

gibt, wenn es auch bisher keine Versteinerungen lieferte. Eine besondere Wichtigkeit gewinnt diese Abtheilung durch die eingeschlossenen Eisenerzlagerstätten, die schon seit Jahrhunderten zu Turrach, Hinteralpe und Kremmgraben abgebaut werden; es sind durchgehends linsenförmige Lager, die meist den liegenden Schichten des Kalksteines angehören; 2. die unteren Schiefer, die namentlich von Herrn Dr. Karl Peters in Kärnthen genau untersucht und in graue und grüne Schiefer unterschieden wurden; stellenweise stehen sie in Verbindung mit sandigen Gesteinen, an anderen Stellen, so z. B. im Werchgraben, sind ihnen Kalksteine eingelagert, oder, wie z. B. beim Dislingsee, auf der nördlichen Abdachung des Eisenhut, auf der Spitze der Hochalpe u. s. w., kleine Linsen von Rohwand; 3. die Hauptconglomerate mit eingeschlossenen Schieferstraten, welche die bekannten Pflanzenabdrücke und Anthracite der Stangalpe enthalten; endlich 4. die oberen Schiefer, oft petrographisch den unteren sehr ähnlich, mit Kupfererzen, namentlich Fahlerz und Kupferkies; Dolomite sind oft eingelagert, der stellenweise mehr eisenhaltig wird und in Rohwand und arme Spatheisensteine übergeht.

Eine dritte Abhandlung endlich: „Geognostischer Bericht über die von den Herren Adalbert Lanna, Albert Klein und Johann Liebieg im nordöstlichen Theile des Bunzlauer, Jitschiner und Königgrätzer Kreises in Böhmen unternommenen bergmännischen Schürfungen“ wurde vom Verfasser Herrn Otto Polak in Reichenberg zusammen mit einer schönen Suite von Gesteinsarten, Erz- und Kohlenmustern eingesendet. Die Schürfungen werden in der Steinkohlenformation und im Rothliegenden betrieben; in der ersteren wurden, namentlich bei Schatzlar, Schwadowitz und Radowenz schöne Aufschlüsse erzielt und ein vielversprechendes Flötz wurde im Matereiserthal bei Zbecnik im December 1856 aufgedeckt. — Von den Flötzzügen des Rothliegenden ist jener der wichtigste, der von Liebstadt über Kostialow, Czikwaska und Nedwies bis an den Fuss des Kosakow bei Tatobit sich hinzieht; von ganz besonderer Bedeutung jedoch erscheint in dieser Formation der durch den Bahneinschnitt der süd-norddeutschen Verbindungsbahn zu Kostialow-Oels im Monat August 1857 bewirkte Aufschluss eines 3 bis 5 Fuss mächtigen Schieferthonlagers mit Kupfererzen, Malachit sowohl als Kupferlasur und Fahlerzen, an dessen weiterer Ausrichtung eifrigst gearbeitet wird. Auf Eisensteinalagerstätten bestehen Schürfungen in den Gemeinden Kamenitz, Jesseney, Boskow, Rostok und Wrath. In dem erstgenannten Orte wurde bereits ein 5 Klafter mächtiges Lager aufgeschlossen, welches aus aufgelöstem Thonschiefer mit eingeschlossenen Brauneisensteinknollen und Blöcken sehr schönen Glaskopfes besteht. Der Gehalt der Erze steigt bis auf 56 Procent.

Herr Professor Eduard Suess legte die Ergebnisse seiner neuen Untersuchungen über das Alter der Stramberger Schichten, insbesondere über die in denselben vorkommenden Brachiopoden vor und schickte einige Betrachtungen über das Verhältniss voraus, in welchem die secundären Gebirgsschichten der Ost-Alpen zu jenen des übrigen Europa's stehen. Es bieten dieselben und insbesondere die Trias- und Juragebilde so viele abweichende Eigenthümlichkeiten, dass man erst in der letzten Zeit durch fortgesetzte paläontologische Studien einiges Licht in diese für die österreichische Geologie wichtigste theoretische Frage gebracht hat und erst durch die neueren Arbeiten des Herrn Franz v. Hauer eine Bahn zu ihrer weiteren Erörterung gebrochen ist.

