk bildet, in welchem letzterem die *Rh. Hoheneggeri* ebenfalls nicht fehle. Jedenfalls ist sicher,

dass die Nesselsdorfer Schichten, die Mojsisovics auch in den galizischen Klippen bei Rogoznik nachzuweisen sucht (Verh. 1867, p. 213), in die obere Abtheilung der Tithonstufe gehören.

### Neubeurer Marmor.

Eocän.

Neubeuern, Marktflecken in Baiern, S. von Rosenheim.  
Siehe: Granit-Marmor.

### Neudorfer Schichten.

Neogen.

1860. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 63. — Neudorf an der March oberhalb Theben in Ungarn.

Die durch ihren Reichthum an Fossilien und Fischzähnen seit lange berühmten Sand- und Sandsteinschichten der genannten Localität, welche der marinen Stufe der Tertiärschichten des Wiener Beckens angehören und insbesondere mit Leithakalk in naher Verbindung stehen.

### Nierenthaler Schichten.

Obere Kreide.

1861. Gümbel, baier. Alpengeb. p. 534. — Nierenthal bei Hallthurm in Baiern.

Die an einigen Stellen in den baierischen Alpen auftretenden Mergel mit *Belemnitella mucronata* und anderen Fossilien, die auf noch jüngeres Alter als jenes der Gosaugebilde hinweisen. Aus unserem Gebiete sind diesen Schichten wahrscheinlich die Mergel mit *Inoceramen* und *Ananchytes ovata* aus dem Gschlifgraben bei Gmunden (Hauer, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 116) beizuzählen.

### Nonsberger Mergel.

Kreide.

1849. Stotter, Haidinger's Berichte V, p. 145. — Nonsberg, Seitenthal der Etsch in Südtirol, NW. von Trient.

Die in Südtirol in der Etschbucht, und zwar namentlich im Val di Non, muldenförmig den Thälern eingelagerten Mergelgebilde, welche zur oberen Kreide gehören und im Venetianischen den Namen Scaglia führen. Sie liegen auf Neocom (Biancone) und werden von Eocänschichten überlagert.

### Norische Stufe.

Obere Trias.

1869. Mojsisovics, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. p. 127.

Die untere Abtheilung der alpinen Trias, die nach oben mit der Schichtgruppe des *A. Metternichii* (untere Abtheilung der Hallstätter Kalke) und nach unten mit den tiefsten Schichten der *Halobia Lommeli*, die allerwärts auf alpinem Muschelkalk liegen, abschliesst.

### Nulliporen-Kalk.

Neogen.

1849. Czjzek, Haidinger's Mitth. V, p. 189.

Die von *Nullipora ramosissima* Reuss erfüllten Bänke des Leithakalkes, die im Wiener Becken sowohl wie in den steierischen und ungarischen, dann aber namentlich auch in den ostgalizischen Neogengebilden sehr verbreitet vorkommen.

**Nulliporen-Sandstein.**

**Neogen.**

1849. Alth, Haidinger's Mitth. VI. p. 91.

Sandige, zum Leithakalke gehörige Schichten in Ostgalizien, die durch das häufige Vorkommen von *Nullipora* charakterisirt und überall mit Nulliporenkalcken durch allmähliche Uebergänge verbunden sind.

**Nyírok.**

**Diluvium.**

1867. Szabo, Verh. d. geolog. Reichsanst. 1867, p. 244.

Vulgärname für einen röthlich gefärbten Lehm, der in der Umgebung von Tokaj und der Hegyallja in Ungarn unter dem Löss auftritt, aber noch dieselben Fossilien enthält wie die letzteren.

**Oberalmer Schichten.**

**Jura.**

1854. Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. V, p. 595. — Oberalm, Dorf bei Hallein in Salzburg.

Hornsteinreiche, mit Mergelschiefern wechsellagernde, zum Theil sandige, licht-bräunlich gefärbte Kalke, die im Salzburgischen über Adnether Schichten und unter den dem Neocom zugehörigen Schrambachschichten liegen. Von Petrefacten enthalten sie vorwiegend Aptychen. Sie sind mit den Ammergau Schichten, sowie mit den Jura-Aptychenschichten der Alpen und Karpathen überhaupt in Parallele zu stellen. Mojsisovics beobachtete übrigens im Salzkammergute (Jahrb. d. geolog. Reichsanst., Verh. 1868, p. 124) an der Basis von Oberalmer Schichten Gebilde, die der Zone des *A. tenuilobatus* angehören.

**Oberburg, Schichten von.**

**Ober-Eocän.**

1848, Hauer, (Haiding. Ber. p. 39). — Oberburg, Dorf in Steiermark, W. von Cilly.

Die durch zahlreiche Fossilien ausgezeichneten, alttertiären, thonigen und sandigen Schichten, welche bei dem genannten Orte und weiter verbreitet im westlichen Theile des Cillyer Kreises auftreten. Nach den Untersuchungen von Reuss und Suess (Denkschr. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. XVIII, p. 9) sind durch sie mehrere Stufen der Eocänformation vertreten, darunter bei Oberburg selbst namentlich die Castelgomberto-Schichten. Stur (Geol. d. Steierm. p. 529) wendet für unsere Schichtengruppe den Namen „Schichten von Oberburg und Prasberg“ an; er bezeichnet das Vorkommen von Prasberg als petrographisch und paläontologisch etwas abweichend von jenem bei Oberburg und gibt ein ausführliches Verzeichniss der Petrefacten.

**Oenische Gruppe.**

**Oberer Trias.**

1869. Mojsisovics, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. p. 128. — Oenus, der Inn.

Die untere Abtheilung der norischen (unteren) Stufe der alpinen Trias. Ihr gehören an die tiefsten Bänke mit *Halobia Lommeli*, Partnach mergel, Porphyrtuffe und doleritischen Sandsteine, dann auch die Pötschenkalke und Buchensteiner Kalke.

**Ofner Mergel.**

1866. Hantken, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XVI, pag. 45.

In der Umgegend von Ofen auftretende Mergel und Thone, aus welchen Heckel die für die Stufe der Amphisylen Schiefer charakteristi-

schen Fischarten bestimmte. Nach dem Vorkommen anderer Petrefacten insbesondere von Foraminiferen, vereinigt Hantken den Ofner Mergel mit dem Tegel von Kleinzell. Siehe Kleinzell.

### Opalinus-Schichten.

Siehe: Zaskale.

### Opponitzer Schichten.

Obere Trias.

1865. Lipold und Stur, Jahrb. d. geol. Reichsanst. 1865, pag. 32, 65 u. s. w.

Opponitz, Ortschaft in Niederöst., SSO. von Waidhofen an der Ips.

Die in den österreichischen Voralpen unmittelbar über den Lunzer Sandsteinen auftretenden kalkigen und mergeligen Gesteine mit *Corbis Mellingeri* (daher anfangs auch oft als Raibler Schichten bezeichnet: Lipold Jahrb. XVI. pag. 156.) zusammen mit den mächtigen Dolomitmassen welche über diesen petrefactenführenden Bänken folgen. Erstere wurden als Opponitzer Kalk, letztere als Opponitzer Dolomit bezeichnet. Ueber den Opponitzer Dolomiten folgen Kössener Schichten. Nach den vorliegenden Beobachtungen lassen sich die Opponitzer Dolomite mit dem Hauptdolomite, die Opponitzer Kalke mit den Torer Schichten ungenügend in Parallele stellen und würden daselbst in der tieferen Abtheilung der oberen Trias die in anderen Theilen der Alpen so mächtig entwickelten Kalkbildungen, der höhere Esino oder Schlernkalk sowohl wie der tiefere Hallstätter Kalk, Partnachdolomit u. s. w. fehlen. — Anderer Ansicht ist Stur (Geol. Steierm. pag. 285), indem er die Opponitzer Kalke und Dolomite als ein Aequivalent der Hallstätter Kalke und Marbre bezeichnet.

### Orlove und Prasnow, Schichten von.

Obere Kreide.

1860. Stur, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XI, pag. 46, 88 u. s. w. — Orlove, Dorf in Ungarn im Waagthal, südwestlich von Predmir; Prasnow ebendasselbst.

Die schon seit langer Zeit durch das Vorkommen von *Exogira columba* bekannt gewordenen Sandsteinbänke in dem südlichen Klippenzuge der Karpathen, die nach Stur's und Paul's (Jahrb. d. geol. Reichsanst. XI, pag. 335) Untersuchungen unter dem Upohlawer Conglomerat und über den Sphärosideritmergeln liegen. (Vergl. auch Babanek, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XVI, pag. 111 etc.). Diese Lagerung sowohl als die Fossilien, die sie enthalten, berechtigen, sie als der Cenomanstufe angehörig zu betrachten.

### Palocsa, Kalk von.

Tithon.

1869. Neumayr, Verh. d. geol. Reichsanst. pag. 91. — Palocsa, in Ungarn, Saroser Comitatus, NW. von Zeben.

Eine genauere Untersuchung des weissen Kalksteines von Palocsa, der früher als Stramberger Kalk bezeichnet worden war (Hauer, Jahrb. d. geol. Reichsanst. X, pag. 411), liess erkennen, dass bei grosser petrographischer Analogie mit letzterem auch die Cephalopoden-Fauna die grösste Uebereinstimmung zeigt, dass dagegen die Brachiopoden von Palocsa völlig mit jenen der Rogozniker-Schichten übereinstimmen. Bei Kiow liegt der Kalk von Palocsa auf Rogozniker Kalk, man kann ihm demnach

eine intermediäre Stellung zwischen Rogozniker- und Stramberger Kalk anweisen.

#### **Parnica, Schiefer von.**

**Mittlere Kreide.**

1868. Stur, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XVIII, pag. 385. — Parnica, Dorf in Ungarn, Arvacr-Comitat, WSW. von Also Kubin.

In der Arva auftretende, dünn geschichtete Kalkmergelschiefer, die über den Neocom-Mergeln liegen und in welchen *Ammonites Austeni Sharpe* (Schloenbach, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XVIII, pag. 465) und *Ammonites splendens* gefunden wurden. — Die Schiefer von Parnica repräsentiren demnach die tiefsten Cenoman- oder aber Gault-Schichten und dürften mit den Sphärosideritmergeln der westlicheren Karpathen zu parallelsiren sein.

#### **Partnach-Dolomit.**

**Obere Trias.**

1869. Mojsisovics, Jahrb. XIX, p. 94. — So benannt wegen der innigen Verbindung mit den Partnach-Schichten.

Die tiefste der grossen Dolomit- und Kalkmassen, welche in den Nordtiroler Alpen zwischen mehr weniger mergeligen, schiefrigen oder sandigen Schichtgruppen eingeschlossen sind. Als Liegendglied der Partnachdolomite erscheinen die Partnach-Mergel und überhaupt die Gesteine der önischen Gruppe, als ihr Hangendes die Gesteine der karnischen Stufe. In den aufgeschlossenen Profilen südlich vom Haller Salzberg sieht man die Partnach-Dolomite mehrfach mit mergeligen (Cardita-) Schichten wechsellagern. Bestimmbare Petrefacten haben die Partnach-Dolomite bisher nicht geliefert; ihnen parallel wurden von Mojsisovics die tieferen Theile des Kalkes von Ardesse, des erzführenden Kalkes von Raibl u. s. w., dann v. Richthofen's Arlbergkalk gestellt. — Nach seiner neuesten Auffassung (Verh. 1872, p. 11) gehören die Partnach-Dolomite in die halorische Gruppe und stehen der unteren Abtheilung der Hallstätter Kalke parallel.

#### **Partnach-Schichten.**

**Obere Trias.**

1858. Guembel, Hauer, Jahrb. IX, p. 466; Richthofen, Jahrb. 1859, X, p. 96. Partnachklamm, bei Partenkirchen in Baiern.

Schwärzliche, weiche, zuweilen glimmerreiche Mergelschiefer, welche in den Kalkalpen von Nordtirol und Vorarlberg über dem Virgloriakalk, und unter dem Arlbergkalk oder dem Partnach-Dolomit liegen. Von Petrefacten wurden aus diesen Schichten erst nur *Halobia Lommeli* und *Bactryllium Schmidt* genannt. Wir hatten diese Schichten ursprünglich, als wir uns die gesammte obere Trias der Alpen in drei Hauptgruppen gesondert dachten — eine obere mergelige, die Raibler Schichten; eine mittlere, vorwaltend kalkige, die Hallstätter und Esino-Kalke, und eine untere mergelige, die Cassianer Schichten — mit der letztgenannten Gruppe vereinigt (Hauer, Jahrb. IX, p. 466), Pichler (Jahrb. XVI, p. 73) wies nach, dass zum Complex der Partnachschiefer auch Mergel mit der Fauna der Cassianer oder Raibler Schichten gehören; er stellt sie daher in das Niveau der unteren Cardita-Schichten (siehe diese). Mojsisovics vereinigt sie mit seiner önischen Gruppe (Jahrb. XIX, p. 129), während sie Stur als ein Aequivalent seiner von Mojsisovics als viel höher

betrachteten Reingrabner Schiefer ansehen will (Jahrb. XIX, p. 286). Mit den Partnach-Mergeln in Verbindung stehen Schiefer, welche Pflanzen der Lettenkohलगruppe führen.

