

## Literatur-Notizen.

**M. Neumayr.** Erdgeschichte. Zweiter Band. Beschreibende Geologie. Leipzig 1887.

Vor etwa einem Jahre konnte in diesen Verhandlungen (1886, pag. 357) über den ersten Band dieses nunmehr vollendet vorliegenden Werkes berichtet werden. Dieser zweite Band schliesst sich in der ganzen Art der Durchführung würdig an den ersten an. Auch hier geht durch alle Capitel ein vollkommen neuartiger, in den Lehrbüchern meist ungewohnter Zug hindurch. Der Stoff ist wiederum so selbstständig in allen seinen Theilen verarbeitet, dass man überall die eigenen Ansichten des Autors kennen lernt, nicht blos Ueberliefertes. Da aber auch hier bei controversen Fragen stets die wichtigsten diesen Ansichten gegenüberstehenden Momente betont werden, so wird der Leser mit den Fragen selbst auf das Beste vertraut.

Der Band zerfällt in zwei Theile, in dessen erstem die beschreibende, in dessen zweitem die topographische Geologie abgehandelt wird. Die Einleitung in die historische Geologie stellt gleichzeitig eine trefflich geschriebene Abhandlung über die Methodik des betreffenden Forschungskreises dar. Die Behandlung der einzelnen Formationen zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass dem paläontologischen Inhalt derselben eine ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird. In erster Linie pflegt man sonst, und das ist für die Zwecke anderer Lehrbücher auch das Nächstliegende, bei einer derartigen Darstellung Leitfossilien zu berücksichtigen. Neumayr jedoch macht mehr als irgend einer seiner Vorgänger den Versuch, ein volles Lebensbild jeder einzelnen Epoche zu geben und nicht müder, da er ja ein ebenso eifriger als geschickter Vertreter der Descendenzlehre ist, sucht er diese Bilder im Sinne einer Continuität der organischen Welt untereinander zu verknüpfen. So findet z. B. eine eingehendere Würdigung der Wirbelthiere statt, als dies sonst im Rahmen rein geologischer Compendien zu geschehen pflegt, und auch Insecten, Spinnen und dergleichen seltener oder doch nicht in allen sonst versteinungsreichen Schichten gleichmässig verbreitete und daher nichts weniger als leitende Reste finden sich ausführlich berücksichtigt.

In dem der topographischen Geologie gewidmeten zweiten kürzeren Theil des Werkes werden die Gebirge der Erde skizzirt, wobei sicher das von Suess in dessen Antlitz und anderen Schriften geschaffene Vorbild dem Verfasser vorschwebte, ohne ihn jedoch zu weitgehenden Speculationen zu veranlassen, wozu schon der verfügbare Raum nicht ausgereicht hätte. Während man in manchen der älteren Lehrbücher derartige geographische Daten meist in den stratigraphischen Abtheilungen zerstreut fand, wird also hier ein zusammenhängenderes Gemälde des Baues der Erde vorgeführt, eine Neuerung, die wie manches Andere in dem Buche gewiss bald Nachahmung finden wird.

Auf Einzelheiten kann man sich bei der Beurtheilung eines Werkes, wie das vorliegende, nicht immer einlassen. Es sollte hier nur der allgemeine Eindruck wiedergegeben werden, den das Buch hervorruft. Wir können auf Grund dieses Eindruckes nicht umhin, dem Autor und dem Publikum zu dieser werthvollen Bereicherung unserer geologischen Literatur bestens Glück zu wünschen.

Die Ausstattung des Bandes mit Tafeln und Bildern ist der des ersten Bandes ähnlich und bietet wieder viel Neuartiges.

Ein Anhang, von Dr. Uhlig verfasst, bringt in würdigem Anschluss an das ganze Werk das Wissenswerthe über nutzbare Mineralien. (E. Tietze.)

**A. Penck.** Ueber Denudation der Erdoberfläche. In den Schriften des Vereines zur Verbreitung naturw. Kenntnisse. Wien 1887.

Durch diese Arbeit ist, wie ein ausgezeichnete anderer Referent (Prof. Supan in Petersmann's Mitth. 1887, Nr. VIII) sich kürzlich ausdrückte, zum ersten Mal der Versuch gemacht, die Vertheilung der höchsten Punkte einem Gesetz unterzuordnen. Auch der Autor selbst scheint den neuen Gesichtspunkten seiner Arbeit einige Bedeutung beimessen. Deshalb mag es am Platze sein, diese Schrift wenigstens nicht a priori als rein populäre, der blossen Uebertragung schon feststehender Resultate an ein Laienpublikum gewidmete Darstellung aufzufassen.

Der Verfasser schildert anschaulich die Wirkungen der Denudation. Dieselbe strebt das Land zu nivelliren. Würde das völlig gelingen, so würde eine Oberfläche geschaffen sein, die als unteres Denudationsniveau bezeichnet wird. Dieser Wirkung der Denudation streben aber stets andere Kräfte, die gebirgsbildenden, entgegen. Doch sind die Resultate derselben ihrerseits begrenzt. Die Berge wachsen nicht in den Himmel,

sondern nur soweit dies die Denudation erlaubt, welche in einer gewissen, nach Zeit und Ort wechselnden Seehöhe gross genug wird, um dem Aufsteigen der Berge vollkommen entgegen zu arbeiten. Diese Höhe nennt Penck das obere Denudationsniveau. „Für jeden Zeitpunkt wird sich dies Niveau empirisch dadurch ermitteln lassen, dass man die Höhe der Berge ermittelt“. Das heisst also die Berge sind so hoch, als sie allen Verhältnissen nach sein müssen und können, oder die Berge können und müssen so hoch sein als sie sind.

