

gar nicht geeignet sind, die Phantasie des Anfängers zu besonderen Seitensprüngen anzuregen, ein Vorzug, der nicht unterschätzt werden darf.

Schon heute über die Vorgänge bei der Gestaltung der Erdoberfläche ein abschliessendes Urtheil zu gewinnen, hält der Verf. überhaupt für verfrüht wegen unserer unvollkommenen Kenntniss, welche beispielsweise selbst für Mitteleuropa noch keine allseitig genügende genannt werden kann, während von grossen, weiten Gebieten kaum das Allernothdürftigste bekannt ist. Was Verf. pag. 47] über die Theorien von Adhémair, Croll, Schmick u. A. sagt, welche Theorien sich besonders unter den Nichtgeologen Freunde erworben haben, während nur vereinzelt Geologen vom Fach sich mit denselben beschäftigten, dürfte auch für andere grosse Theorien der Neuzeit nach und nach Geltung erlangen. Der Grund jener geringen Berücksichtigung derartiger Theorien von Seite der meisten Fachgeologen liegt aber nach dem Verf. darin, dass diese Geologen sich sehr wohl bewusst sind, wie viele thatsächliche Beobachtungen noch fehlen, ehe mit vollkommener Sicherheit die allgemeinen Verhältnisse der Erde auch nur für einen Zeitabschnitt der geologischen Vergangenheit feststehen. Auch der Geologe kann und soll sich ja Vorstellungen über vergangene Zustände und deren etwaige Gründe machen, ihm muss es aber als die wichtigste Aufgabe erscheinen, zuerst die Richtigkeit der Vorstellungen zu prüfen die Einwürfe der Fachgenossen, welche andere Meinungen haben, sorgfältig zu beachten und neue Thatsachen zu finden, welche von anderer Seite her die zweifelhaften Fragen beleuchten. „Wohl pflegt der einzelne Forscher seine Schlussfolgerungen so auszusprechen, dass sie als vollgiltig erwiesen scheinen und andere Ansichten in der Form zu bekämpfen, als seien sie schon widerlegt.“ Eine derartige Darstellung hypothetischer Ansichten aber ist schädlich und kann nur dazu führen, die Hypothese höher zu schätzen als die Thatsachen, was um so verkehrter ist, als, wie Verf. pag. 472 beispielsweise zeigt, wir selbst über die so wenig zurückliegende Diluvialzeit nur sehr bescheidene Kenntnisse besitzen, geschweige denn, dass wir über weiterabliegende Perioden der Erdgeschichte Genügendes wüssten. Die Speculationen über mögliche Ursachen von Zuständen, deren Wirklichkeit nicht erwiesen ist, resp. über welche wir so wenig genügend unterrichtet sind, gehören nicht der Naturforschung an. Wissenschaftliche Geologie ist nicht eine Treibhauspflanze der Studierstube.

Im Sinne der hier meist wörtlich citirten Aussprüche des Verf. ist die ganze Darstellung desselben gehalten und es darf wohl behauptet werden, dass diese Methode der Behandlung theoretisch-wissenschaftlicher Fragen trotz der möglichsten Eliminirung alles Hypothetischen mindestens ebenso anregend, gewiss aber für den wahren wissenschaftlichen Fortschritt erspriesslicher und nutzbringender zu wirken im Stande sein wird, als die grössten modernen Hypothesen unserer Wissenschaft und die der einseitigen Begründung und Darstellung derselben gewidmeten Bände. (A. B.)

**Prof. Albr. Penck. Die Bildung der Durchbruchsthäler.**  
(Vortrag, gehalten im Vereine zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien den 22. Februar 1888. Selbstverlag des Vereines.)

Die vorliegende Arbeit bietet eine, wenn auch nicht erschöpfend vollständige, so doch jedenfalls sehr interessante Darstellung des historischen Entwicklungsganges der Anschauungen über das in Rede stehende Thema. Wir sehen, wie die älteren Theorien, nach welchen die Durchbruchsthäler ihre Entstehung präexistirenden Gebirgsspalten verdanken sollten, nach und nach durch neuere Ideen verdrängt wurden, die, wenn auch nach Massgabe der individuellen Standpunkte und verschiedenen Beobachtungsgebiete der einzelnen Autoren sich nicht vollkommen deckend, doch im Allgemeinen der Anschauung Raum geben, dass die verschiedenen Formen der Erosion und Denudation bei dem in Rede stehenden Probleme die wichtigste Rolle spielen.

Es kann hier umsoweniger die Aufgabe des Referenten sein, das ziemlich complicirte Problem der Querthalbildung im Detail zu erörtern, als auch Penck selbst in seiner hier besprochenen Arbeit der Darstellung seiner eigenen Ansichten und Resultate nur einen, im Vergleiche zur Literaturbesprechung verhältnissmässig sehr kleinen Raum zuweist.

Die Natur ist, wie Penck richtig bemerkt, „nicht einseitig, sondern eine Vielheit von Processen wirkt oft ein und demselben Ziele zu. Die Neigung der Flüsse, ihr Bett inne zu behalten, wenn sie einmal im Einschneiden begriffen sind, führt auf den verschiedensten Wegen zu Durchbruchsthälern“. Penck gibt einige lehrreiche Beispiele solcher Vorgänge und nach denselben das Skelet einer Systematik der Durchbruchsthäler, nach welcher dieselben in drei Hauptabtheilungen: A. „Erosionsfurchen alter

Flüsse“, B. „Ueberflussfurchen junger Flüsse“, C. „Blossgelegte Quellgänge“, sowie in mehrere Unterabtheilungen eingetheilt werden.