Die Eigenthümlichkeiten bestehen, wenn man die österreichische Alpenregion im Ganzen betrachtet und von einzelnen Abweichungen absieht, in petrographischer Beziehung in einem ausserordentlichen Vorwiegen reiner Kalkmassen von bedeutender Mächtigkeit, während mergelige oder schieferige Gesteine verhältnissmässig selten und von geringerer Mächtigkeit sind.

In Bezug auf die Versteinerungen fällt die Häufigkeit, Mannigfaltigkeit und Grösse der Cephalopoden und Brachiopoden auf, welche trotz einiger Ausnahmen entschieden über andere Mollusken bis zur Kreide hinauf vorwiegen, während Korallen und Echinoiden fast nur dort zu finden sind, wo sich Mergel einschalten.

Beide diese Charaktere, die reinen Kalkmassen und die vielen Cephalopoden und Brachiopoden, deuten entschieden auf eine pelagische Bildung, — auf einen Niederschlag in der hohen See.

Wirft man nun einen Blick auf eine geologische Karte von Deutschland, so sieht man nördlich von der Linie Passau-Regensburg-Basel die einzelnen Stockwerke der Jura- und Triasformation regelmässig unter einander einfallen, so dass sie auf der Karte concentrische Zonen bilden, welche, je nordwestlicher um so älter und um so näher an die älteren central-europäischen Gebirgsmassen herantreten.

Aehnliche Verhältnisse sieht man, wenn auch bei weitem unklarer, bis Lyon hinab, und sehr deutlich wieder am Rande des grossen Paris-Londoner Beckens, wo sie von Elie de Beaumont, Hébert und vielen Anderen genau studirt worden sind.

Aus der Verbreitung des bunten Sandsteines in diesen Gegenden ergibt sich nun die annähernde Gestalt der Festländer im Beginne der secundären Zeit, von denen das Central-Plateau von Frankreich, das grosse Festland östlich und nördlich von Coblenz und das böhmische Festland für diese Vergleichen die wichtigsten sind. Kleinere, zwischen diesen drei grossen Massen gelegene Inseln befinden sich z. B. in der Rheingegend (die hercynische Insel, die Insel der Vogesen und jene von Bruchsal, Gressly) und sind in der jetzigen Centralkette der Alpen, insbesondere in Tirol durch Littoral-Bildungen angedeutet. Bei dem Zurücktreten der Ablagerungen gegen die Mitte der einzelnen Becken sieht man die einzelnen Inseln dieses Archipels hier früher, dort später zu zusammenhängenden Massen sich vereinigen. Gegen den Schluss der Jura-Epoche erstreckt sich ein zusammenhängender Continent von Schlesien bis Namur und die enger umgränzten und seltener mit einander communicirenden Meeresbecken besitzen um diese Zeit eine weniger gleichförmige Bevölkerung. Mehr und mehr tritt der Gegensatz des nord-europäischen Jura-Meeres zum süd-europäischen hervor und die littoralen oder subpelagischen Bildungen dieses letztern in Württemberg und Bayern liegen mit jedem neuen Stockwerke immer näher an den pelagischen Bildungen desselben Meeres, nämlich der Alpen.

Diese Erscheinungen erklären sich durch eine, wenn auch von Oscillationen unterbrochen, so doch durch ausserordentlich lange Zeiträume überwiegende Hebung des ganzen Archipels, eine Hebung, welche, während sie die einzelnen Inseln mit einander in Verbindung setzte und die Uferlinie näher rückte, zugleich die an der Stelle der jetzigen Alpen vor sich gehenden Ablagerungen mehr und mehr jenen der Küste ähnlich machen mussten. Es mussten in Folge alles dessen sich statt pelagischer allmählich subpelagische Verhältnisse einstellen, wozu die Mächtigkeit der bereits gebildeten Ablagerungen auch sehr viel beitragen musste.

Hieraus lässt sich a priori entnehmen, dass man im Allgemeinen, je jünger eine secundäre Bildung in den Alpen sei, eine um so grössere Uebereinstimmung mit schwäbischen und fränkischen Vorkommnissen zu erwarten habe und die Paläontologie bestätigt diess in der That. Denn während die Triasbildungen fast insgesamt in den Alpen vollkommen von den übrigen europäischen Triasbildungen abweichen, tritt an der Basis der Juraformation ein System von Schichten auf, welches, vorwiegend aus sehr reinem Kalke bestehend, doch schon 2 oder

3 Arten besitzt, welche sich hie und da an den Ufern des Meeres sogar bis Irland hinauf zeigen. In den höheren Liasschichten mehrt sich die Zahl der übereinstimmenden Formen und in den jüngeren Gliedern der Juraformation bilden die auch anderwärts gefundenen Formen einen sehr beträchtlichen Theil der ganzen Fauna.