### **Pectunculus-Schichte.**

**Neogen.**

1867. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVII, p. 79.

Eine aus Sand bestehende, sehr petrefactenreiche Schichte, die in dem Ostgalizischen Tertiärgebiete zwischen festem Leithakalk im Hangenden und den braunkohlenführenden Schichten im Liegenden auftritt. Aus ihr stammen die Petrefacten, deren Verzeichniss Stur nach den Bestimmungen von Letocha und Karrer (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XV, p. 278) mittheilt.

### **Penzeskut, Schichten von.**

**Gault.**

1862. Hauer, Akad. Sitzb. Bd. 44, p. 635. — Penzeskut, Puszta in Ungarn bei Zircz.

Das oberste Glied der Kreideformation im Inneren der Zirczer Mulde im Bakonyer Walde. Es besteht aus weissen lockeren feinerdigen Mergeln, die auf den Schichten von Nana, oder wo diese fehlen, unmittelbar auf Caprotinenkalk lagern und durch ihre Fauna, namentlich Cephalopoden, dann einige Echinodermen, sich als dem Gault angehörig erweisen.

### **Perledo, Fischschiefer von.**

**Trias.**

1857. Stoppani, Studiî geologici e paleont. sulla Lombardia p. 150. — Perledo, Dorf in der Lombardie östlich bei Varenna.

Die durch grossen Reichthum an fossilen Fischen ausgezeichneten dunklen Schiefer, die *Posidonomya Moussoni* enthalten. Zusammen mit den schwarzen Marmoren von Varenna, die unter ihnen folgen, versetzt sie Stoppani in die untere Trias, während ich (Ak. Sitzb. Bd. 51, p. 5) diese Gebilde als „Schichten von Perledo und Varenna“ als tiefstes Glied der oberen Trias bezeichnen zu dürfen glaubte.

### **Perutzer Schichten.**

**Obere Kreide.**

1867. Krejčí, 2. Jahresber. des Comité f. d. naturw. Durchforschung von Böhmen, p. 44; Archiv der naturw. Landesdurchforschung von Böhmen, I. Bd. 2. Abth. S. 46. — Perutz, Dorf, N. von Schlan in Böhmen.

Die tiefste Schichtengruppe der böhmischen Kreideformation, aus feinkörnigem Sandstein mit Schieferthon bestehend, ein Süsswassergebilde, durch zahlreiche Pflanzenreste charakterisirt und darum auch oft als Pflanzenquader bezeichnet. Ueber den Perutzer Schichten folgen die Koryčaner Schichten. Sie gehören zur Cenomanformation und bilden die tiefsten Schichten der von Schloenbach (Jahrb. d. geol. Reichsanst. XVIII, p. 143) so bezeichneten Zone der *Trigonia sulcaturia* und des *Catopygus carinatus*.

### **Petroleumschiefer.**

**Ober-Eocän.**

Siehe: Meletta-Schiefer.

**Pflanzenquader.****Obere Kreide.**

Das unterste Glied der böhmischen Kreideformation von Krejčí unter dem Namen der Perutzer Schichten, siehe diese aufgeführt.

**Pisana-Quarzit.****Lias.**

1867. Mojsisovics, Verh. d. geol. Reichsanst. pag. 258. — Pisana in der galizischen Tatra im Thal von Koszieliszko.

Rothe kalkhältige Quarzite, die in Crinoidenkalk übergehen und zahlreiche Fossilien, Belemniten, Ammoniten, Gryphäen etc. enthalten. Sie scheinen unmittelbar auf Granit zu liegen und wurden von Mojsisovics als der rhätischen Stufe angehörig aufgefasst, wogegen sie Stache (Verh. d. geol. Reichsanst. 1868, pag. 323), gestützt auf besser bestimmbare Fossilien als ein Aequivalent der Grestener Schichten bezeichnet.

**Planorben-Schichten.****Neogen.**

1856. Rolle, Jahrb. d. geol. Reichsanst. VII, pag. 536.

Die oberen braunkohlenführenden Süßwasser-Ablagerungen in Südsteiermark (Köflach; Voitsberg, Strassgang, u. s. w.), die Rolle als nahe gleichzeitig mit seinen „Turritellen-Schichten“, einer Marinbildung, die mit jener des alpinen Wiener Beckens übereinstimmt, betrachtet, und mit welchen er insbesondere auch die Süßwasserkalke des Beckens von Rain vereinigt. — Stur bezeichnet sie neuerlich (Geologie der Steiermark pag. 550) als Schichten von Rain und Köflach.

**Plassen-Kalk.****Ober Jura.**

1850. Hauer, Jahrb. d. geol. Reichsanst. I, pag. 42. — Plassen, Berg bei Hallstatt im Salzkammergut.

Weisser dichter Kalkstein mit zahlreichen Nerineen, die Peters (Akad. Sitzungsab. Bd. XVI, pag. 336) näher beschrieb, und anderen Fossilien, der wie aus den neueren Untersuchungen von Mojsisovics (Verh. d. geol. Reichsanst. 1868, pag. 124) hervorgeht, im Salzkammergute eine sehr weite Verbreitung erlangt.

Er wurde bisher stets mit dem Stramberger Kalk in Parallele gestellt; seit aber Zittel annimmt, dass der Inwalder Nerineenkalk einer tieferen Stufe angehört als der echte Stramberger Kalk, und dass auch der weisse Kalk von Palocsa wahrscheinlich ein etwas tieferes Niveau einnimmt als letzterer, muss es zweifelhaft erscheinen, in welches der genannten Niveaux der Plassenkalk eigentlich gehört.

**Plattenkalk.****Obere Trias oder Rhätisch.**

1860. Gümbel, Geogn. Besch. d. bayer. Alpengebirges, pag. 121. etc.

Dünnpaltige grauschwarze Kalksteine, welche in den bairischen Alpen als oberste Stufe des Hauptdolomites unmittelbar unter den Kösener Schichten auftreten und insbesondere durch kleine Gastropoden, die *Risson alpina* Gümb., charakterisirt sind.

**Pötschenkalk.****Obere Trias.**

1869. Mojsisovics, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XIX, p. 92. — Pötschen, Höhe, über welche die Strasse von Aussee nach Ischl führt.

Graue, Hornsteinknollen führende, sehr deutlich geschichtete Kalke, welche im Salzkammergute über den tiefsten obertriadischen Gesteinsbänken mit *Halobia Lommeli* liegen und von der halorischen Gruppe überlagert werden. Sie führen zahlreiche Ammoniten, die nahe verwandt mit Formen des Hallstätter Kalkes, von denselben aber doch verschieden sind und nach Mojsisovics die Zugehörigkeit des Pötschenkalkes zu seiner östlichen Stufe erweisen.

#### Pötzleinsdorfer Schichten.

Neogen.

1846. Czjzek, Haidinger's Berichte, I, p. 185. — Pötzleinsdorf bei Wien.

Lockerer Sand mit zahlreichen Fossilien, darunter vorwiegend Bivalven und zwar Tellinen, Erycinen, Psammobien, u. s. w., welcher beim genannten Orte auftritt. Er bildet eine eigenthümliche Facies der marinen Schichten des Wiener Beckens.

#### Polany, Schichten von.

Obere Kreide.

1862. Hauer, Akad. Sitzb. Bd. 44, p. 635. — Polany, Dorf in Ungarn, im Veszprimer Comitate, NO. von Devecser.

Weisse schiefrige Mergel, die beim genannten Orte im Bakonyer Waldgebirge unter den Eocänschichten liegen. Sie führen grosse Inoceramen und gehören aller Wahrscheinlichkeit nach einer der höchsten Stufen der Kreideformation an. Mit den tieferen Gault- und Neocom-Schichten des Bakonyer Waldes treten sie nicht in Contact.

#### Posidonomyen-Schichten.

Unterer Jura.

1863. Oppel, Zeitsch. d. deutsch geolog. Gesellsch., p. 188.

Gesteine, welche, ausgezeichnet durch das Vorkommen der *Posidonomya alpina*, zu den Klaussschichten gehören und von Oppel in weiter Verbreitung in den Nord- und Südalpen nachgewiesen werden. Sie gehören der oberen Region des Dogger an.

Aber auch eine andere, tiefer liegende Schichtengruppe, die namentlich im südlichen Klippenzuge der Karpathen häufig beobachtet wurde, wird nicht selten mit dem Namen Posidonomyen-Schichten bezeichnet; es ist die obere Abtheilung der Schichten der Zone des *Am. Murchisonae* und *scissus* (vergl. Neumayr, Verb. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 87), die *Posidonomya Suessi* Opp. führt, unter den weissen Crinoidenkalken liegt und somit der tiefsten Stufe des Doggers in den Karpathen angehört.

Die in den oberen Lias der Alpen gehörigen Altgäuschiefer endlich mit *Posidonomya Bronni* wurden ebenfalls oft Posidonomyen-Schiefer genannt <sup>1)</sup>.

#### Prasberg, Schichten von.

Ober-Eocän.

1858. Rolle, Akad. Sitzb. Bd. XXX, p. 19. — Prasberg in Steiermark, NW. v. Cilly.

Graue und schwarze Schieferthone und Mergel mit Fischresten, die in der Umgegend von Prasberg unmittelbar auf älteren (Guttensteiner und Gailthaler) Schichten liegen und in denen Stur (Geologie der Steier-

<sup>1)</sup> Gümbel, Bayer. Alpengeb. p. 435.



mark, p. 533), der sie als Schichten von Wurzenegg bezeichnet, ein Aequivalent der Amphisylen-Schiefer nachwies. — Schichten von (Oberburg und) Prassberg nennt dagegen Stur (a. a. O. p. 528) die sonst als „Schichten von Oberburg“ bezeichnete Gruppe. (Siehe diese.)

**Praznower Schichten.**

**Obere Kreide.**

1860. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 47. — Praznow, Dorf im Waagthal in Ungarn, SW. von Predmir.

Siehe: Orlowe.

**Priabona, Gruppe von.**

**Eocän.**

1868. Suess, Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. 58, 1. Abth., p. 272. — Priabona, Dorf in Vicenza, Distr. Schio.

Die, von unten gezählt, dritte Stufe, in welche Suess die älteren Tertiärgebilde der vicentinischen-Gebirge theilt. Sie liegt über dem Hauptnummulitenkalk und besteht meist aus kalkigen Mergeln, während die in den tieferen Schichten sehr reich vertretenen basaltischen Gesteine seltener werden. Ihre reiche Fauna — sie bildet das Hauptlager der *Serpula spirulacea* und der Orbitulinen — gleicht jener von Biarritz in den Pyrenäen.

**Přibramer Grauwacke.**

**Silurformation.**

1860. Lipold und Krejčí, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI; Verh. p. 88. — Přibram in Böhmen, SW. von Prag.

Die obere Abtheilung der von Barrande mit dem Buchstaben *B* bezeichneten tiefsten Etage der unteren Silurformation des böhmischen Beckens. Sie besteht aus vorwaltend licht gefärbten Sandsteinen und Conglomeraten, die bisweilen mit licht gefärbten Thonschiefern alterniren. Dieselben liegen discordant auf den Přibramer Schiefern und werden zunächst von den Ginecer Schichten, oder der Barrande'schen Etage *C*, welcher die Primordialfauna angehört überlagert.

**Přibramer Schiefer.**

**Silurformation.**

1860. Lipold und Krejčí, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI; Verh. p. 88.

Die untere Abtheilung der von Barrande ausgeschiedenen Etage *B* des silurischen Beckens von Böhmen. Dieselben bestehen aus dunkelgrauen oder grünlichen Thonschiefern mit Einlagerungen von Felsitschiefern, Kieselschiefern, Vitriolschiefern u. s. w., sind von Dioriten und Porphyren durchbrochen, und bilden das tiefste Glied des unter-silurischen Systemes. Die Přibramer Schiefer liegen nach Lipold und Krejčí concordant auf den krystallinischen Urthonschiefern, und werden discordant von Přibramer Grauwacken überlagert.

