

Mulde ungleichförmig überlagert. 2. Die protozoische Etage, ebenfalls aus Schiefeln bestehend, reicht nur in einem schmalen Streifen, bei Mletschitz, in das Gebiet. 3. Die Quarzit-Etage, die nebst den eigentlichen Quarziten auch Schiefer, Sandsteine und Conglomerate in sich begreift; im Zusammenhange mit den Gesteinen dieser Etage finden sich Aphanite und Porphyre. Besonders ausgezeichnet ist diese Etage durch die ihr eingelagerten mächtigen Schichten von Braun- und Rotheisenstein, wie jene von Klabowa, Lipowitz, Holoabkau u. s. w.

Aus einem von Herrn Johann Kudernatsch zu Steierdorf im Banat erhaltenen Briefe theilte Herr Bergrath Fr. v. Hauer Nachrichten über einige geologische Beobachtungen mit, die derselbe in der Umgehung seines Wohnortes anzustellen Gelegenheit fand. Die ausführliche Mittheilung erscheint im nächsten Hefte dieses Jahrbuches.

In einer trefflichen, sehr zeitgemässen Schrift, „die Gletscher der Jetztzeit“, gab Herr Albert Mousson in Zürich erst kürzlich eine Zusammenstellung und Prüfung ihrer Erscheinungen und Gesetze. Selbst nach den Arbeiten eines de Saussure, v. Charpentier, Agassiz, Desor, Venetz, Augi, Forbes, Hopkins, Merian, Martins, Schlagintweit, Simony und Anderer, fehlt noch Manches, um in allen Richtungen das vielbearbeitete Feld der Forschung und Beurtheilung als gänzlich erschöpft zu betrachten. So unter andern in der Theorie der Ursachen der Bewegung. Ein seit langen Jahren aufmerksamer Beobachter der Fender und Schnalser Gletscher in Tirol, Herr Georg Götsch, Wundarzt in Tschars bei Naturns im Vintschgau, bringt in einem Briefe an Herrn Director Haidinger, nach den Erscheinungen, welche ihm der Schnalser Gletscher darbietet, die bekannte Körnerbildung mit der Verschiebung dadurch in Zusammenhang, dass in den tiefen, immer compacter werdenden Eisschichten fortwährend Krystallisation stattfindet, „so dass sich die Masse in festere Eiskörner und etwas Wasser scheidet. Dieses übrige Wasser hält die Körner der Art zusammen, dass sie wohl ein zusammenhängendes Ganze bilden, aber doch eine Verschiebung unter sich so weit zulassen, dem Eindruck auszuweichen und als Gletscher aus dem Bildungslager heraustreten zu können.“ Diese Ansicht schliesst sich in mancher Beziehung übereinstimmend auch mit der von Herrn v. Charpentier vollkommen an die von Forbes der Viscidität der Gletschermasse an, nur dass bei den vergleichenden Versuchen, welche der letztere anstellte, mit einer dickflüssigen Mischung von Gyps und Leim, die in abwechselnd blau und weiss gefärbten Partien ausgegossen wurden, die viscide Masse aus zwei Bestandtheilen zusammengesetzt ist, von welchen die eine wirklich zäheflüssig bleibt, die andere aber fest ist, während sich im Gletscher nur Ein Bestandtheil findet, der aber abwechselnd fest und flüssig wird. Namentlich wird von Herrn Götsch auch wieder die Aufsaugung von Wasser durch die Gletscher hervorgehoben, die ein so wichtiges Moment in dem Vorrücken derselben bildet.

Sitzung am 13. März 1855.

Herr Ministerialsecretär V. Streffleur legte sehr nett ausgeführte Reliefs von Nieder-Oesterreich, das eine mit den geologischen Einzeichnungen versehen, das zweite nach den verschiedenen Höhenstufen mit Farben bemalt, zur Ansicht vor und machte einige Bemerkungen über derartige Darstellungen überhaupt.

Bei der plastischen Darstellung ganzer Länder kann, der Kleinheit des Maassstabes wegen, nicht mehr eine schöne landschaftliche Ausführung mit allen Waldungen, Feldern, Wiesen u. s. w. gefordert werden, wie man sie bei den Reliefs kleinere Bezirke zu sehen gewohnt ist. Hier handelt es sich vielmehr, nebst der Plastik der Hauptmassen, um das schnelle Ablesen der absoluten

und relativen Höhen aller Rücken-, Sattel- und Thalpunkte und um die Möglichkeit, auch entfernt liegende Terraintheile in Bezug ihrer Höhenlage mit Sicherheit vergleichen zu können.

