

Mineralien angefüllt ist, eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken nicht Gelegenheit hatte, so dass der Fund erst jetzt wieder bemerkt wurde.

Das betreffende Stück umfasst circa 2 Quadratzoll Fläche und enthält einen namhaften Theil einer Inoceramuschale im Abdruck. Die Schale ist concentrisch gestreift und die Streifen selbst sind schwach wellig — wonach das betreffende Schalenstück wohl dem *Inoceramus Cuvieri* Sow. angehören dürfte.

Es möge hier noch eine weitere Nachricht angefügt werden, die wir unserem Correspondenten Herrn Redtenbacher verdanken, dass in der nicht näher constatirten Gegend des Kahlenberges in der Umgebung von Weidlingau im vorigen Herbst ein Cephalopode gefunden wurde, dessen Erhaltung es im Zweifel lässt, ob er zu *Crioceras* oder zu einem andern Geschlechte der *Ammonoiten* gehöre.

Purbeckschichten in Südfrankreich. In der Sitzung der Société géologique de France vom 18. December 1871 theilte Hébert mit, dass Lory in mediterranen Jura Frankreichs von Echaillon bei Grenoble bis Belley und Yenne in Savoyen über den weissen Kalken mit *Terebratulula moravica* mächtige Kalkmassen gefunden hat, in deren obersten Lagen den echten Purbeckschichten entsprechende Süßwasserablagerungen auftreten. Wir müssen noch genauere Daten über diese äusserst wichtige Entdeckung abwarten, können aber schon jetzt darauf hinweisen, dass dieselbe einen directen Beweis für die schon von Zittel vermuthete Gleichzeitigkeit der Purbeckschichten und des oberen Tithon zu bieten scheint.

Die Oesterreichische Expedition nach dem Nordpolar-Meer. Ueber die Vorbereitungen zu diesem wichtigen Unternehmen enthalten die Mittheilungen der k. k. geographischen Gesellschaft, sowie auch die Tagesblätter der Residenz so eingehende Mittheilungen, dass wir uns hier wohl darauf beschränken dürfen, der lebhaften Theilnahme Ausdruck zu geben, welche dasselbe auch in unserem Kreise hervorruft. Für speciell geologische Forschung ist nach zwei Richtungen vorgesorgt; erstlich dürfen wir von einem der Leiter der Hauptexpedition, Herrn Oberlieutenant Payer, der schon bei seiner letztjährigen Fahrt aus Grönland die wichtigen in der vorliegenden Nummer unserer Verhandlungen beschriebenen Fossilreste heimbrachte, interessante Beiträge auch zur geologischen Kenntniss der zu berührenden Polarländer erwarten; überdies aber wird Herr Graf Hans Wilczek, durch dessen nicht genug zu rühmende Liberalität in erster Linie die Oesterreichische Nordpolar-Expedition ermöglicht wird, dieselbe selbst bis Spitzbergen begleiten. Als Reisegefährten für geologische Forschungen hat Graf Wilczek Herrn Hanns Höfer engagirt, der, seit er im Jahre 1868 aus dem Verbands unserer Anstalt schied, als Leiter der Bergschule in Klagenfurt mit grösstem Erfolge thätig ist.

Literaturnotizen.

G. St. J. Cocchi. Descrizione Geologica dell' Isola d' Elba. (Aus den Memorie etc. del R. Comitato Geologico d' Italia Vol. I. p. 143—301.)

Der Verfasser, welcher bereits in den Nummern 2 und 3 des ersten Jahrganges (1870) des Bolletino eine Übersicht der Stratigraphie der Insel Elba veröffentlichte, gibt hier eine ausführliche Darlegung der Beobachtungen und Resultate, zu welchen ihn seine in Begleitung der Herren Grattarola, Alessandri und Momo unternommenen, geologischen Aufnahmstouren und Studien führten.

Die Abhandlung, welcher am Schluss ein ausführliches Verzeichniss der über Elba vorhandenen geologischen, mineralogischen und bergmännischen Literatur beigefügt ist, zerfällt in drei Abschnitte.

Der erste dieser Abschnitte gibt eine geologische Specialbeschreibung der Insel, welche sich sehr eng an die durchgeführten Reisetouren anschliesst und die dabei gemachten Beobachtungen registrirt. Es ist dabei der östliche Theil der Insel, welcher der interessantere und durch seine Eisenerzmassen besonders wichtige ist und von dem allein auch bereits die geologisch colorirte Karte beiliegt, vorzugsweise berücksichtigt; in dem centralen und dem westlichen Theile der Insel sind, sowie auch im östlichen Theile, vorwiegend die Küsten- und Hafeneinschnitte besichtigt worden, dagegen kommen hier noch weniger als im östlichen Theile der Insel Punkte aus dem Inneregebiete zur Besprechung, was wohl seinen Grund in der grösseren geologischen Einförmigkeit dieser Theile haben mag. Ein Überblick