**Priesener Schichten.**

**Obere Kreide.**

1867. Krejčí, 2. Ber. des Comit. z. naturw. Durchf. von Böhmen, p. 45. — Priesen, Dorf in Böhmen bei Postelberg.

Die im böhmischen Kreidegebirge, über dem Pläner auftretenden, öfter durch Baculiten (Baculitenschichten) charakterisirten Mergelschichten, mit zahlreichen Fossilien. Schloenbach (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 147) stellt sie in die Zone des *Inoc. Cuvieri* und

*Micrast. cor testudinarum*, Gümbel dagegen (v. Leonh. u. Gein., Jahrb. 1867, p. 797, und Beitr. z. Kenntniss der Procänform, p. 7) weist ihnen eine etwas höhere Stufe in der Zone des *Micr. cor anguinum* an.

### **Puchower Mergel.**

### **Obere Kreide.**

1860. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 87. — Puchow, Markt in Ungarn, NO. von Trentschin.

Rothe und graue Mergel, die nach Stur im südlichen Klippenzuge der Westkarpathen als höchstes Glied der Kreideformation über dem Upoblaver Conglomerate folgen und Inoceramen führen. Sie werden von ihm als der Senon-Stufe angehörig betrachtet. Weiter im Osten, namentlich in der Arva (Paul, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 239 und 242) treten ganz analoge Gebilde auf, die aber theilweise auch unter dem neocomen Aptychenkalk liegen und Herrn Paul zu der Ansicht führen, dass in den Puchower Mergeln zwar auch höhere Kreidestufen vertreten seien, dass aber ihre Hauptmasse dem unteren Neocöm angehöre und mit Hohencogger's unteren Teschner Schiefer zu parallelisiren sei (Hauer, Erläut. zu Blatt III der Karte p. 57).

### **Pusztá Forner Tegel.**

### **Eocän.**

1871. Karte der k. ung. geolog. Anstalt, Blatt Tata und Bicske. — Forner, Pusztá im Vertes-Gebirge in Ungarn, südwestlich von Csakvár.

Sehr petrefactenreicher Tegel, der an einigen wenig ausgedehnten Punkten im Vertes-Gebirge unmittelbar auf Trias-Dolomit aufliegt. Seine Fauna wurde von Zittel (Sitzb. d. k. Akad. d. Wiss. Bd. XLVI, p. 354) beschrieben, und als jener der Schichten von Ronca oder des Pariser Grobkalkes übereinstimmend bezeichnet. Nach dem Schema der ungarischen Karte würde er seine Stellung unter den Nummulitenkalken des Vertes-Gebirges einnehmen.

### **Radstädter Tauern-Schichten.**

### **Trias?**

1854. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. V, p. 833.

Die zum Theil hochkrystallinischen Schiefer- und Kalksteine, welche an der Nordseite der Radstädter Tauern in mächtiger Entwicklung auftreten, und im Süden den krystallinischen Schiefer der Schieferhülle, ebenso wie im Norden den Grauwackengebilden auflagern. Sie enthalten hin und wieder Petrefacten, und wurden als metamorphische Gesteine der Triasformation betrachtet.

### **Raibler erzführender Kalk.**

### **Obere Trias.**

Raibl in Kärnthen, S. von Tarvis.

Unter dieser Bezeichnung wird in älteren und neueren Schriften nicht selten der meist dolomitische Triaskalk der Umgebung von Raibl bezeichnet, in dem die dortigen Blei- und Galmeilagerstätten eingeschlossen sind. Er liegt über den Tuffgesteinen, Breccien etc. der östlichen Stufe, und unter dem Raibler Fischschiefer, gehört demnach zu den tieferen Kalkmassen der oberen alpinen Trias, zu den Partnachdolomiten. Stur (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 71) sucht, entgegen allen älteren und neueren Beobachtungen nachzuweisen, dass der erzführende Kalkstein von Raibl über den Fischschiefern liegt.

**Raibler Fischschiefer.****Obere Trias.**

Die schwarzen Schiefer, die bei Raibl an der Basis der Raibler Schichten zunächst über dem erzführenden Kalk auftreten und nebst vereinzelt Ammoniten prachtyvolle Reste von Pflanzen, Fischen und Crustaceen enthalten. Stur (Jahrb. 1868, XVIII, p. 71) und Mojsisovics (Jahrb. 1869, p. 116) stimmen darin überein, sie als ein Aequivalent der Wenger Schiefer zu betrachten.

**Raibler Schichten.****Obere Trias.**

1855. Hauer, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VI, p. 745.

Mit diesem Namen bezeichneten Foetterle (Jahrb. VII, p. 373) und ich ursprünglich die Gesamtmasse der oberen Triasgesteine, welche zwischen dem erzführenden Kalkstein von Raibl im Liegenden und dem Dachstein- (Haupt-) Dolomit im Hangenden, bei Raibl selbst, und in den angrenzenden Theilen der Südalpen entwickelt sind. Dieselben zerfallen wie die späteren Untersuchungen bald erkennen liessen, insbesondere aber das schöne, von Suess gegebene Detailprofil (Jahrb. XVII, p. 554) nachweist, in eine Reihe wohl trennbarer Stufen, welche die ganze obere Masse der oberen alpinen Trias von den Wenger Schiefern (Raibler Fischschiefern) bis hinauf zum Hauptdolomit umfassen.

Als Raibler Schichten im engeren Sinne bezeichnet Suess a. a. O. die in der Mitte des ganzen Complexes unter den Torer Schichten und über den Fischschiefern gelegenen mergeligen Kalkbänke, welche namentlich durch das häufige Auftreten von *Myophoria Kefersteini*, *Solen caudatus* u. s. w. charakterisirt sind.

Ich selbst endlich nahm in meinen späteren Publicationen, und namentlich auch auf unserer Karte den Namen Raibler Schichten für diejenigen Mergelgebilde der oberen Trias an, von denen nachgewiesen oder doch wahrscheinlich war, dass sie über den Hallstätter und Wetterstein-Kalken und ihren Aequivalenten liegen.

**Raibler Schichten, rothe.**

Siehe: Schlern-Schichten.

**Recoaro-Kalk.****Mittlere Trias.**

1865. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XV, p. 245. — Recoaro im Venetianischen, NW. von Vicenza.

Die durch das Vorwalten von Brachiopoden ausgezeichnete Facies des alpinen Muschelkalkes oder Virgloriakalkes, zur Unterscheidung von der durch Cephalopoden ausgezeichneten Facies (Reifinger Kalk) so benannt.

Meist kommen beide Facies von einander getrennt vor, doch theilt Stur neuerlich (Geologie d. Steierm. p. 215) Beobachtungen mit, denen zufolge Reifinger Kalk über Recoaro-Kalk liegt.

**Reichenhaller Kalk.****Obere Trias.**

1869. Mojsisovics, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XIX, pag. 94. — Reichenhall in Bayern.

Schwarze weissgeaderte Kalksteine, bisweilen auch Mergelkalke, welche im Salzkammergute über den Salzlagern und unter den Zlambach-

schichten liegen. Sie scheinen (Mojsisovics, Verh. d. geol. Reichsanst. 1868 pag. 224) ident mit den schwarzen Kalken, aus welchen in Reichenhall die Soolquellen zu Tage treten. Die wenigen organischen Reste, welche sie lieferten, scheinen nach ihm durchgehends neuen Arten anzugehören.

### Reiflinger Kalk.

### Mittlere Trias.

1865. Stur, Jahrb. d. geol. Reichsanst.; Verh. pag. 42. — Reifling in Steiermark an der Enns, SO. von Altenmarkt.

Die in Steiermark zwischen Guttensteiner Kalk im Liegenden und Halobia-Schiefen im Hangenden eingelagerten Schichten, die dem Virgloriakalk Richthofens und den Gössliinger Schichten Lipold's gleichgestellt werden und somit den gesammten alpinen Muschelkalk repräsentiren. — Später beschränkte Stur den Namen auf die durch gewisse Cephalopoden *Ceratites binodosus*, *Amm. Studeri*, *Nautilus Pichleri* u. s. w. charakterisirten Muschelkalkschichten der Alpen (Jahrb. XV., Verh. pag. 247) die er als einen höheren Horizont den beinahe nur Brachiopoden führenden „Schichten von Recoaro“ gegenüber stellte. Aus der Untersuchung der Fauna des Reiflinger Kalkes (Hauer, Sitzb. d. k. Akad. der Wiss. Bd. 52, pag. 634) scheint übrigens hervorzugehen, dass dieselbe ebenso gut wie die des Recoaro-Kalkes grössere Analogien mit der Fauna der unteren wie mit der oberen Abtheilung des ausseralpinen Muschelkalkes darbietet.

### Rein und Köflach, Schichten von.

### Neogen.

1871. Stur, Geol. d. Steierm. pag. 550. — Rein, Dorf in Steiermark, NW. von Gratz. — Köflach, SW. von Gratz.

Die namentlich von Peters (Akad. Sitzb. XIII, pag. 180) und Rolle (Planorbenschichten, Jahrb. d. geol. Reichsanst. VII, pag. 536) eingehend geschilderten Süsswasserkalke und Mergel, die besonders typisch bei Rein entwickelt sind, dann die unter ihnen folgenden kohlenführenden Süsswasserschichten, welche namentlich die mächtigen Lignitflötze von Köflach umschliessen. Sie bilden eine Schichtengruppe, welche Stur den unter dem Leithakalk folgenden Marin-Schichten der Gratzter-Tertiärbucht, den „Schichten von St. Florian und Tüffer“ parallel stellt.

### Reingrabner Schiefer.

### Obere Trias.

1865. Stur, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XV, Verh. pag. 44. — Rein, Niederösterreich, O. von Rohr.

Durch *Halobia rugosa* Gümb., (*Halob. Haueri* Stur) und *Ammonites floridus* Wulf. charakterisirte Mergelschiefer und Schieferthone, die nach Hertle (Jahrb. XV, pag. 490) an der Basis der Lunzer Schichten, aber auch höher in einzelnen Bänken, denselben eingelagert, in den österreichischen Voralpen auftreten. Den genannten Petrefacten zu Folge parallelisirt sie Stur mit dem Bleiberger Muschelkalk.

### Reiter Schichten.

### Eocän.

861. Gümbel, Bayer. Alpengeb. pag. 602. — Reit im Winkel an der bayer.-österr. Grenze, SW. von Traunstein.

Nummulitenführende Schichten, welche in Becken im Inneren der Nordtiroler Kalkalpen unter den pflanzenführenden Häringer Schichten

liegen. Ihren Petrefacten nach gehören sie zu einer höheren Stufe der Eocänformation als die Kressenberger Schichten und werden von Gümbel in die Bartonische Stufe gestellt.

### **Rhätische Stufe**

1860. Gümbel, Suess, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, Verh. p. 143; Gümbel, Geogn. Beschr. des bayer. Alpengeb., p. 122.

Die zwischen der Trias- und Liasformation auftretenden, in den Alpen und Karpathen sowohl durch mächtige Entwicklung, als durch eigenthümliche Petrefactenführung ausgezeichneten Schichtgruppen, als deren eigentlicher Typus die Kössener (Gervillia- oder Contorta-) Schichten und der obere Dachsteinkalk zu betrachten sind. In den nordeuropäischen Gebirgssystemen sind ihre Aequivalente zwar an sehr vielen Orten, aber überall nur in weit geringerer Mächtigkeit nachgewiesen. In meinen Publicationen und auf der Karte ist entgegen der Auffassung Gümbel's und Anderer auch der Hauptdolomit in die rhätische Stufe gestellt.

Suess (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVI, Verh. p. 165, XVIII, S. 188) gliedert nach seinen Untersuchungen im Osterhorn-Gebirge die daselbst über dem Hauptdolomit auftretenden rhätischen Schichten noch weiter in eine Reihe von Abtheilungen, die daselbst übereinander folgen, und zwar von unten nach oben:

1. Schwäbische Facies,
2. Karpathen-Facies,
3. Hauptlithodendronkalk,
4. Kössener Facies,
5. Salzburger Facies,

die er aber, so lange ihre Beständigkeit über weitere Gebiete nicht nachgewiesen ist, nicht als bestimmte Horizonte oder Zonen betrachtet wissen will.

### **Riesenoolith.**

### **Obere Trias.**

1853. Escher, Vorarlberg, p. 95.

Kalkstein mit grossen sphäroidischen Concretionen, der an mehreren Punkten in den lombardischen Alpen beobachtet (v. Leonh. u. Bronn, Jahrb. 1846, S. 440) und später auch in den Nordalpen nachgewiesen wurde. Er gehört in die Stufe der Wettersteinkalke.