Ob mit diesem Schema alle Möglichkeiten wirklich erschöpft sind, ob sich wirklich alle einzelnen Fälle in diese Abtheilungen werden einreihen lassen, muss wohl vorläufig dahingestellt bleiben.

Eine Bemerkung aber, die sich bei Durchsicht der vorliegenden Arbeit aufdrängt, glaube ich im allgemeinen Interesse nicht unterdrücken zu sollen.

Nach einer mit grosser Sachkenntnis zusammengestellten Besprechung und Würdigung der englischen, amerikanischen, indischen und älteren deutschen Literatur über das behandelte Thema gelangt Penck auch an die neueren Arbeiten Tietze's über diesen Gegenstand (Jahrb. der geol. Reichsanst. 1878 und 1882). Da wird aber die bis dahin streng objective Literaturbesprechung mit einemmale zu einer höchst subjectiven Kritik, und zwar richtet sich diese nicht sowohl gegen den sachlichen Standpunkt Tietze's, gegen den ja auch Penck nicht viel einzuwenden hat, sondern vielmehr gegen gewisse persönliche Qualitäten dieses Autors, namentlich dessen Literaturkenntnis.

Jeder Fachmann kann sich durch Nachlesen der bezüglichen Arbeiten Tietze's überzeugen, dass ein grosser Theil der von Penck hier erhobenen Vorwürfe wohl nicht vollinhaltlich berechtigt ist, was übrigens wohl noch von anderer Seite näher beleuchtet werden wird und uns hier nicht weiter beschäftigen soll; was ich aber hier als Referent sogleich betonen zu müssen glaube, ist meine Ueberzeugung, dass derartige Angriffe überhaupt in keinem Falle in einen populären Vortrag gehören. Durch solche Vorwürfe an solchem Orte erhebt man eine Anklage vor einem Forum, vor dem es keine Vertheidigung gibt. Von dem ausgedehnten Kreise des gebildeten Laicpublicums, welches populäre Vorträge besucht und die in fassliche Form gekleideten Angriffe hört, nimmt sicher nur eine verschwindend kleine Minorität von einer etwa später erscheinenden Vertheidigungsschrift Act; solche Vertheidigungsschriften können auch in der Regel nicht die populäre Form der Angriffe haben, sie müssen, um beweiskräftig zu sein, eingehend und fachmännisch sein und sind dann dem grösseren Publicum immer unverständlich. Der Angegriffene bleibt daher vor dem grösseren Theile dieses Publicums immer discreditirt, auch wenn es ihm gelungen wäre, in einer für Fachmänner vollkommen überzeugenden Weise die Haltlosigkeit der Angriffe darzuthun.

In diese gewiss missliche Situation kann jeder Fachgenosse gerathen, wenn, was wir nicht hoffen wollen, das System, interne Fragen der Wissenschaft sozusagen auf die Strasse hinauszutragen, sich etwa bei uns einbürgern sollte. (K. Paul.)

**F. Toula.** Ueber *Aspidura Raiblana* nov. spec. Aus dem XCVI. Bande der Sitzungsber. der kais. Akad. der Wissensch. 1887. 8 Seiten und 1 Tafel.

Unter voraustehendem Namen wird ein Schlangensterne aus dem Hangendgestein des Fischeisenschiefers zu Raibl beschrieben, der erste besser erhaltene Fund eines Seesternes aus der oberen alpinen Trias. Die Art schliesst sich am nächsten an *Aspidura scutellata* Blumenb. sp. aus dem deutschen Muschelkalke an. Das Originalstück zu *Aspidura Raiblana* besitzt die polytechnische Hochschule in Wien.

Herr Prof. Toula untersuchte auch zwei Seesternreste aus der Sammlung der geologischen Reichsanstalt. Der eine davon — im *Encrinus gracilis*-Niveau des Muschelkalkes bei Schio (Rossi im Tretto) gesammelt — ist seinerzeit vom Referenten (Jahrb. geol. Reichsanst., 1883, pag. 628) als *Acroura granulata* Benecke angeführt worden. Prof. Toula fand, dass diese Form der *Aspidura scutellata* Blumenb. näherstehe.

Das zweite von Prof. Toula untersuchte Stück aus der Sammlung der Reichsanstalt ist dasjenige, welches Stur in seiner Geologie der Steiermark, pag. 260, als *Acroura* sp. anführt. Es stammt dasselbe dem Gesteine nach nicht aus den Aviculenschiefern, sondern, wie sich mit voller Sicherheit behaupten lässt, aus den Kalkplatten des oberen Werfener Schiefers und ist sein Vorkommen deshalb von besonderem Interesse.

Die beigegebene Tafel bringt ausser *Aspidura Raiblana* Toula auch eine Darstellung anderer Arten, als *Ophiura prisca* Münst. sp. (zum Theile nach Originalen der Universitätsammlung in Halle und nach dem Goldfuss'schen Originalen der Münchener paläontologischen Sammlung), *Aspidura scutellata* Blumenb. sp., *Aspidura Ludeni* Hagenou, *Ophiura Dorae* Leps., *Aspidura similis* Eck., *Ophioderma squamosa* Picard sp., *Ophioderma Hauchecornei* Eck., *Ophiolepis* (?) Damesi Wright, *Acroura granulata* Benecke (letztere 8 Arten in Copien). (A. B.)