

Baculites sp., *Ammonites* cf. *Charrieri* oder *Emerici*, *Ammonites* cf. *clypeiformis* aufgefunden werden, Formen, die auf Aptien oder selbst Gault schliessen lassen.

Die alttertiären Bildungen der Tatra bestehen, wie bekannt, aus einem schmalen Band von Nummulitenkalk und -Conglomerat, welches den Nordrand der Tatra gegen das nördlich vorliegende Sandsteingebiet scharf abgrenzt. Auf dem Nummulitenkalk ist ein System von schwarzen Schiefern und plattigen Sandsteinen concordant aufgelagert, welches ein durchaus gleichartiges Ganze bildet und daher unter einer Ausscheidung zusammengefasst werden muss.

In der Gegend von Javorina konnten schlechten Wetters wegen nur zwei Ausflüge ausgeführt werden, welche nur untergeordnete Details ergaben.

Literatur-Notizen.

E. Fugger und C. Kastner. Naturwissenschaftliche Beobachtungen aus und über Salzburg. 131 S. Text in 8°, 12 Textillustrationen und 2 Tafeln. Salzburg, im Verlage von H. Kerber, 1885.

Unter voranstehendem Titel veröffentlichen die um die naturwissenschaftliche, speciell um die geologische Landes-Durchforschung von Salzburg hochverdienten und nermüdtlich thätigen beiden Autoren eine ganze Reihe von Mittheilungen und Beobachtungen, welche gewiss, dem in der Vorrede ausgesprochenen Wunsche der Verfasser entsprechend, allseitiger freundlicher Aufnahme in den beteiligten Kreisen begegnen und zu weiteren Forschungen anregen werden. Es seien aus diesen Mittheilungen folgende Einzelheiten hervorgehoben:

1. Salzburger Scheelite (pag. 1—4). Ein neues Scheelitvorkommen, das 1883 im Seelenkar des Krimmler Achenthal es entdeckt wurde und von welchem das Salzburger Museum bisher sechs Krystalle, darunter zwei von besonderer Grösse, erhalten hat, die gleichzeitig beschrieben werden.

2. Geologie der Stadt Salzburg (pag. 5—20). Dieses Capitel behandelt in eingehender und erschöpfender Weise die Hauptdolomit- und Dachsteinkalkvorkommnisse des Kapuziner- und Festungsberges, die Gosauablagerungen des Almstollens und des Rainberges, die (neogenen?) Conglomerate des Rain- und Mönchsberges, sowie die in der Umgebung dieser felsbildenden Massen auftretenden jüngeren, diluvialen und alluvialen Ablagerungen des Weichbildes der Stadt Salzburg. Besonders eingehende Berücksichtigung finden die interessanten kohlenführenden Gosauablagerungen des Rainberges, welche bekanntlich eine ungemein grosse Anzahl von Petrefacten geliefert haben, deren Aufsammlung grösstentheils dem Eifer des Regierungsrathes Prof. Aberle zu danken ist.

3. Spuren der Eiszeit im Lande Salzburg. (pag. 20—62). Ein Lieblingsthema der Verfasser, welche in diesem Abschnitte, einem der ausführlichsten, alles zusammengestellt haben, was bisher über glaciale Ablagerungen im Gebiete des Landes Salzburg bekannt geworden ist.

4. Die Steinbrüche von Bergheim und Muntigl. (pag. 62—83). Die grossen Flyschsteinbrüche von Muntigl sind neuestens durch die von Fugger und Kastner daselbst gemachten Funde zahlreicher, theilweise riesiger Inoceramenreste zu einer gewissen Berühmtheit gelangt und das mit Recht, da ja Petrefactenfunde im Bereiche des Flyschgebietes der Nordostalpen noch immer zu den grössten Seltenheiten gehören. Die Verfasser besprechen in vorliegender Schrift in eingehendster Weise die Aufschlüsse der Flyschzone zu beiden Seiten der Salzach und der Saalach, in der näheren Umgebung von Salzburg. Hervorgehoben sei, dass auch zwischen beiden Flüssen Flyschbildungen stellenweise erhalten sind und zwar nicht nur am Lieferinger Hügel, sondern auch am rechten Saalachufer im Bereiche des Walserberges. Die in der nördlichen Nachbarschaft der Stadt Salzburg bei Bergheim, Maria-Plain, Lengfelden und Muntigl aufgeschlossenen Flyschablagerungen besitzen durchwegs ein Streichen von ostwestlicher Richtung, bei zumeist sehr steil aufgerichteter bis überkippter Schichtstellung. Das gilt auch für die Muntigler Aufschlüsse selbst, welche die Verfasser, wohl mit gutem Rechte, auf Grund ihrer Inoceramenfunde keineswegs von den