### **Rissoakalk:**

### **Rhätisch.**

1861. Gümbel, Bayer. Alpengeb. p. 214.

Die obersten, durch *Rissoa alpina* charakterisirten Schichten des Hauptdolomites, sonst von Gümbel auch als Plattenkalk bezeichnet.

### **Rogeno, Schichten von.**

### **Untere Kreide.**

1844. Villa. Mem. geologica sulla Brianza, p. 16. — Rogeno, Dorf in der Lombardie, SO. von Erba.

Die unterste der drei Abtheilungen, in welche die Gebrüder Villa die Schichtgesteine der Brianza in der Lombardie theilen. Sie besteht der Hauptsache nach aus kalkigen Sandsteinen, deren Zugehörigkeit zur Neocomformation ich (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1858 p. 491) wahrscheinlich zu machen suchte.

**Rogozniker Schichten.****Tithonformation.**

1867. Mojsisovics Verh. d. geolog. Reichsanst. p. 213. — Rogoznik, Galizien, SW. von Neumarkt.

Die durch ihren Petrefactenreichthum, seit langer Zeit berühmte weiss und roth marmorirte Petrefacten-Breccie, die in den Klippen der Umgegend von Neumarkt in Galizien über den Csorsztyner Kalken liegt. Ich selbst hatte diese Schichten früher als „echten Klippenkalk“ bezeichnet (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1859, p. 411) und nachzuweisen gesucht, dass sie älter seien wie die Stramberger Kalke. Nach den Untersuchungen von Neumayr (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 90) ist ihre Fauna eine rein tithonische und bilden sie, zusammen mit einem Theil der Csorsztyner Kalke, als „Zone des *Am. cyclotus*“ die untere Abtheilung der tithonischen Stufe der Karpathen, deren obere Abtheilung ebendasselbst durch den Kalkstein von Stramberg und Palocsa oder die Zone des *Amm. transitorius* gebildet wird. Damit stimmen auch die eingehenden Untersuchungen Zittel's überein (Pal. Mitth. a. d. Mus. d. k. bayer. Staates, II. Bd., 2. Abth. p. 295) der in den Rogozniker Schichten ein vollkommenes Aequivalent der südalpinen Diphya-Kalke erkennt.

**Rokyeaner Schichten.****Silur.**

1861. Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XII; Verh. p. 176. — Rokyean in Böhmen, O. von Pilsen.

Die oberste Abtheilung der von Barrande als *D d 1* bezeichneten, untersten Bande der untersilurischen Quarzit-Etage *D* des silurischen Beckens von Böhmen. Diese Schichten bestehen aus Thonschiefern, die durch dunklere Farbe und grösseren Glimmergehalt von jenen der sie unterteufenden Komorauer-Schichten unterschieden sind. So wie diese führen sie auch nicht selten Sphärosiderite. Ihr Hangendes bilden die Brda-Schichten (*D d 2* Barr.). Wie schon bei Besprechung der Komorauer und Krusnähora-Schichten bemerkt wurde, spricht sich Barrande (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 386) gegen die Durchführbarkeit einer weiteren Trennung seiner Bande *D d 1* aus.

**Ronca-Schichten.****Eocän.**

Ronca im Venetianischen, O. von Verona.

Unter diesem Namen wurden in früherer Zeit die sämmtlichen so mannigfaltigen alttertiären Schichten des Vicentinischen zusammengefasst, deren weitere Gliederung in eine grössere Zahl altersverschiedener Stufen neuerlich Succs (Sitzungsb. d. k. Akad. der Wiss. Bd. LVIII, p. 272) durchführte.

**Ropianka-Schichten.****Ober-Eocän.**

1869. Paul, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIX, p. 276. — Ropianka in Galizien, SSW. von Dukla.

Das tiefste der Glieder, in welche Paul die älteren Melctta- (Amphisylen-) Schiefer der ungarisch-galizischen Karpathensandstein Zone trennt. Es sind bläulich-graue, glimmerreiche Hieroglyphen führende Schiefer, welche die Lagerstätten des galizischen Petroleums umschliessen. Sie stehen auch mit Sandsteinen in Verbindung und bilden im nörd-

lichen Saroser und Zempliner Comitате das älteste Glied in der eigentlichen Sandsteinzone. Im Ungher Comitате dagegen (Paul, Jahrb. XX, p. 248) erscheinen in der domförmigen Aufbruchwelle, welche den galizisch-ungarischen Grenzkamm bildet, unter ihnen noch ältere eocäne Sandsteine, die Sandsteine von Uzsok. Bedeckt werden die Ropianka-Schichten überall von den Belowezsa-Schichten. Sie gehören wie die Amphisylen-schiefer überhaupt der Mittel-Oligocänformation an.

### **Rossfelder Schichten.**

**Neocom.**

1847. Hauer, Haidinger's Berichte III, p. 476; Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. V, p. 592. — Rossfeld, Alpe südwestlich von Hallein in Salzburg.

Mergel und Schiefer, zum Theil auch Sandsteine, die meist dunkel gefärbt sind und in grosser Menge Fossilien, meist Cephalopoden, die der Neocomformation angehören, enthalten, darunter insbesondere *Amm. Astertianus*, *cryptoceras*, *Grasianus*, *subfimbriatus* u. s. w., dann *Bel. dilatatus*. Im Salzburgischen, von wo sie zuerst charakterisirt wurden, liegen sie nach Lipold auf Schrambach-Schichten (Neocom-Aptychenkalk). In weiter Verbreitung wurden sie in den Alpen und Karpathen nachgewiesen; ihnen äquivalent sind die Teschner Schichten der schlesischen Karpathen, die Labatlaner Schichten in dem Graner Gebirge in Ungarn u. s. w.

### **Rottenstein-Kalk.**

**Oberer Jura.**

1863. Oppel, Zeitschr. d. deutsch. geolog. Ges. p. 189. — Rottenstein, Burg bei Vils in Tirol.

Gleichbedeutend mit rothem Vilser Kalk. Siehe: Vils.

### **Saazer Schichten.**

**Miocän.**

1858. Jokély, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. IX, p. 521. — Saaz, Stadt in Böhmen.

Die thonig-sandigen Schichten, welche im Saazer Becken die obere Stufe der unteren Braunkohlenformation bilden. Sie ruhen auf Conglomeraten und Sandsteinen, welche die untere Stufe derselben, wahrscheinlich aquitanischen Formationsabtheilung, zusammensetzen.

### **Saltrio, Schichten von.**

**Lias.**

1857. Stoppani, Studii geolog. e pal. sulla Lombardia, p. 82. — Saltrio, Dorf in der Lombardie, NO. von Varese.

Als „Formazione di Saltrio“ bezeichnet a. a. O. Stoppani die Kalksteine von Arzo und Saltrio und sucht deren Aequivalente über einen grossen Theil der lombardischen Alpen verbreitet nachzuweisen. Sie liegen unter dem oberliasischen rothen Ammonitenkalk und über der „*Dolomia superiore*“ dem oberen Grenzglied der rhätischen Formation. Diese Lagerung sowohl wie auch ihre zahlreichen Fossilien beweisen, dass sie die tieferen Stufen der Liasformation darstellen.

### **Salzburger Facies.**

**Rhätisch.**

1868. Suess, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 192.

Die oberste jener Abtheilungen, in welche Suess die über dem Hauptdolomit (Platten-Kalk) folgenden rhätischen Schichten der Gebirgs-

gruppe des Osterhorn im Salzburgischen scheidet. Sie besteht aus Schiefern und Mergeln, und ist durch *Choristoceras Marshii*, *Avicula Escheri* etc. charakterisirt. Sie liegt auf der Salzburger Facies, während über ihr die tiefsten Lias-Schichten (Zone des *A. planorbis*) folgen.

### **Sandling-Kalk.**

**Jura.**

1871. Stur, Geol. d. Steiermark, p. 479. — Sandling, Berg bei Aussee in Steiermark.

Diesen Namen wünscht Stur für die als Stramberger Kalk bezeichneten Gebilde in Steiermark einzuführen.

### **Sangonini-Schichten.**

**Ober-Eocän.**

1868. Fuchs, Akad. Sitzb. Bd. 58, 1. Abth. p. 229. Akad. Denkschr. Bd. XXX, p. 137. — Sangonini, Dorf im Vicentinischen, W. von Bassano.

Schwarze, basaltische Tuffe, die nach Suess (Akad. Sitzb. Bd. 58, 1. Abth., p. 274) im vicentinischen Tertiärgebirge über der Korallen-Bank von Crosara auftreten und von den Laverda-Schichten bedeckt werden. Reuss (ebendas. p. 288; Denkschr. d. k. Akad. d. W. Bd. XXIX, p. 215) zieht die Schichten von Sangonini mit in die Gruppe von Crosara die er als unteroligocän betrachtet; Fuchs findet in der Fauna der Sangonini-Schichten auffallende Analogien mit jener aus dem Becken von Hampshire, dann der norddeutschen Unteroligocän-Schichten: Latdorf, Westeregeln u. s. w. Er glaubt übrigens die Faunen der Castelmomberto-, der Laverda- und der Sangonini-Schichten, nur als verschiedene Facies einer und derselben Gesamtfauuna ansehen zu sollen, von welchen die von Sangonini in der Tiefsee auf schlammigem Grunde lebte.

### **Sarmatische Stufe.**

**Neogen.**

1866. Suess, Sitzb. der k. Akad. d. Wiss. Bd. 54, I. Abth., p. 233.

Die mittlere Stufe der Tertiärablagerungen des Wiener Beckens zwischen den Congerien-Schichten im Hangenden, und den Marin-Schichten im Liegenden, deren weite Verbreitung nach Osten zu Suess a. a. Orte nachgewiesen hat. Sie besteht im Wiener Becken theils aus Cerithien-Schichten, den sandigen oder kalkigen Randbildungen, theils aus Hernalser Tegel, den thonigen Sedimenten, die weiter ab vom Ufer abgesetzt wurden.

### **Sasso delle Stampi, Kalkstein von.**

**Rhätisch.**

1863. Stoppani, Supplément à l'essai sur les conditions générales des couches à *Avicula contorta* p. 31.

Die in den lombardischen Alpen als oberstes Glied der rhätischen Formation über den Schichten von Azzarola, auftretenden Kalk- und Dolomithänke, die grosse Megalodonten enthalten und unmittelbar von den Lias-Schichten von Satrio überlagert werden. Sie entsprechen genau dem Dachsteinkalke in dem von Gümbel für diesen Namen gebrauchten Sinne.

### **Scaglia.**

**Obere Kreide.**

Provincialausdruck für die in den Südalpen weitverbreiteten, Inoceramen führenden Mergel und Schiefer, welche das oberste Glied der



Kreideformation bilden. In der Brianza liegen sie (Villa's Schichten von Breno) noch über dem Hippuritenconglomerat von Sirone, weiter im Osten bilden ihre Unterlage meist die Rudistenkalke. Sie werden nach Lagerung und Fossilresten in die Senonstufe gestellt.

### Schielthaler Schichten.

### Aquitanisch.

1863. Hauer und Stache Geologie Siebenbürgens pag. 42. — Hofmann, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XX, pag. 523. — Schielthal in Siebenbürgen, SO. von Hatzeg.

Eine durch das Vorwalten von bunten oft grellroth gefärbten Sandsteinen und Conglomeraten charakterisirte, im Schielthale so wie am Rothen Berge bei Mühlbach in Siebenbürgen auftretende Schichtengruppe, der die mächtigen Kohlenflütze des genannten Thales eingelagert sind. Wir stellten sie nach dem Vorkommen von *Cerithium margaritaceum* mit den unteren Horner Schichten des ausseralpinen Wiener Beckens in Parallele. Eine grössere Anzahl von Thier- und Pflanzenresten, die Hofmann aus diesen Schichten aufzählt, beweist ihre Uebereinstimmung mit den Cyreuen-Schichten und der unteren Süsswasser-Molasse der Westalpen.

### Schio, Schichten von.

### Obere Tertiärform.

1868. Suess, Sitzb. d. k. Ak. d. Wiss. Bd. 58, 1. Abtheilung pag. 276. — Schio im Venetianischen, NW. von Vicenza.

Eine aus Kalksteinen, Sandsteinen und Mergeln bestehende Schichtengruppe, welche im Vicentinischen Tertiärgebirge noch über den oberoligocänen Castelgomberto-Schichten liegt und erst nach den letzten Basaltausbrüchen zum Absatz gelangte. Sie bilden in der nächsten Umgebung von Vicenza das höchste Glied der Tertiärformation.