Die Stramberger Schichten gehören dem oberen, sogenannten weissen Jura an; die Zahl der Brachiopoden-Arten, welche Herr Suess aus denselben untersucht hat, beläuft sich auf 37, von welchen 8 mit den Scyphienkalken Schwabens, 3 aber mit dem Terrain corallien des Dep. der Yonne übereinstimmen. Es scheint überhaupt eine grössere Anzahl von Arten aus den schwäbischen Scyphienkalken sich in Mähren, ja selbst bis ins Salzkammergut hinab mit nordfranzösischen zu mischen, eine Thatsache, welche auf die Verbreitung der ersteren längs dem Südrande, der letzteren aber längs dem Nordrande des grossen central-europäischen Festlandes jener Zeit hinweist. Bei Nikolsburg in Mähren hat nun Herr Suess über diesen Stramberger Schichten andere beobachtet, welche bei grösserem Mergelgehalte zugleich paläontologisch vollkommen mit Nattheim in Württemberg übereinstimmen, woraus sich zugleich ergibt, dass die Ablagerungen von Nattheim jünger seien als das sogenannte Terrain corallien im nordöstlichen Frankreich.

Neben diesen mit Frankreich oder Württemberg übereinstimmenden Arten besitzen die Stramberger Schichten noch viele andere, die in Mähren sich mit ihnen mengend, an solchen Punkten, welche von der Uferlinie des böhmischen Festlandes sich nur etwas mehr entfernen, überwiegen und denen daher tieferes Meer besser zugesagt zu haben scheint.

Die ausführliche Abhandlung des Herrn Suess erscheint demnächst in den von Herrn Franz Hauer herauszugebenden „Beiträgen zur Paläontographie von Oesterreich“.

Schliesslich theilte Herr Suess noch mit, dass er unter einer Reihe von kärnthnerischen Petrefacten, welche ihm von Herrn Franz von Rosthorn zur Bestimmung übersandt worden waren, mehrere Reste gefunden habe, welche auf ein unzweifelhaft grösseres Alter, als die Kohlenformation hinweisen. Als Fundort ist „Kappel“ angegeben und das Gestein, ein lichtgrauer Kalk mit einzelnen rosenrothen Partien, stimmt petrographisch ganz genau mit jenem überein, welches von Herrn Lipold in der benannten Gegend von den eigentlichen der Kohlenformation angehörigen Gailthaler Schichten als „unterer Gailthaler Kalk“ ausgeschieden worden ist. Es bestehen diese Reste aus dem Pygidium einer grossen *Bronteus*-Art, dem Fragmente eines Cephalopoden und einem *Spirifer*, welcher sehr an eine Art aus dem silurischen Kalke von Konieprus bei Beraun erinnert. Herr Suess machte die Anwesenden auf dieses merkwürdige Vorkommen mit der Hoffnung aufmerksam, dass durch Herbeischaffung von besserem Materiale das Alter dieser Kalke bald werde genau bestimmt werden können.

Herr k. k. Hauptmann J. M. Guggenberger erörtert in kurzen Umrissen die Grundsätze seiner „vereinfachten Höhen- und Tiefendarstellung“ und glaubt zur Anwendung für geologische Zwecke gerade auf deren einfachste Form ohne alle Illustration aufmerksam machen zu sollen. Das Bedürfniss einer genaueren und unmittelbaren Höhen- und Tiefenbezeichnung zeigte sich ihm bei seinen vorjährigen hydrologischen Forschungen und Aufnahmen, die auch heuer wo möglich im erweiterten Maassstabe fortgesetzt werden sollen, auf das schlagendste, und er stellt folgende Bedingungen: 1. Wirkliche Messung der zur ausreichenden Profilirung des Terrains erforderlichen Punkte. 2. Keine der bisherigen anwendungsfähigen Darstellungsweisen in Zeichen und Farben darf beirrt