über die Vertheilung der ausgeschiedenen Formationen und über die Beziehungen zwischen der geographischen Gestaltung und dem geologischen Bau der Insel im Ganzen, wie er aus der beigegebenen geologischen Karte des östlichen Abschnittes gewonnen werden kann, wird sich daher erst nach der Publication der die ganze Insel umfassenden geologischen Karte ergeben. Die zahlreichen, den Localbeschreibungen beigegebenen Holzschnitte vermitteln uns in sehr anschaulicher Weise sowohl die genaue Special-Schichtenfolge in den Gruppen der alten Sedimentärgesteine der Insel als insbesondere auch die höchst merkwürdigen tektonischen und Contactverhältnisse, welche zwischen den jüngeren und insbesondere zwischen den als eocän bezeichneten Schichtcomplexen und den in Bezug auf Massenentwicklung bedeutendsten Eruptivgesteinen der Insel, den Graniten und Porphyren, ersichtlich sind. Bei der ausserordentlichen und für die ganze Auffassung der Bildungsweise der Eruptivgesteine durchgreifenden Wichtigkeit, welche die sichere Constaturirung typischer Granite und Porphyre von miocäner Alter hätte, wäre die vollkommen evidenteste Sicherstellung der als mittel- und obereocän aufgeführten Schichten, in welchen die Granite und Porphyre von Elba mächtige Gänge und Apophyren der mannigfaltigsten Arten bilden, durch Auffindung zweifelloser, specifisch eocäner organischer Reste, als welche Fucoiden doch nur schwer gelten können, von unschätzbarem Werth.

In dem zweiten Hauptabschnitte des Werkes, welches der Gesteinsbeschreibung gewidmet ist, werden in dem ersten Capitel zunächst die Sedimentärschichten mit ihrem mannigfaltigen Wechsel von Kalk und Schiefergesteinen abgehandelt. In der ganzen Folge der paläolithischen Schichten, welche der Verfasser in dem über seinem (im wesentlichen aus Gneiss, Glimmerschiefern und Chlorit schiefern bestehenden) *Presilurico* in concordanter Lagerung folgenden Complex verzeichnet, findet sich kein einziger paläontologischer Anhaltspunkt für die Altersbestimmung. Wenn dennoch nach rein petrographischen Anhaltspunkten eine Unterscheidung in ein *Carbonifero inferiore o Devonico* *Carbonifero propriamente detto* und *Permico*, und eine Parallelisirung dieser Abtheilungen mit den gleichwerthigen Schichtencomplexen anderer Gegenden Italiens unternommen wurde, so ist dies eben Sache subjectiver Anschauung, und das Gleiche ist der Fall mit der Altersstellung aller anderen Schichten, in denen sicher bestimmbare organische Reste fehlen und in denen überdies weder nach oben noch nach unten durch sichergestellte Grenzschichten die Anhaltspunkte zu einer relativen Altersbestimmung gegeben sind. In dem an den hier beschriebenen Gesteinswechsel lebhaft erinnernden Complex von Kalken und Schiefergebilden, welche in der Centralkette unserer österreichischen Alpen auf dem Gneiss und den krystallinischen Schiefen liegen, geben wenigstens von einigen Punkten die einer echten Steinkohlen-Flora zugehörigen Pflanzenreste eines, von glimmerreichen Thonschiefern, Sandsteinen und Quarzconglomeraten gebildeten Schichtencomplexes einen werthvollen Anhaltspunkt für das was darunter liegt und darüber folgt; hier fehlt vorläufig auch dieser. Versteinerungsleer folgt hier das Permische und die nur mit Spuren von organischem Ursprung bedachte Trias über der versteinerungsleeren Kohlenformation. Könnte man auf petrographische Merkmale hin Schichtencomplexes von so weit entfernten Gegenden vergleichen, so würde uns der hier als unterstes Glied der Trias angeführte glimmerreiche Sandstein an die Steinkohlenpflanzen führenden Schiefer und Sandsteine unserer Alpen erinnern, und der den Kalken der metallführenden Zone parallel gestellte *Calcare cavernoso* dem über dem Pflanzenniveau liegenden erzführenden Kalk der Alpen (Rohwand) verglichen werden können. Der Nachweis des Infralias beruht auf der Entdeckung von mit kleinen unbestimmbaren Gastropoden und Bivalvenresten erfüllten Schicht eines schwarzen Kalkes, unter denen nur selten specifisch bestimmbare Formen der Geschlechter *Cardita*, *Avicula* und *Pecten* vorkommen.

Als unterer Lias wird ein petrefactenleerer Dolomit und schwarzer Kalk, als mittlerer Lias ein nur vereinzelt auftretender rother Kalk mit Ammoniten und graugelber Kalk aufgeführt, während oberer Lias und Jura fehlt. Die untere Kreideformation ist fraglich durch Kieselschiefer (taniti), die obere Kreide (u. zwar nur in ihrem unteren Theil) durch buntfärbige Schiefer vertreten. Im Eocän fehlt jede nummulitenführende Schicht — Massigno, Galestroschiefer und Albereskalk sind als Vertreter des Mittelocän aufgeführt. Ausserdem sind postpliocäne Ablagerungen vorhanden. Bei dem fast gänzlichen Mangel von specifisch erkennbaren organischen Resten konnte gewiss nur eine sehr umfassende Kenntniss von mass-