### Schlern-Dolomit.

### Obere Trias.

1860. Richthofen. Geogn. Beschr. von Predazzo, pag. 91. — Schlern, Berg in Tirol, S. von Klausen.

Weisser zuckerkörniger Dolomit, der in Südtirol auf den Cassianer Schichten und unter den Schlern-Schichten, die gegenwärtig als Aequivalent der Torer Schichten bezeichnet werden, liegt. Er bildet demnach vielleicht ein Aequivalent des Esinokalkes der lombardischen Alpen und der Kalkbank, die in Raibl zwischen den Torer Schichten im Hangenden und den eigentlichen Raibler Schichten im Liegenden liegt.

### Schlern, Rothe Schichten des.

### Obere Trias.

1860. Richthofen, Geogn. Beschr. von Predazzo u. s. w. pag. 99.

Die auf der Höhe des Schlern über dem Schlern-Dolomit und unter Hauptdolomit gelagerten roth gefärbten bohnerzföhrnden Schichten, aus denen ich (Sitzb. d. kais. Akad. 1857, Bd. 24, pag. 539), Fossilien der Cassianer und Raibler Schichten nachgewiesen hatte. Obgleich sich unter diesen Fossilien auch die für die tieferen Raibler Schichten charakteristische *Myophoria Kefersteini* befindet, so werden doch die Schlernschichten, die auch oft als „rothe Raibler Schichten“ bezeichnet werden, von Stur (Jahrb. 1868 pag. 557) und Mojsisovics (Jahrb. 1869 pag. 114) ihrer geologischen Stellung zufolge mit den Torer Schichten vereinigt.

**Schlier.****Neogen.**

1866. Suess, Sitzb. d. Akad. d. W. Bd. 54, pag. 118.

Mit diesem Namen, welcher in Oberösterreich für den daselbst weit verbreiteten sandigen Thon gebraucht wird, bezeichnet Suess eine besondere Stufe der Tertiärgebilde im ausseralpinen Wiener Becken, welche namentlich durch Meletta-Schuppen charakterisirt ist und über den Schichten von Eggenburg folgt. Was über dem Schlier liegt, z. B. die Grunder Schichten, entspricht nach seiner Ansicht erst den Marinschichten des alpinen Wiener Beckens. — Die Hauptmasse der tertiären Sande und Mergel des St. Pöltener und oberösterreichischen Tertiärbeckens, und insbesondere auch der reiche Petrefactenfundort von Ottmang, gehören hierher.

**Schneeberg-Schichten.****Obere Kreide.**

1867. Gümbel, v. Leonh. und Gein., Jahrb. 1867, p. 797. — Schneeberg in Böhmen.

Der von Krejčí als Clomeker Sandstein (siehe diesen) bezeichnete Oberquadersandstein Böhmens, dem Gümbel auch die auf dem Plateau des Schneeberges entwickelten Sandsteine zuzählt. Krejčí dagegen (Arch. zur naturw. Durchforsch. von Böhmen I, 2. Abth., p. 178) sucht nachzuweisen, dass diese Sandsteine des Schneeberges nicht dem oberen Quader, sondern den Iersandsteinen angehören.

**Schrambach-Schichten.****Neocom.**

1854. Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. V, p. 593. — Schrambachgraben, eine am linken Salzachufer oberhalb Hallein vom Rossfelde herabkommende Schlucht.

Die lichten, muschlig brechenden, mergeligen Kalksteine mit Neocom-Aptychen, die im Salzburgischen nach Lipold unter den Rossfelder Schichten und über dem Ober-Almer Kalk (Jura-Aptychenkalk) liegen. In anderen Theilen der Alpen wurden sie als Neocom-Aptychenkalk, als Majolica, als Biancone u. s. w. bezeichnet.

**Schrattenkalk.****Untere Kreide**

1853. Studer, Geologie der Schweiz, II Bd., p. 76. — Schratten, Berg in der Schweiz im Entlibuch.

Provincialausdruck für die in der Schweiz auftretenden und auch nach Vorarlberg fortsetzenden grauen, Caprotinen führenden Kalksteine, die daselbst (Richthofen, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. Bd. XII, p. 170) zwischen Spatangenkalk im Liegenden und Gault im Hangenden auftreten. Nach Gümbel (Bayer. Alpengeb. p. 529) lässt sich der Schrattenkalk noch weiter in drei Bänke gliedern, von denen die zwei unteren die Gruppe der *Caprotina ammonia* und die Gruppe der Bryozoen dem Urgonien, und die obere, die Gruppe der *Orbitulina lenticularis*, dem Aptien entsprechen. Die Caprotinenkalke der Süd- und Südostalpen, des Bakonyer Waldes u. s. w. sind wohl dem Schrattenkalk parallel zu stellen.

**Schwäbische Facies.****Rhätisch.**

1866. Suess, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVI, p. 166. — XVIII, p. 191.

Die unterste der Abtheilungen, in welche Suess die rhätischen Schichten des Osterhorn-Gebirges (über dem Hauptdolomit und Plattenkalk) trennt. Sie besteht aus vielfach wechselnden Bänken von Kalksteinen, Mergeln und Schiefen und ist durch das Fehlen von Brachiopoden, dann in den unteren Theilen insbesondere durch *Mytilus minutus*, in den oberen durch *Gervillia inflata* und *Avicula contorta* charakterisirt. Ihre Decke bildet eine grössere Masse lichten Kalksteines, über welchem dann die karpatische Facies folgt.

**Schwatzter Kalk.****Dyas?**

1860. Pichler, Beitr. z. Geognosie Tirols, 2. Folge, p. 10. — Schwatz, Stadt in Tirol im Innthale.

Die durch ihre Erzführung ausgezeichneten Kalksteine, die südlich vom Inn in den Umgebungen von Schwatz und Kitzbühl auf treten. Sie liegen über Thonschiefer und über ihnen folgen Grödner Sandsteine und weiter Gesteine der Triasformation. Fossilien kennt man bisher nicht aus dem Schwatzter Kalk und so blieb der Beurtheilung seines Alters ein weiter Spielraum. Die letzten Ansichten in dieser Beziehung äussert Mojsisovics (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1870, p. 231) der ihn als völlig ident mit den „sogenannten Grauwackenkalen“ Obersteiermarks, zugleich aber auch als eine mit dem Grödner Sandstein (früher hier als Buntsandstein gedeutet) gleichzeitige Bildung erklärt. Die Frage einer Parallelisirung der Grödner Sandsteine und Schwatzter Kalke mit ausseralpinen Formationen lässt er offen. In einer noch späteren Mittheilung (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1871, p. 207) wird nur mehr von der Uebereinstimmung der unter dem Schwatzter Kalk folgenden Thonschiefer mit den Grauwackenschiefen Steiermarks gesprochen, dagegen daran fest gehalten, dass der erstere der Formation des Grödner Sandsteines angehöre.

**Seefeldter Dolomit.****Rhätisch, oder obere Trias.**

1866. Pichler, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVI, p. 73. — Seefeld, Dorf in Tirol, ONO. von Telfs.

Gleichbedeutend mit Haupt-Dolomit.

**Seefeldter Schiefer.****Rhätisch, oder obere Trias.**

Als Brandschiefer oder Oelschiefer von Seefeld werden schon in den älteren Schriften von Flurl, Sedgwick und Murchison u. s. w., die in der Nachbarschaft des genannten Ortes auftretenden bituminösen und Asphalt führenden dunklen Schiefer bezeichnet, die durch ihren Reichtum an fossilen Fischen frühzeitig schon die Aufmerksamkeit der Paläontologen auf sich zogen. Nach den Untersuchungen von Gümbel (Geogn. Besch. des bayer. Alpengebirges) sind sie dem Hauptdolomit eingelagert, können demnach wie dieser selbst der obersten Trias, oder dem unteren Theil der rhätischen Stufe zugezählt werden. Ihre Fischfauna ist eine eigenthümliche und namentlich auch von jener der Raibler Fischschiefer gänzlich verschieden. In anderen Regionen der Alpen wurden

bisher nur wenig Spuren des Auftretens der Seefelder Schiefer aufgefunden, doch entdeckten die Herren Suess und Mojsisovics (Jahrb. d. geol. Reichsanst. XVIII, p. 167) solche in der Gebirgsgruppe des Osterhorn und zwar eingelagert in dolomitische Kalksteine, die sie als Gumbel's Plattenkalke bezeichnen.

### Seewen-Schichten.

### Obere Kreide.

1846. Mousson. — Seewen in der Schweiz bei Schwyz.

Unter dem von Mousson gegebenen Namen Seewenkalk, beschreibt Escher von der Linth (v. Leonhard und Bronn Jahrb. 1846, p. 423) die Kalkschiefer, welche in Vorarlberg und den Westalpen überhaupt als Repräsentanten der oberen Kreideformation auftreten und namentlich durch zahlreiche Inoceramen charakterisirt sind. Studer und Escher bezeichnen den Seewenkalk (Geologie der Schweiz, p. 120) als Repräsentanten der ganzen oberen Kreide, nämlich der Senon-, Turon- und Cenomanstufe. Gumbel (Geogn. Beschreibung des bayerischen Alpengebirges p. 531) stimmt dieser Anschauung im allgemeinen bei, hebt aber hervor, dass das ganze Gebilde in Vorarlberg und Bayern in zwei petrographisch geschiedene Gruppen gesondert werden könne, den tieferen Seewenkalk als Vertreter der Cenomangruppe und den höheren Seewen- oder Inoceramen-Mergel. Neuerlich endlich (Geogn. Beschr. des ostbayerischen Grenzgebirges, p. 701) theilt er die ganze Schichtenreihe der Seewengebilde in drei Stufen, und zwar von oben nach unten: 1. Hohenemser Schichten, 2. Seewenkalk im engeren Sinne, charakterisirt durch *Inoceramus striatus* und *Holaster carinatus*, 3. Sentiser Schichten, wobei die beiden letzteren der Cenomanstufe zufallen.

### Seiss, Schichten von.

### Untere Trias.

1841. Wissmann, in Gf. Münsters Beiträgen zur Petrefactenkunde Bd. IV, p. 4. — Seisser Alpe in Tirol, SO. von Klausen.

Die Gesamtmasse der von Richthofen (Geogn. Beschr. von Predazzo etc., p. 44) zur unteren Trias gezählten Schichten in Südtirol. Im engeren Sinne fasst Richthofen (u. a. O.) den Namen, indem er als besondere Glieder von den Seisser Schichten abtrennt, im Liegenden den Grödnere Sandstein und im Hangenden die Campiler Schichten. In dieser engeren Fassung sind die Seisser Schichten vorwaltend kalkige, dünn geschichtete Gesteine mit Glimmer auf den Schichtflächen, die insbesondere durch *Posidonomya Clarai* charakterisirt werden. Nach unten zu wechsellagern sie mit rothem Sandstein. Zusammen mit den sie überlagernden Campiler Schichten bilden sie das Aequivalent der Werfener Schichten der Nordalpen.

### Sentiser Schichten.

### Obere Kreide.

1868. Gumbel, Geogn. Beschr. des ostbayerischen Grenzgeb. p. 701.

Die unterste der drei Abtheilungen, in welche Gumbel nach paläontologischen Merkmalen die Seewen-Schichten sondert. Dieselbe ist charakterisirt durch *Amm. Mantelli*, *Turrilites costatus* u. s. w. und wird von Gumbel in die Cenoman- (Unterpläner-) Stufe gestellt.

### Servino.

### Untere Trias.

1807. Brocchi, Trattato mineral. e. chim. sulle min. di ferro etc. Vol. II, p. 264.

Provincialausdruck für graue glimmerreiche Schiefer, welche im Val Trompia über rothem, Porphybruchstücken führenden Sandstein liegen und von Kalkstein bedeckt werden. Der Name wurde dann in den lombardischen Alpen vielfach angewendet für jene Gesteinszone, welche in den nördlichen Alpen mit dem Namen Werfener Schiefer bezeichnet wird. (Hauer, Jahrb. d. geol. Reichsanst. IX, p. 456.) Curioni betrachtet neuerlich, aber wohl mit Unrecht (Boll. d. Re. Com. geol. d'Italia 1870, Nr. 9—10) den Servino als ein Aequivalent des Muschelkalkes.

### **Sieveringer Schichten.**

**Neogen.**

1846. Czjzek, Haiding. Berichte 1. pag. 185. — Sievering, Dorf bei Wien.

Feste bei dem genannten Orte auftretende Sandsteinschichten mit ziemlich reicher Petrefactenführung, darunter insbesondere Pectens und Ostreen häufig. Die Sieveringer Schichten stellen eine der vielen eigenthümlichen Facies der Marinschichten des Wiener Beckens dar, ohne dass man Veranlassung hätte, dieselben als eine besondere Altersstufe zu bezeichnen.