benachbarten, in jeder Beziehung identischen, wenn auch bisher fast durchwegs petrefactenleeren Flyschvorkommnissen trennen, wie das unlängst von Frauscher (Verhandl. 1885, 181) versucht worden ist, welcher (allerdings auf Grund höchst unglücklich gewählter Argumente) den Hügel von Muntigl allein zu Kreide macht, während die übrigen benachbarten Flyschmassen nach ihm grösstentheils obereocän sein sollen. Dabei stützt er sich hauptsächlich darauf, dass die Muntigler Flyschgesteine im Gegensatz zu den benachbarten Flyschaufschlüssen nordsüdlich streichen sollen und verbindet dieselben sogar in kühner Weise mit den Inoceramenführenden Gosauablagerungen von Glanegg am Untersberge, die nach seiner Ansicht im Streichen der Muntigler Schichten liegen, daher wohl ebenfalls nordsüdliches Streichen besitzen müssten. Diese ganze Argumentation wird allein schon durch den Umstand hinfällig, dass, wie Fugger & Kastner in vorliegender Arbeit angeben und wie Ref. aus eigener Anschauung bestätigen kann, die Flyschablagerungen von Muntigl ebenso ostwestlich streichen, wie die benachbarten Flyschbildungen des Hochgitzens, von Bergheim, Maria-Plain u. s. f. Nachdem das Argument von der „entschiedenen Discordanz“ solchergestalt hinfällig geworden, so dürfte Herr Dr. Frauscher, wenn er an seiner Auffassungsweise auch weiterhin unbeirrt festzuhalten beabsichtigt, wohl sein zweites, vorläufig in Reserve gehaltenes Argument, jenes nämlich, dass die Inoceramen für Kreidealter nicht beweiskräftig seien, herbeizuziehen sich genöthigt sehen. Bis dahin haben wir gar keinen Grund, anzunehmen, dass diese Flyschmassen nicht ebenfalls, so wie jene von Muntigl, Kreide sein können.

Die beiden auffallendsten Inoceramenformen (man vergl. auch diese Verh. 1885, 166) des Muntigler Bruches werden von Fugger und Kastner als *In. Salisburgensis* n. sp. und *J. monticuli* n. sp. beschrieben und abgebildet. Ausserdem werden von diesen und den benachbarten Flyschaufschlüssen zahlreiche andere, zumeist ihrer Natur nach problematische Reste unter verschiedenen generischen Namen (*Caulerpa*, *Chondrites*, *Cylindrites*, *Palaeodictyon*, *Hormosira*, *Taenidium*, *Hydrancytus*, *Ceratophycus*, *Halymenidium*, *Taonurus*, *Helminthoidea* etc.) beschrieben und angeführt, theilweise auch zur Abbildung gebracht.

5. Der Glasenbach bei Salzburg (pag. 83—87). Das durch einen im Jahre 1882 ausgeführten Strassenbau in der Glasenbachschlucht gewonnene Profil wird hier geschildert. Es sind rhätische, liassische, jurassische, Gosauschichten und diluviale Bildungen aufgeschlossen worden, leider zumeist in sehr gestörten Lagerungsverhältnissen.

6. Geologische Wanderung über Grubbach in's Lammerthal (pag. 87—98). Dieser Abschnitt enthält zahlreiche interessante Mittheilungen über die oberjurassischen und neocomen Gebilde, sowie über die Gypsmassen des Grubbacher Gebietes und der Weitenau, endlich über die Muschelkalke und Werfener Schiefer des Lammerdurchbruches.