Werden nun Reliefs, ohne vergrösserten Maassstab für die Höhen, in gewöhnlicher Weise ausgeführt, so ist bei dem geringen Neigungswinkel der Thäler kein menschliches Auge im Stande die Thalhöhen zu erkennen.

Schreibt man zur Vervollständigung des Bildes die Höhengoten auf die Bergrücken und in die Thäler, so kommt man wohl in die Lage, die relativen Höhenunterschiede local abschätzen zu können; im Uebrigen aber ergeht es wie bei Ziffertabellen, in welchen sich wohl die einzelnen Zahlenwerthe ablesen, die entfernter stehenden Angaben jedoch mit einem Male nicht übersehen und vergleichen lassen.

Führt man das Relief hingegen nach Linien gleicher Höhe aus und lässt die Schichtenstufe unausgefüllt, was bei der geringen Höhe derselben ohne wesentliche Beeinträchtigung des Bildes geschehen kann, so erscheinen, bei einem zweckmässigen Colorit der Schichtenflächen, die absoluten und relativen Höhen aller Rücken und Thäler nicht nur örtlich bestimmt ausgedrückt, sondern deren Abschätzung und Vergleichung wird auch in der allgemeinen Uebersicht zulässig. Man sieht z. B. in einem derartigen Relief von Tirol (mit colorirten Schichten von 100 Klafter Höhe) auf den ersten Blick die verschiedene Höhenlage der Thäler, nämlich der Etsch in der ersten Schichte von 100 Klafter, des Rheins in der zweiten Schichte (200 Klafter), des Inns in der dritten Schichte (300 Klafter) und der Drau in der fünften Schichte (500 Klafter) und erklärt sich somit ganz ungezwungen das Verhältniss, warum im Eschthale Südfrüchte gedeihen, während im Drauthale kaum die Getreidearten vorkommen; man gewahrt leicht, dass die sogenannten Rosszähne östlich von Botzen relativ höhere Berge in der tiefen Etschlandschaft bilden, als der absolut weit höhere Grossglockner ober dem sehr hoch liegenden Möllthale; man sieht bei einer Darstellung der ganzen Alpen nach Linien gleicher Höhe, dass die niedern Alpenpässe von 3000 Fuss, wie der Semmering, bei Seewies etc., oft grössere Hindernisse für die Bewegung bieten und bei der tiefen Lage der Fussthäler relativ oft höher anzusteigen sind, als 5000 bis 6000 Fuss hohe Pässe, welche man nur von sehr hoch liegenden Thälern aus zu überschreiten hat, wie z. B. vom obern Drauthale aus nach Italien; man kann bei einem geognostischen Colorit schon nach den fortlaufenden Schichtenstufen allein die Höhenlage der verschiedenen Gesteinsarten vergleichen, bemerkt auf den ersten Blick, dass die tertiären Ablagerungen in sehr ungleichen absoluten Höhen vorkommen, während ihre relative Erhöhung über die nächste Thalsole oft die gleiche ist u. s. w., lauter Verhältnisse, die sich aus Karten und Reliefs, in welchen die Linien gleicher Höhe nicht angegeben sind, nicht entnehmen lassen.

Die Reliefs nach Linien gleicher Höhe bieten ausserdem Vortheile durch die Leichtigkeit der Ausführung. Werden die Linien gleicher Höhe auf eine vollkommen ausgeführte und mit Schrift versehene geognostische Karte gedruckt, so braucht man nur so viel Blätter als Schichten sind auf Kartenpapier von entsprechender Dicke zu ziehen, von unten nach aufwärts bei jedem Blatte um eine Schichte mehr wegzuschneiden und die Blätter dann auf einander zu kleben, um ein vollkommenes Relief sammt Schrift, Gerippzeichnung und geognostischem Colorit zu erhalten, was Jedermann mit Leichtigkeit ohne Maschinen und Pressen bewerkstelligen kann.

Herr M. V. Lipold legte eine für das Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt bestimmte Abhandlung über den Hüttenberger Erzberg in Kärnthen