### **Šipkover Schiefer.**

**Obere Kreide.**

1860. Stur, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XI, pag. 100. — Šipkov, Dorf in Ungarn, Ober Neutraer-Com., N. v. Baan.

Schwarze Schiefer, die an vielen Punkten im Gebiete der Central-karpathen Einlagerungen in dem Chocs-Dolomit bilden. Von Versteinerungen sind aus denselben nur bisher nicht näher bestimmbare Inoceramen bekannt geworden. Auch diese Schiefer lieferten demnach bisher keine Anhaltspunkte für eine schärfere Bestimmung ihres eigenen Alters sowohl, wie des Dolomites, dem sie eingelagert sind. In den oberen Waagthalgebieten stehen nach Stur (Jahrb. XVIII, pag. 405) die Šipkover Schiefer auch mit Sandsteinen in Verbindung.

### **Sirone, Schichten von.**

Siehe Breno.

### **Smilno-Schiefer.**

**Ober-Eocän.**

1859. Hauer, Jahrb. d. geol. Reichsanst. X, pag. 431. Smilno, Dorf in Ungarn, Saroser Com., NO. von Bartfeld.

Schwarze Schiefer mit Hornsteineinschlüssen, die in den östlicheren Regionen der Sandsteinzone der Karpathen auftreten und ihrer von den anderen Gesteinen dieser Zone wesentlich abweichenden petrographischen Beschaffenheit wegen schon bei der Uebersichtsaufnahme besonders ausgeschieden wurden. Paul stellte ihr geologisches Niveau fest; ihm zufolge bilden sie im nördlichen Saroser Comitate (Jahrb. d. geol. Reichsanst. XIX, pag. 275) einen festen Horizont zwischen den Magura-Schichten im Hangenden und den Belowesza-Schichten im Liegenden; weiter nach Osten zu im nördlichen Zempliner Comitate dagegen (Jahrb. d. geol. Reichsanst. XX, pag. 250) scheinen sie ihm von den höheren Lagen der Belowesza-Schichten nicht scharf getrennt zu sein. Da nun die Belowesza-Schichten (siehe diese) ein höheres Niveau der mitteloligocänen Amphisylen-schiefer bilden, so müssen auch die Smilno-Schiefer in dieses Niveau gestellt werden.

**Solen-Schichten.****Obere Trias.**

1868. Stur, Jahrb. d. geol. Reichsanst. XVIII, pag. 77.

Eine in den oberen Triasgebilden bei Raibl über dem Hauptlager der *Myophoria Raibelliana* (eigentliche Raibler Schichten nach Suess) und unter dem Megalodon-Dolomit auftretende Mergelbank, die durch *Solen caudatus* Hauer charakterisirt ist. Suess, Jahrb. XVII, pag. 568, fasst sie mit den Bänken der *Myophoria Kefersteini* in einen Horizont zusammen.

**Sotzka-Schichten.****Aelteres Miocän.**

1857. Rolle, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VIII, p. 445. — Sotzka in Steyermark, Cillierkreis bei Weixelstätten.

Die durch ihren Pflanzenreichtum berühmt gewordenen, kohleführenden Schichten der genannten Localität, die früher meist als eocän betrachtet wurden, nach Stur (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIV, p. 441) aber mit den ebenfalls kohleführenden Schichten von Eibiswald vereinigt werden, welche Säugethierreste, übereinstimmend mit jenen der ersten Säugethierfauna des neogenen Wiener Beckens, enthalten. Als Schichten von Sotzka und Eibiswald scheidet er demnach auf der geologischen Karte von Steiermark einen Schichtencomplex aus, der in Südsteiermark zwischen den obereocänen Schichten von Oberburg und den neogenen Leithakalken, Sanden u. s. w. liegt und auf unserer Uebersichtskarte mit den Gebilden der aquitanischen Stufe vereinigt wurde. Eine eingehende Schilderung derselben enthält Stur's Geologie der Steierm. p. 537.

**Spatangen-Kalk.****Untere Kreide.**

Ein in den Schweizer Alpen (Studer, Geologie der Schweiz, Bd. II, p. 66) unter dem Schratten- (Caprotinen-) Kalk folgendes aus dunklen verhärteten Mergeln und kiesligen z. Th. sandigen Kalken bestehendes Gebilde, welches viele Fossilien enthält und namentlich durch *Spatangus retusus* charakterisirt wird. Mit gleichen Charakteren tritt es im Bregenzer Walde (Escher, Vorarlberg p. 10) auf und folgt an der Canisfluh nach Richthofen (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XII, p. 167) und Gümbel (Bayer. Alpengeb. p. 525) über Rossfelder Schichten, nimmt also seine Stellung an der oberen Grenze des eigentlichen Neocom gegen das Urgonien ein.

**Sphärosiderit-Mergel.****Obere Kreide.**

1860. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 92.

Leicht verwitternde mürbe Mergel, welche in den westlichen Karpathen im Waagthalgebiet über den Neocomschichten liegen und entweder von den cenomanen Praznower Schichten, oder von Karpathen- (Chocs-) Dolomit überlagert werden. Sie sind durch zahlreiche eingeschlossene Sphärosideritknollen charakterisirt und werden von unseren Geologen (Paul, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XV, p. 341) in die Cenomanstufe gestellt und repräsentiren vielleicht, wenigstens theilweise auch den Gault.

**Spilecco, Tuff von.****Eocän.**

1868. Suess, Akad. Sitzungsab., Bd. 58, 1. Abth., p. 270.

Ein ziegelrother Tuff, hauptsächlich charakterisirt durch Radiaten und Brachiopoden (*Rhynch. polymorpha*), der im Vicentinischen als tiefstes Glied der Eocänformation unmittelbar über den höchsten Kreideschichten, der Scaglia, auftritt.

**Starhemberg-Schichten.****Rhätisch.**

1852. Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. III, Heft 4, p. 93. — Hauer, Bd. IV, p. 729. — Starhemberg, Schlossruine bei Piesting in Unter-Oesterreich.

Petrefactenreiche kalkige Bänke, welche in den österreichischen Alpen dem Dachsteinkalke regelmässig eingelagert sind. Ihre Fossilien, meist Brachiopoden, stimmen mit solchen der Kössener Schichten überein; sie gehören daher zur rhätischen Formation und bilden innerhalb derselben nach Suess (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 194) eine eigenthümliche Facies in gleicher Art wie die anderen von ihm unterschiedenen Abtheilungen, als karpatische Facies, schwäbische Facies u. s. w. Eingehende Schilderungen des Vorkommens dieser Schichten gibt Stur (Geolog. Steierm. p. 375 u. f.).

**Steinsberger Kalk.****Lias.**

1865. Theobald, Geolog. Beschr. der nordöstlichen Gebirge von Graubünden, p. 30. — Steinsberg in der Schweiz im Unter-Engadin.

Rothe Kalksteine, mit undeutlichen Petrefacten, Crinoiden, Ammoniten, Brachiopoden, die in Graubünden zwischen Dachsteinkalk im Liegenden und Allgäuschiefern im Hangenden auftreten, und demnach wohl mit den liassischen Adnether oder Hierlatz-Kalken in Parallele gestellt werden müssen.

**Stollberger Schichten.****Neocom.**

1859. Hauer, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. X, p. 417. — Stollberg in Niederösterreich, südlich von Böheimkirchen.

Die weissen hydraulischen Kalkmergel, Ruinenmarmore etc., die im Gebiete der Wiener- und Karpathensandsteine auftreten und durch ihre, wenn auch meist spärlichen Petrefacten, darunter besonders Aptychen, als der Neocomformation angehörig erwiesen sind. Der Biancone der Venetianer Alpen und die Majolica der lombardischen Alpen gehören wenigstens theilweise hierher.

**Stramberger Kalk.****Tithon.**

1848. Hohenegger, Haiding. Ber. V, p. 115; VI, p. 109. — Stramberg, Dorf in Mähren bei Neutitschein.

Die schon in älteren Schriften oft erwähnten weissen petrefactenreichen Kalksteine von Stramberg, welche nach den neueren Untersuchungen, die in Zittel's glänzenden Arbeiten (Pal. Mitth. aus dem Mus. des k. bayer. Staates, Bd. II, 1. und 2. Abth.) in ein Gesamtbild

zusammengefasst wurden <sup>1)</sup> als die oberste Stufe der Tithonformation zu betrachten sind. — Nach der Auffassung Zittel's sind nur mehr die im nördlichen Klippenzuge in den mährisch-schlesischen Karpathen auftretenden Klippen als eigentlicher Stramberger Kalk zu bezeichnen, mit denen weder die Kalksteine von Inwald, noch auch jene von Palocsa im südlichen Klippenzuge vollständig übereinstimmen.

Der Kalkstein von Stramberg selbst ist ein dichtes festes ungeschichtetes Gestein, keineswegs eine Breccie wie von Hébert angegeben worden war (Verh. d. geolog. Reichsanst. 1870, p. 115). Ueber seine Lagerungsverhältnisse daselbst siehe Mojsisovics Verh. 1870, p. 136.

#### **Sulower Conglomerat.**

**Eocän.**

1868. Paul, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 208. — Sulow, Dorf in Ungarn, Trentschiner Comitat, SO. von Predmir.

Die schon von Stur (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 108) beschriebenen eocänen Conglomerate, die namentlich die schönen Felspartien des Sulower Kessels bilden. Sie wurden später in weiter Verbreitung in den östlichen Karpathen nachgewiesen, wo sie meist das tiefste Glied der Eocänformation bilden, oder nur durch eine wenig mächtige Schichte von Nummulitenkalk vom unterlagernden Kreidedolomit getrennt werden. Sie enthalten vorwiegend Kalkgerölle, und führen öfter Nummuliten.

#### **Tassello.**

**Eocän.**

1848. Morlot, Haid, Abh., Bd. II, 2. Theil, p. 278.

In Istriengebräuchlicher Provinciausdruck für die dort mächtig entwickelten Wiener- oder Karpathen-Sandsteine, die, äquivalent dem Flysch, der höchsten Stufe der Eocänformation angehören, hier aber häufig in umgestürzter Lagerung die Nummulitenschichten und Kreidekalke scheinbar unterteufen.

#### **Tegel.**

**Neogen.**

1827. Keferstein, Teutschland, Bd. V, p. 425.

Vulgärbezeichnung für die im Wiener Becken zur Ziegelfabrikation verwendeten, bläulich gefärbten, kalkhaltigen Thone, die sich in allen drei Stufen der Neogenformation des Wiener Beckens, der marinen, der sarmatischen und der Congerienstufe in grosser Mächtigkeit finden.

#### **Teplitzer Schichten.**

**Obere Kreide.**

1867. Krejčí, 2. Ber. d. Comité's zur naturw. Durchforschung v. Böhmen, p. 45. — Teplitz, Stadt in Böhmen.

Die lichtgelben oder grauen festen Plänermergel, welche ihre geologische Stellung zwischen den Malnitzer Schichten im Liegenden und den Priesner Schichten im Hangenden einnehmen und von Schloenbach (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVIII, p. 146) ihren leitenden Petrefacten

<sup>1)</sup> Es mag mir erlaubt sein, hier zur Vervollständigung des von Zittel gegebenen Literaturverzeichnisses an meine kleine Arbeit über die Juragebilde im nordöstlichen Ungarn (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1859, X, p. 411), in welcher zuerst die Auflagerung von Stramberger Kalk auf Klippen- (Rogozniker) Kalk bei Palocsa angegeben wurde, zu erinnern.



nach als Zone des *Scaphites Geinitzi* und *Spondylus spinosus* bezeichnet werden. Gleichbedeutend mit Teplitzer Schichten ist der bisweilen gebrauchte Name Hundorfer Schichten.

### Teschner Schichten.

### Neocom.

1858. Hohenegger, Amtl. Ber. der 32. Vers. deutscher Aerzte und Naturf. in Wien, p. 136; Die geognostischen Verh. der Nordkarpathen, Gotha 1860, p. 24.

Die Neocomschichten der schlesischen Karpathen, die schon von Pusch und Oeynhausen als Teschner Schiefer und Teschner Kalkstein bezeichnet, aber erst von Hohenegger a. a. O. schärfer begrenzt und genauer charakterisirt wurden. Sie bilden das tiefste Glied der Kreideformation in dem nördlichen Kreideklippenzuge der Karpathen und werden von den Wernsdorfer Schichten (Urgonien und Aptien) überlagert. Sie zerfallen weiter in drei Abtheilungen, und zwar von unten nach oben:

1. Unterer Teschner Schiefer. Bituminöse, feinblättrige Mergelschiefer, deren Petrefacten nach Hohenegger theils dem norddeutschen Hils, theils dem *Neocomien inférieur Orbigny's* entsprechen.