7. Die Petrefacten des Untersberges (pag. 98—127). Die zahlreichen im Museum Carolino-Augusteam in Salzburg aufbewahrten, vom Untersberge stammenden oder sonst in der Literatur aus dem Untersberggebiete im weiteren Sinne aufgeführten Petrefacten werden hier systematisch aufgezählt. Ein Verzeichniss der geologischen Literatur des Untersberges geht voran. Die Aufzählung der Petrefacten erfolgt nach Formationen geordnet und zwar: Werfener Schiefer (Hammerstiel, Gartenau, Reichenhall); — Wettersteinschichten (Local. Gasetz bei Berchtesgaden nach Gümbel); — Raibler resp. Carditaschichten; — Hallstätter Schichten (Local. Priesterstein und Kälberstein bei Berchtesgaden); — Dachsteinkalk (*Megalodus*, verschiedene Gasteropoden, *Aulacoceras*, *Atractites*, *Arcestes* aus der Gruppe der *Subumbilicati*, *Nautilus spec.*); — Lias; — Jura; — Neocom (von Schellenberg); — Gosau, Glanegger Schichten und Norentaler Schichten (getrennt angeführt, sehr reichie Petrefactenlisten, besonders der Glanegger Schichten); — endlich Nummuliten-Schichten und Cementtschichten (ebenfalls getrennt).

Hiezu sei bemerkt, dass „*Dimerella Gümbeli* Zitt.“ schwerlich im Lias, sondern vielmehr im Dachsteinkalk einzureihen wäre. Auch das Petrefactenverzeichniss des „Jura“ erfordert eine Bemerkung. Abgesehen von den Korallen sind in demselben mehrere Arten enthalten, die ganz bestimmt dem Dachsteinkalke zufallen, so *Rhynchonella firmiana* Fr., *Rh. nov. sp. aff. pedata* und die folgenden zwei Rhynchonellen vom Dopplersteige und der Steinernen Stiege, ferner *Rhynchonellina cf. bilobata* Gem., die, wie Ref. schon wiederholt hervorgehoben hat, nichts ist als Brut von *Rh. firmiana* Frauscher (recte *Rh. umphitoma curvifrons* Qu.) und verwandten Arten, endlich der in Gesellschaft dieser Rhynchonellen auftretende „*Pecten verticillus* Sto.“ und ebenso wahrscheinlich auch *Tylostoma aff. ponderosum* Zitt und *Chemnitzia cf. Gemellaroi* Zitt. Mit Bezugnahme auf des Ref. letzte Mittheilung über diesen

Gegenstand (in Verh. 1885, pag. 280) sei sodann darauf hingewiesen, dass auch in der hier gegebenen Liste von Jurapetrefacten keine Nerineen aus dem Bereiche des Firmiaurückens angeführt werden, mit Ausnahme von *Nerinea spec. indet.* (Nr. 3), die als auch im Gamskarl vorkommend angeführt wird, für welche Angabe wohl eine nochmalige Ueberprüfung als erwünscht bezeichnet werden darf.

8. Die Bodentemperaturen im Leopoldskroner Moor bei Salzburg (pag. 125—131). (Von E. Fugger und A. Petter). Das Ausströmen brennbarer Gase im Leopoldskroner Moor seit dem Jahre 1879 war Veranlassung dazu, dass Messungen über die Temperaturen im Torfboden angestellt wurden, welche in fünf Bohrlöchern ein Jahr hindurch fortgesetzt worden sind. Aus diesen Beobachtungen scheint nur das eine mit Bestimmtheit hervorzugehen, dass die Temperatur im Torfboden in unbedeutender Tiefe ziemlich viel höher ist als die Lufttemperatur und dass diese höhere Temperatur dem chemischen Prozesse der Verrotfung zuzuschreiben ist.

Es erübrigt zum Schlusse nur, der Wunsch auszusprechen, dass es den Autoren gegönnt sein möge, recht bald eine weitere Folge ihrer ebenso inhaltsreichen als anregend geschriebenen Mittheilungen und Studien zu veröffentlichen. (A. B.)