Da die höchsten Erhebungen in den Polargegenden niedriger sind als in der Gegend der Wendekreise, so ist das obere Denudationsniveau „als ein Rotationsellipsoid von etwas grösserer Abplattung als das der Erde anzusehen“. Wenn zwischen den jeweilig höchsten Erhebungen der verschiedenen Zonen immer wieder niedriger gelegene Berggebiete sich befinden, so stört dies offenbar wenig. Es empfiehlt sich nämlich nach der Ansicht des Verfassers nicht, bei der Bestimmung des genannten Niveaus „sä m t l i c h e Gipfel in Betracht zu ziehen“, schliesslich würde ja sonst „die durch dieselben gelegte Fläche sich nahezu der Erdoberfläche anschliessen“. Eine allerdings sehr treffende Erwägung!

Der Verfasser geht also bei der Bestimmung des oberen, durch die jeweilig höchsten Gipfel bezeichneten, jenem idealen Rotationsellipsoid zu Grunde liegenden Denudationsniveau's eklektisch vor in Bezug auf die Auswahl der betreffenden Gipfel. Das führt dann freilich zu gewissen Uebelständen seines Systems, auf welche Professor Supan (l. c.) bereits hinweist. Der Letztere sagt: „Wird man mit den Denudationsniveau's ausreichen? Die Alpen werden nach O. niedriger. Senkt sich deshalb auch das Denudationsniveau in gleicher Richtung? Schwerlich, denn thatsächlich sind die deudirenden Kräfte im W. stärker entwickelt als im O.“

Vielleicht liegt indessen eine Art von Correctiv für diese Uebelstände in einem zweiten Begriff, den der Verfasser neben jenem der um die ganze Erde sich spannenden idealen Denudationsgrenzflächen einhergehen lässt. Ausser diesen allgemeinen Denudationsniveau's gibt es nämlich auch jedesmal, wie der Verfasser ausführt, locale Werthe für die beiden Grenzflächen der Denudation. Wenn z. B. in gewissen Theilen Böhmens Erhebungen von 660 Meter vorkommen, während die Thalsohlen dort 350 Meter hoch liegen, so darf man „für dieses Gebiet das locale obere Denudationsniveau durch die Höhengrenze von 660 Meter, das locale untere Denudationsniveau durch das Niveau von 340 Meter“ (warum nicht 350?) „repräsentirt sehen und entsprechend kann man in den Alpen verfahren.“ Im Besitz guter Höhenangaben und durch geeignete Paraphrasirung derselben kann man also, wie man sieht, im Bedarfsfall sehr viel über Denudationsniveau's schreiben.

Es scheine, meint der Verfasser nur auf den ersten Blick so, dass damit nicht viel gewonnen sei, diese Erwägung erschliesse vielmehr „in überaus einfacher Weise das Verständniss der Landoberfläche.“ Denke man sich nämlich einen Durchschnitt durch den geologischen Aufbau einer Gegend und in demselben das obere Denudationsniveau gezogen, so könne man aus diesem Durchschnitt ohne weiteres die Reliefverhältnisse entnehmen, sobald man nur einigermassen die Widerstandsfähigkeit der Gesteine kenne.

Macht jenen geologischen Durchschnitt übrigens ein Geologe, und wohl nur ein solcher wird ihn machen, so wird er nach der Vorstellung des Referenten nicht gerade des Apparates der Denudationsniveau's und des damit verbundenen methodischen Unweges bedürfen, um sich über die Reliefverhältnisse zu orientiren. Kommt aber ein Anderer in die betreffende Gegend, so wird er wohl auch am besten thun, das „Verständniss der Landoberfläche“ durch möglichst guten Augenschein oder Messungen zu gewinnen, ehe er sich aus den Verhältnissen der beiden Denudationsniveau's, die ohne vorausgängige Besichtigungen und Messungen überhaupt nicht bekannt sein können, ein Bild jener Gegend construirt.

Wenn man von einer Sache, welche ist, nur in einer etwas umständlicheren Form als der gewöhnlichen sagt, dass sie ist, und dass sie so ist, wie sie ist, so hat man damit wenigstens im Sinne der von Penck jüngst an einem anderen Orte so lebhaft betonten Nothwendigkeit vertiefter und intensiver Forschung in der That „nicht viel gewonnen“ oder doch nicht mehr als ein Stück Formalismus. Wozu davon mehr als unbedingt nöthig herumschleppen?

Unwillkürlich fallen da dem Referenten die bekannten Worte aus der Schülerscene ein. Dann lehret man Euch manchen Tag — Dass, was Ihr sonst auf einen Schlag — Getrieben wie Essen und Trinken frei — Eins! Zwei! Drei! dazu nöthig sei.

Der liebenswürdige Autor aber wird sicher in dieser freimüthigen Sprache nur ein Pfand der offenen, entgegenkommenden Freundlichkeit erblicken, welche bei seinem Verkehr mit unserem Kreisen stets wechselseitig in Uebung war, seit wir ihn in Wien zu den Unseren rechnen.

(E. Tietze.)