2. Teschner Kalkstein. Lichte, muschlig brechende, mit Schiefem wechsellagernde Kalksteine, deren obere Abtheilung aus massigeren Bänken besteht. Sie enthalten wenig Petrefacten.

3. Obere Teschner Schiefer. Schwarze bituminöse Mergelschiefer, nach oben in inniger Verbindung mit den Grodischer Sandsteinen, die zahlreiche Neocomfossilien führen. Diese Schiefer zusammen mit den Grodischer Sandsteinen scheinen ziemlich genau den Rossfelder Schichten der Nordalpen zu entsprechen.

### Tihány, Schichten von.

### Neogen.

1870. Fuchs, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XX, p. 137. — Tihány, Halbinsel im Plattensoc.

Die untere der beiden Stufen, in welche Fuchs neuerlich die Inzersdorfer oder Congerienschichten gliedert. Sie ist charakterisirt durch *Canageria triangularis*, *C. balatonica*, *C. Partschi*, *C. Căjzeki*, *C. simplex*, *Cardium apertum* typ. und *Melanopsis Martiniana Fér.*

### Torer Schichten.

### Obere Trias.

1867. Suess, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XVII, p. 571. — Torer Sattel, südlich von Raibl in Kärnten.

Die schon von Foetterle (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VII, p. 373) als eigenthümlich erkannte oberste Schichtengruppe des von uns ursprünglich so genannten Complexes der Raibler Schichten in den Umgebungen von Raibl, und zwar besonders schön am Torer Sattel selbst entwickelt. Sie besteht aus dünn geschichteten, sehr petrefactenreichen Kalk- und Mergelbänken, als deren bezeichnendste Petrefacten Suess *Perna Bouéi* Hau., *Corbula Rosthorni Boué* (daher die Torer Schichten häufig auch als *Corbula*-Schichten bezeichnet wurden), *Pecten filiosus* Hau., *Ostrea montis capris Kl.* u. a. anführt, die in den eigentlichen Raibler Schichten (Bänke der *Myophoria Kefersteini*) fehlen. Ueber den Torer Schichten folgt Hauptdolomit, unter ihnen liegt zunächst ein Dolomit mit *Megalodus* und grossen Gastropoden, und unter diesem die eigentlichen Raibler Schichten.

Als ein Aequivalent der Torer Schichten kann man nach dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnisse nur mehr die Schlernschichten in Tirol und vielleicht einen Theil der Opponitzer Schichten in den österreichischen Voralpen bezeichnen.

#### **Totiser Marmor.**

**Lias.**

1871. Karte der k. ung. geolog. Anst. Umgebungen von Tata und Bicske.  
— Totis, Stadt in Ungarn, westlich von Gran.

Der rothe, in den Umgebungen von Totis auftretende Liaskalk mit Versteinerungen des unteren und mittleren Lias. Er stimmt mit den Adnethalkalken der Alpen überein.

#### **Tüffer, Schichten von.**

Siehe: St. Florian.

#### **Turritellen-Schichten.**

**Neogen.**

1856. Rolle, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. VII, p. 536.

Die mergelig-thonigen marinen Schichten in Südsteiermark (St. Florian, Stainz, Pöls u. s. w.), welche den Marin-Schichten des Wiener Beckens entsprechen.

#### **Tyssawand-Schichten.**

**Obere Kreide.**

1867. Gümbel in v. Leonh. und Geinitz, Jahrb. p. 798. — Tysawände, Felspartie westlich von Tetschen.

Die untere Abtheilung der mittleren Stufe der böhmischen Kreideformation, oder der Mitter-Plänersandstein, der in zwei Abtheilungen, die Libocher Schichten und die Melniker Schichten, zerfällt.

Ueber das Verhältniss dieser beiden Schichtengruppen vergleiche „Libocher Schichten“.

#### **Upohlawer Conglomerat.**

**Obere Kreide.**

1860. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 88, 92 etc. — Upohlaw, Dorf in Ungarn, Waagthal, südwestlich von Predmir.

Grobe, Hippuriten führende Conglomerate, die in dem südlichen Klippenzuge der Westkarpathen nach den Beobachtungen von Stur und Paul (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XV, p. 340) über den cenomanen Schichten von Orlove und Praznow, und unter Puchower Mergeln auftreten. Sie sind insbesondere auch durch das Vorwiegen von Quarz- und Melaphyr-Geschieben charakterisirt, und sind wohl als ein Aequivalent der Gosau-Hippuritenkalke zu betrachten.

#### **Uzsok, Sandstein von.**

**Eocän.**

1870. Paul, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XX, p. 248. — Uzsok in Ungarn, Unger Comit, ONO. von Berezna.

Eine mächtige Masse von Sandsteinen, welche im Gebiete des Karpathensandsteines den Grenzkamm im nördlichen Unger und Zempliner Comitate gegen Galizien bildet. Petrographisch oft dem Magura-Sandstein sehr ähnlich, liegt der Sandstein von Uzsok nicht über, sondern unter den Amphisylen-Schiefern, während unter ihm folgende tiefere Schichten nicht entblösst sind. Da er auch bezeichnende Petrefacten nicht geliefert hat, so bleibt seine geologische Stellung zweifelhaft, doch darf man es, nach seiner Verbindung mit den ihm unmittelbar aufgelagerten

Ropianka-Schichten, wohl als wahrscheinlich betrachten, dass er einer älteren Abtheilung der Eocänformation angehört. Ebenso darf man wohl annehmen, dass die Hauptmasse der in den Westkarpathen als eocän gedenteten Sandsteine, die nach allen Beobachtungen unter den Amphisylen-schiefen liegen, mit dem Sandsteine von Uzsok zu vereinigen sind.

#### Varenn, Marmor von.

Trias.

1857. Stoppani, *Studii geologici e paleont. sulla Lombardia*, p. 155. — Varenn, Lombardie, am Comer See.

Die schwarzen Marmore, die unter den Fischschiefern von Perledo liegen, die *Posidonomya Moussoni* führen. (Vergleiche Perledo.)

#### Verrucano.

Dyas.

1834. Savi, *Sulla scorza del globo terrestre*, p. 69. — Verruca, Berg im östlichen Theil der Monti Pisani in Toscana.

Quarzc conglomerat, durch ein kalkiges Bindemittel zusammengehalten, welches in den Monti Pisani über, durch Petrefacten charakterisirter Steinkohlenformation liegt. In den Alpen wurde der Name in sehr verschiedenem Sinne angewendet, bei uns hauptsächlich für die groben, oft Porphybruchstücke führenden Conglomerate, welche unter dem feinkörnigen Grödnner Sandstein und mit diesem unter Werfener Schiefer liegen. In der Lombardie hatte ich (Jahrb. der geol. Reichsanst. IX, p. 456) diese Gesteine vorläufig mit der Trias vereinigt, und als solche erscheinen sie auch auf unserer Uebersichtskarte. Seit den neueren Darstellungen von Suess (Ak. Sitz. Bd. 57, 1. Abth., p. 230 und 763) ist man aber mehr geneigt, den Verrucano mit der Dyasformation zu verbinden. Petrefacten kennt man aus dem als Verroceno bezeichneten Conglomerate nicht. Die der Dyasformation angehörigen Pflanzenreste, deren höchst wichtige Entdeckung wir neuerlich Herrn Suess verdanken (Akad. Sitzungsber. Bd. 59, p. 107) stammen nach seiner Darstellung nicht aus dem eigentlichen Verrucano, sondern aus einem an der Basis desselben auftretenden Schiefer, der mit Tuffen, Breccien u. s. w. wechselt.

#### Vigano, Schichten von.

Eocän.

1844. Villa, *Memoria geologica sulla Brianza*, p. 30. — Vigano, Dorf in der Lombardie, SO. von Erba.

Die oberste der drei Gruppen, in welche die Brüder Villa die Schichtgebilde der Brianza in der Lombardie theilen. Sie besteht aus Sandsteinen, die über den höchsten Schichten der Kreideformation, den Mergeln von Breno, liegen und wohl dem eocänen Flysch angehören.

#### Vilser Schichten.

Oberer Jura.

1853. Hauer, *Jahrb. d. geolog. Reichsanst.* IV, p. 768. — Vils in Tirol, NW. von Reutte.

Weisser, brachiopodenreicher Kalkstein, der an einigen Punkten in den nördlichen Kalkalpen auftritt und insbesondere durch die eigenthümlichen Arten *Terebr. pala* und *T. antiplecta* charakterisirt wird. Oppel (Württemb. Naturw. Jahreshfte XVII) unterscheidet einen weissen Vilser Kalk und einen jüngeren rothen Vilser Kalk, der Taschen im ersteren bildet. Der weisse Vilser Kalk wird nach seiner Fauna in das Callovien gestellt, der rothe als ein Aequivalent der Klippen- und Diphyakalke be-

zeichnet. In seiner posthumen Arbeit über die Zone des *Am. transversarius* (Benecke, Geogn. Pal. Beitr. Bd. I, p. 253) deutet er aber, gestützt auf ein im rothen Kalk des Rottenstein bei Vils gefundenes Exemplar dieses Ammoniten, darauf hin, dass die gedachte Zone in den rothen Vilser Kalcken vertreten sein könne. Ueber das Vorkommen der weissen Vilser Kalke in den Karpathen gaben insbesondere ich (Jahrb. d. geol. Reichsanst. X, p. 411) und Stur (a. a. O. Bd. XI, p. 41, u. s. f.) ausführliche Nachricht. Manche der dort von uns den Vilser Schichten zugezählten weissen Crinoidenkalke gehören aber, wie später nachgewiesen wurde, in ein tieferes Niveau.

### Viničer Schichten.

### Silur.

1860. Krejčí und Lipold, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI; Verh. p. 88.  
— Viniče in Böhmen bei Königsaal.

Die (von unten gezählt) dritte Bande der untersilurischen Quarzitage des Silurbeckens von Böhmen, die Barrande als *D d 3* bezeichnet hatte. Sie bestehen aus schwarzen, dünnblättrigen Thonschiefern, ruhen auf den Brda-Schichten (*D d 2*) und werden von den Zaboržaner Schichten *D d 4* überlagert.

### Virgloria-Kalk.

### Mittlere Trias.

1859. Richthofen, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. X, p. 83. — Virgloria-Pass im Rhäticon.

Dunkle, zum Theil knollige Kalksteine, welche in den Nordalpen über den Guttenseiner Kalken und unter den Partnach-Mergeln und in den Südalpen über den Campiler Schichten und unter dem Mendola-Dolomit liegen. Sie führen die Petrefacten des unteren Muschelkalkes (Wellenkalk). In der von Richthofen angenommenen Umgrenzung umfasst der Virgloria-kalk sowohl den Brachiopodenkalk von Recoaro als den Reifinger Kalk. (Siehe diese.)

### Wandau-Kalk.

### Obere Trias.

1871. Stur, Geologie der Steierm. p. 246. — Wandau bei Hieflau in Steiermark.

Zähe schwarze Kalke, die im höheren Niveau der Reingrabner Schiefer mit diesen und mit Sandsteinen wechsellagern und eine etwas reichere Fauna beherbergen als die Reingrabner Schiefer selbst.

### Weissenberg-Schichten.

### Obere Kreide.

1867. Krejčí, 2. Ber. des Comité's zur naturw. Durchforsch. von Böhmen.  
— Weisser Berg bei Prag.

Als Weissenberger Pläner werden a. a. O. die in grossen Steinbrüchen am Weissenberge aufgeschlossenen Schichten, welche den als Opuka bekannten Baustein liefern, bezeichnet. Nach den Untersuchungen von Gümbel (v. Leonh. u. Gein., Jahrb. 1867, p. 805) würden aber diese Schichten nicht eine bestimmte Stufe bilden, sondern einen grösseren Schichtencomplex von den Schichten mit *Inoceramus labiatus* bis hinauf zu den Hundorfer Schichten umfassen. In seiner späteren grösseren Arbeit nennt Krejčí (Arch. d. naturw. Durchforsch. v. Böhmen, I. Bd., 2. Abth., p. 47 und 176) die Gesamtheit der Gesteine, welche der Zone des *Inoceramus labiatus* angehören, Weissenberger Schichten, mit wel-

chen er seine Schichten von Melnik und Mülhausen sowohl wie seine Königswalder Schichten vereinigt.