R. Gasperini. Contributo alla conoscenza geologica del Diluviale dalmato. Estratto dall' Annuario dalmatico anno II. Zara, Tipografia di Spiridione Artale 1885.

Unter obigen Titel bringt der Professor der Naturgeschichte an der Ober-Real-school zu Spalato, Herr Gasperini, im zweiten Bande des Jahrbuches von Dalmatien einen interessanten Beitrag zur geologischen Kenntniss des Diluviums dieses Landes, worüber bislang nur wenige Beobachtungen vorliegen. Beim Bau der neuen Strasse zwischen der Hafenstadt Macarsca und Duare, entdeckte man nämlich eine beträchtliche Anzahl von Knochen grosser Landsäugethiere, deren Arten theils ausgestorben sind, theils heute nicht mehr in Dalmatien leben. Der Umsicht des ausgezeichneten Bauleiters jener Strasse, des Ingenieurs Herrn Karl Cicin, welcher den wissenschaftlichen Werth jener fossilen Reste genau zu würdigen verstand, verdankt der Verfasser das Material zu seiner Arbeit. Der Fundort liegt auf der Höhe des Berges, der Vrudja überragt, etwa 20 Kilometer von Macarsca entfernt, und heisst „Dubci“. Es ist ein von Süden nach Norden gerichteter Einschnitt, den man in 404 Meter Sechöhe und gegen 120 Meter Länge für die Strasse ausführte. Das blossgelegte Terrain zeigt zu unterst Sand, darüber Thon, über diesen die knochenführende Kalkbreccie, endlich dichten Kalk. Während die Knochenbreccien Dalmatiens gewöhnlich in Kalkfesspalten, und die Knochen selbst in sehr fragmentarischem Zustande sich finden, bildet sie zu Dubci ein ausgedehntes Lager, worin die Fossilen sehr vollkommen erhalten sind. Es liessen sich mehr oder weniger genau bestimmen: 1. Die Spitze eines Stosszahnes vom Elephanten, wahrscheinlich *E. primigenius* Blumb.; 2. zwei sehr gut erhaltene obere Molarzähne von *Rhinoceros Merckii* Jäger; 3. Bruchstücke vom Geweihe, Knochen der vorderen und hinteren Extremität und ein Fragment des letzten unteren Backenzahnes von *Cerphus elaphus fossilis* Cuv. 4 ein einzelner Molarzahn von *Capra* sp?; 5. Eck- und Backenzähne von *Ursus spelaeus* Blumcub. Eine entsprechende Einleitung über die bisherigen Erfahrungen und Publicationen bezüglich des dalmalinischen Diluviums, sowie eine Zusammenstellung der bisher constatirten Arten der Diluvial-Fauna jenes Landes, und einige passende Schlussbemerkungen hinzu, vervollständigen die recht lesenswerthe Abhandlung. Dr. K.

Bodan Erben. Analysen einiger böhmischer Minerale. Deutsche Uebersetzung aus dem in den Sitzungsberichten der königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften erschienenen Aufsatz. Prag 1885.

Der Verfasser hat zuerst die Kalkmagnesia-Carbonate von Kolozruhy untersucht, die in einem Feldspathbasalt vorkommen und bisher immer als Dolomite resp. Miemit bezeichnet wurden. Nach seinen chemischen Analysen stellt sich heraus, dass nur ein Theil der erwähnten Carbonate als Dolomit bezeichnet werden kann, während die anderen dolomitische Kalke oder direct Calcit sind. Weiters beschreibt er die Thonerde und Eisenoxydsulphate von Wehrschau (Brzvany). Dieselben stellen weisse, theilweise auch etwas gelblich gefärbte, schuppig körnige, mikrokrystalline Aggregate dar. Das specifische Gewicht derselben beträgt 1.72, die Härte circa 1.4. Ausserdem sind von derselben Localität auch noch dichte erdige, schwefel- bis citrongelbe Sulphate untersucht worden, die ein specifisches Gewicht von 2.038 besitzen.