gebenden Vergleichungspunkten und ein aussergewöhnlicher Scharfsinn bei der Zurechtlegung derselben zur Aufstellung einer verhältnissmässig so reichgegliederten Schichtenreihe führen. Diese Gliederung gewinnt an Tragweite dadurch, dass auch die ganze Altersfolge der in dem zweiten Capitel des zweiten Hauptabschnittes behandelten Massengesteine und der mit einer eruptiven Thätigkeit in Verbindung gebrachten Gangverhältnisse darauf basirt erscheint. Die chronologische Tabelle, zu der Verfasser schliesslich gelangt, ist in der That frappirend und Elba erscheint darnach dem an ein conservatives Verhalten alter Eruptiv- und Massengesteine gewöhnten Geologen, wie ein geologisches Wunderkind, welches er selbst zu sehen wünscht, obgleich gewiegte und vertrauenswürdige Männer darüber genauen Bericht erstattet haben.

Die Unterscheidung von vier mineralogisch und durch ihre Erzführung verschiedenenartigen und verschiedenalterigen Gangsystemen in den vom *Presilurico* bis an das Ende des *Oolitico* reichenden Schichtencomplexen, kann doch, wenn diese Gangsysteme mit eruptiven Vorgängen in Verbindung stehen sollen, nur in Bezug auf die Zeit der Bildung der Gangspalten, nicht aber in Bezug auf die quarzige und metallische Ausfüllungsmasse, die schwerlich zu den eruptiven Gesteinen gerechnet werden kann, auf eruptive Thätigkeit basirt werden. Wenn alte Eruptivgesteine nicht vorhanden sind, sondern, wie angegeben wird, theils Serpentin, Euphotide und Diorite von der Kreide ins Eocäne reichen, anderntheils der Centralgranit und die östlichen Ganggranite sowie die Quarzporphyre und Eurite miocän sind, so können die Spaltensysteme der älteren Schichtencomplexen ihrem Alter nach nur mit den genannten als jünger angesprochenen Eruptionen in Verbindung gebracht werden und die Gangausfüllungen müssen noch jünger sein. Es sind also hier bei der Unterscheidung der aufgeführten vier Gangsysteme nur ihre substantielle Verschiedenheit und ihre Grenzen innerhalb der alten und mittleren Schichtencomplexen, nicht aber zugleich auch ihr Alter mit Bezug auf irgend eine eruptive Thätigkeit, als gegebene Grössen zu betrachten. In dem letzten oder dritten Theile sind die Erzvorkommen und Bergbauverhältnisse, und darunter im ersten Capitel mit besonderer Ausführlichkeit das Eisen und die auf die Eisenerzlager der Insel bestehenden Bane behandelt. Es werden drei Haupt-Eisenerzdistricte unterschieden, nämlich: 1. ein nördlicher mit den Vorkommen von Rialbano und Calandoggio, welche bis zum Cap von Pero und bis Fornacette reichen, und mit denen von Rio und Vigneria; 2. ein centraler, welcher einige vorzüglich auf der linken Seite des Hafens von Longone zerstreute Erzfelder (Terra nera, Capo Bianco auf der linken Thalseite von Val d'anime und Punteccio etc. auf der rechten Seite) umfasst; 3. endlich ein südlicher, gebildet von den Erzmassen von Cera, Poggio al Turco, le Ripe alte, Calamita und Lido. In dem letztgenannten ist Magnetisenerz überwiegend, während die beiden ersten vorzugsweise von Hämatit etc., gebildet werden. Auf die werthvollen und genauen bergmännisch-statistischen Ausführungen erlaubt der Raum nicht weiter einzugehen, und es mag genügen anzuführen, dass unter den übrigen nur untergeordneten Erzvorkommen, welche das zweite Capitel behandelt, vorzugsweise Bleierze, Mangan und Kupfererze vertreten sind.

E. v. M. Torquato Taramelli. Dell' esistenza di un' alluvione preglaciale nel versante meridionale delle Alpi in relazione coi bacini lacustri e dell' origine dei terrazzi alluvionali. Estr. dal Vol. XVI, Ser. III degli Atti dell' Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. Venezia 1871. 8°. 83 p. 2 Fol. Tafeln.

In dieser Schrift hat der durch verschiedene geologische Arbeiten bereits vorthellhaft bekannte Verfasser gründliche Untersuchungen über die der Gletscherzeit unmittelbar vorangehenden und folgenden Zeitabschnitte mit Bezug auf die örtlichen Verhältnisse am Südabhange der Alpen niedergelegt. Die Existenz einer präglacialen Alluvion geht nicht nur aus den älteren Arbeiten von Gastaldi, Mortillet u. s. w., welche bereits eine sogenannte „alte“ Alluvion anerkannt hatten, sondern auch aus den zahlreichen Beobachtungen des Verfassers in den venetianischen Alpen mit Sicherheit hervor¹⁾. Die heutigen italieni-

¹⁾ Auch in den Nordalpen ist das Vorhandensein einer präglacialen Alluvion bereits nachgewiesen; besonders schön sind die Aufschlüsse am Südende