### Wengen, Schichten von.

### Obere Trias.

1841. Wissmann, in Gf. Münster's Beiträgen zur Petrefactenkunde, IV. — Wengen in Tirol, Bezirk Enneberg, S. von Brunek.

Dunkle Schiefer mit Tuffsandsteinen wechsellagernd, die in Süd-tirol nach Richthofen (Geogn. Beschr. v. Predazzo p. 66) über dem Buchensteiner Kalk und unter den Tuffen der Cassianer Schichten, mit welch letzteren sie vielfach durch Wechsellagerung verbunden sind, liegen. Sie sind speciell charakterisirt durch massenhaftes Auftreten der *Halobia Lommeli*, welche in ihnen ihre Hauptlagerstätte hat; ferner durch *Posidonomya Wengensis*, *Avicula globulus* und einige von Mojsisovics näher bestimmte Ammoniten (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 113). Später hat man so ziemlich in allen Alpengebieten die an der Basis der oberen Trias auftretenden Schiefer mit Halobien (die Partnachschichten, die Halobien-schiefer der österreichischen Alpen u. s. w.) in dasselbe Niveau mit den Wengen Schiefern gestellt, eine Ansicht, die Stur auch neuestens noch in allen seinen Publicationen festhält, während Mojsisovics a. a. O. nachzuweisen sucht, dass in der oberen Trias der Alpen in zwei wesentlich verschiedenen Niveaux Halobien-schiefer auftreten, an der Basis in seiner östlichen Stufe und weit höher in seiner badiotischen Gruppe, zu welch letzterer er die Schiefer von Wengen zählt.

### Werfener Schichten.

1839. Lill, v. Leonhard und Bronn, Jahrb., p. 129. — Werfen in Salzburg an der Salza.

Unter dem Namen Schiefer von Werfen bezeichnete Lill von Lilienbach den an der Südseite des Dachsteingebirges bei Werfen auftretenden Complex von Schiefern, die theils der Trias, theils schon den paläozoischen Formationen angehören. Ich behielt (Jahrb. 1853, IV, p. 716) den Namen für den der unteren Trias angehörigen Theil dieser Schiefer bei und bezeichnete sie als ein Aequivalent des ausseralpinen Buntsandsteines. Petrographisch sind sie charakterisirt durch bunte, meist rothe oder grüne Farben und reichliches Auftreten von Glimmer; sie führen insbesondere, wo sie mit dünnen Kalkbänken wechsellagern, häufig, aber meist schlecht erhaltene Petrefacten, *Myacites Fassuensis*, *Posidonomya Clarai*, *Naticella costata* u. s. w. Sie wurden nach und nach allerorts in den Nord- und Südalpen wie in den Karpathen mit sehr gleich bleibenden petrographischen und paläontologischen Charakteren nachgewiesen.

### Wernsdorfer Schichten.

### Untere Kreide.

1858. Hohenegger, Aml. Ber. der 32. Versamml. deutsch. Aerzte und Naturf. in Wien, p. 138. — Die geognost. Verh. der Nordkarpathen, Gotha 1861, p. 28. — Wernsdorf, Dorf in Mähren im Olmützer Kreis, SO. von Neutitschein.

Schwarze, glänzende, bituminöse Mergelschiefer, welche in den mährisch-schlesischen Karpathen über den höchsten Schichten des eigentlichen Neocom und unter Godula-Sandstein (Gault) liegen. Ihre sehr reiche Fauna, namentlich ausgezeichnet durch Nebenformen der Ammo-

niten, entspricht nach Hohenegger theils dem Urgonien, theils dem Aptien d'Orbigny's. Ein genaueres Aequivalent dieser Schichten kennen wir in keinem anderen Theile der Alpen oder Karpathen.

### **Wetterling-Kalk.**

**Untere Kreide.**

1860. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 61. — 1864. Paul, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XIV, p. 355. — Wetterling, Berg in den kleinen Karpathen bei Smolenitz.

Lichtgrauer, splittrig brechender Kalkstein, der in grosser Zahl röhrenförmige Korallen (*Dactyloporen*) umschliesst und in den kleinen Karpathen, sowie in den zunächst nordöstlich angrenzenden Gebirgspartien über Lias- und Juraschichten und unter dem Havrana skala-Kalk und Choedolomit auftritt. Nähere Anhaltspunkte bezüglich seiner geologischen Stellung liegen nicht vor, doch wird er von Stur, und übereinstimmend damit auch von Paul in die untere Kreide versetzt, und ist demzufolge auf unserer Uebersichtskarte mit der gleichen Farbe bezeichnet wie der neocome Caprotinen- und Spatangen-Kalk. — Die *Dactyloporen* des Wetterling-Kalkes wurden neuerlich von Gümbel (Verh. 1871, p. 128) näher untersucht, sie zeigen die grösste Aehnlichkeit mit jenen der Triasgesteine.

### **Wetterstein-Kalk und Dolomit.**

**Obere Trias.**

1860. Gümbel, Geognost. Beschr. des baycr. Alpengebirges, pag. 221. — Wetterstein-Gebirge in den bayer. Alpen.

Die weissen Kalksteine und lichten Dolomite, welche in den Nordtiroler und bayerischen Alpen unter den *Cardita*-Schichten und über den Partnachmergeln und Partnachdolomiten liegen. Diese Stellung, welche Gümbel, Richthofen, ich und andere ursprünglich dem Wetterstein-Kalke zugeschrieben hatten, war neuerlich von Mojsisovics sowohl als von Stur bestritten worden. Bei Gelegenheit der Detailaufnahmen in Tirol überzeugte sich Ersterer (Verh. 871, p. 212) von der Richtigkeit unserer älteren Beobachtungen, und gelangte dadurch zu einer sehr wesentlichen Vereinfachung seines früheren Schema der Gliederung der Triasbildungen (vergl. Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1869, pag. 129, und Verh. 1872, pag. 11), während Stur bei seiner Ansicht, die *Cardita*-Schichten lägen unter dem Wetterstein-Kalk, beharrt. (Geolog. d. Steiermark.)

### **Wetzstein-Schiefer.**

Siehe: Ammergau Schichten und Ammergau Wetzstein-Schichten.

### **Wiener Sandstein.**

1827. Keferstein, Teutschland, Bd. V, p. 434.

Die Sandsteine der östlichen Ausläufer der Alpen, welche nördlich bei Wien die Ebene begrenzen. Bald wurde ihre Uebereinstimmung mit den Gebilden der Sandsteinzone der nördlichen Alpen überhaupt, dann mit den Karpathen-Sandsteinen, dem Macigno u. s. w. erkannt.

Formationsstufen verschiedenen Alters sind in diesen Gebilden vertreten, ihre Scheidung ist, des einförmigeren petrographischen Charakters und der selteneren organischen Reste wegen ungleich schwieriger als die der verschiedenen Formationen, in welche der „Alpenkalk“ zer-

fällt. Hoffentlich wird sie aber mit der Zeit doch noch ebenso gelingen, wie die Gliederung der analogen Karpathen-Sandsteine möglich wurde.

### **Wiśnower Kalk.**

**Lias.**

1860. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 90 und 100. — Wiśnowe-Thal in Ungarn, im Minčow-Gebirge.

Grauer weissgeaderter Kalkstein, der über Kössener Schichten liegt und von Stur erst mit dem Kreidedolomit verbunden wurde, nach der Ansicht von Paul aber mit dem Barko-Kalk übereinstimmt.

### **Wörgl, Kalk und Dolomit von.**

**Dyas?**

1871. Mojsisovics, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. p. 209. — Wörgl in Tirol, Unter-Innthal.

Ein über dem Grödnert Sandstein der rechten Thalseite des Inn auftretendes Gebilde, welches einige Aehnlichkeit mit Partnach-Dolomit zeigt, dessen Stellung in der Reihe der Schichten aber noch unbestimmt ist.

### **Woltschacher Kalk.**

**Neocom.**

1858. Stur, Jahrb. d. geolog. Reichsanst. IX, p. 347. — Woltschach am Isonzo oberhalb Görz.

Dünn geschichteter mergeliger grauer oder röthlich gefärbter Kalkstein, der im Isonzo-Thale als tiefstes zu Tage tretendes Gebilde den Caprotinen-Kalk unterteuft. Petrefacten hat er nicht geliefert, Petrographische Analogien sowie seine geologische Stellung machen es wahrscheinlich, dass er als ein Aequivalent der Rossfelder Schichten oder des unteren Neocom der Alpen zu betrachten ist.

### **Würbenthaler Schichten.**

**Devon.**

1870. Römer, Geol. von Oberschles. p. 5. — Würbenthal in Schlesien, NNW. von Freudenthal.

Früher als krystallinisch betrachtete Thonschiefer mit Einlagerungen von krystallinischem Kalk, dann Quarzite im mährisch-schlesischen Gebiete, die von Römer nach dem glücklichen Funde von Petrefacten, die Herr A. Halfar am Einsiedler-Dürberge bei Würbenthal entdeckte, als unter-devonisch nachgewiesen wurden.

### **Wurzenegg Schichten von.**

**Ober-Eocän.**

1871. Stur, Geol. Steierm. p. 533. — Wurzenegg, Schloss bei Prasberg, NW. von Cilly.

Siehe: Prasberg.

### **Zahoráner Schichten.**

**Silur.**

1860. Lipold und Krejčí, Verh. d. geolog. Reichsanst. XI, p. 88.

Die, von unten gezählt, vierte Bande der untersilurischen Quarzit-Etage *D* des Silurbeckens von Böhmen, die Barrande als *Dd4* bezeichnet hatte. Es sind dunkel-schwarzgraue oder schwarzbraune thonige, im Querbruch erdige Schiefer, die häufig mit Quarzitlagern wechseln, auch oft durch eingesprengten Eisenkies in Alaunschiefer übergehen. Sie liegen auf den Viničer Schichten (*Dd3* Barr.) und werden von den Königshofer Schichten (*Dd5*) überlagert.

**Zaskale, Schichten von.**

1867. Mojsisovics, Verh. d. geolog. Reichsanst. p. 239. — Zaskale, Dorf in Galizien, SW. bei Neumarkt.

Die grauen Mergel (Fleckenmergel), welche an der Basis des Dogger in den karpathischen Klippen auftreten und durch *Amm. Murchisonae*, *scissus* u. s. w., dann die *Posidonomya Suessi* charakterisirt sind; über ihnen folgen die weissen Crinoidenkalke. Schon Hohenegger hatte diese Schichte beobachtet und als *Murchisonae*- und *Opalinus*-Schichten bezeichnet (Jahrb. d. geol. Reichsanst. VI, p. 308). Ueber ihre Stellung und weitere Gliederung siehe Neumayr, Verh. d. geolog. Reichsanst. 1869, p. 87.

**Zircz, Schichten von.****Kreideformation.**

1862. Hauer, Akad. Sitzungsab. 44, p. 643. — Zircz, Markt in Ungarn, NW. von Veszprim.

Gelblich oder bräunlich gefärbter Kalkstein mit Caprotinen und Radioliten, der im Bakonyer Walde die tiefste Stufe der Kreideformation bildet, über ihm folgen die dem Gault angehörigen Schichten von Nana. — Die Schichten von Zircz stimmen, was ihr geologisches Alter betrifft, wahrscheinlich mit dem Caprotinenkalk der Westalpen überein.

**Zlambach-Schichten.****Obere Trias.**

1868. Mojsisovics, Verh. d. geolog. Reichsanst. 224, 257; Jahrb. 1869, XIX, p. 94. — Zlambach-Gräben im Salzkammergut, westlich von Aussee.

Mergel und Mergelkalke, zum Theil wahre Fleckenmergel, petrographisch den Lias- und Neocom-Fleckenmergeln sehr ähnlich, die im Salzkammergute unter dem bunten Hallstätter Marmor und über dem Reichenhaller Kalk und dem Salzgebirge liegen. Die sehr reiche Fauna dieser Schichten scheint viel Eigenthümliches darzubieten, ist aber noch nicht genauer studirt. Sie enthält Cephalopoden, die theilweise mit jenen der untersten Hallstätter Schichten ident sind, zahlreiche wohl grossentheils neue Bivalven, doch auch einige mit Cassianer und Raibler Formen übereinstimmende Arten, und viele Korallen. Mojsisovics theilt die Zlambach-Schichten in drei Stufen und zwar von oben nach unten: 1. Dunkle Mergel mit zahlreichen Korallen und eingeschlossenen Gypsmassen, 2. Fleckenmergel von hellerer Farbe, 3. helle oft knollige Kalke. Stur hatte die Zlambach-Schichten in früheren Arbeiten als hydraulischen Kalk von Aussee bezeichnet (Jahrb. d. geolog. Reichsanst. XV, Verh. p. 42), er betrachtet denselben als gleichaltrig mit den Lunzer Sandsteinen, während Mojsisovics, der die Lunzer Sandsteine und Reingrabner Schiefer für jünger hält als die Hallstätter Kalke, den Zlambach-Schichten natürlich ein wesentlich tieferes Niveau anweist.