

## IV. Bücher- und Zeitschriftenschau.

A. PENCK, **Die Gipfflur der Alpen.**  
(Sitzungsberichte der preuß. Akad.  
d. Wiss. 1919. XVII. S. 256—268.  
Komm. v. G. Reimer.) *M* 0.50.

In den Alpen besitzen die Gipfel größerer Gebirgsabschnitte annähernd gleiche Höhe und ordnen sich in eine sanftwellige »Gipfflur«. Der Verfasser hatte früher diese schon lange aufgefallene Tatsache als Abtragungserscheinung aufgefaßt und auf das Vorhandensein eines »oberen Denudationsniveaus« zurückgeführt, über das das Gebirge durch Hebung nicht hinauswachsen könne. Im Gegensatz dazu können die Gebirge unter ein gewisses »unteres Denudationsniveau« nicht abgetragen werden. Wie einerseits nicht alle Gipfel eines Gebirges oder Gebirgsteiles bis an das obere Denudationsniveau heranreichen, so strebt es andererseits auch nicht direkt dem absoluten unteren Denudationsniveau entgegen (das eine dem Meeresspiegel benachbarte Rumpffläche darstellt), sondern einem lokalen. DAVIS hat die Hochflächen verschiedener Gebirge als gehobene Rumpfflächen des absoluten unteren Denudationsniveaus gedeutet. Es stehen sich somit zwei Theorien zur Erklärung fast ebener Gipffluren gegenüber: nach der einen sind diese letzteren von früher vorhandenen Fastebenen ererbt, nach der anderen sind sie erst bei der Entstehung der Gebirge in Erscheinung tretende obere Denudationsniveaus. Wenn man die alpine Gipfflur richtig deuten will, so muß man im Auge haben, daß ererbte Formen ihrem Untergang entgegengehen, während neu entstehende sich fortbilden.

Typische Alpenhöhen sind durch Schärfe der Formen gekennzeichnet. Diese Formen unterliegen infolge ihrer Steilheit und infolge der intensiven mechanischen Verwitterung einer raschen

Zerstörung. Die mechanische Verwitterung ist eine Frostwirkung und eine Folge der starken Temperaturunterschiede. Sie wächst daher mit der Höhe, und so werden unter sonst gleichen Umständen die höheren Gipfel und Firne stärker zerstört und rascher erniedrigt als die tieferen. Dieser Prozeß führt also zu einer Verringerung der in der Firnregion auftretenden Höhenunterschiede. Die Konstanz der Gipfelhöhen ist also, wenn nicht schon da, so doch auf dem Anmarsch.

Die an und für sich zu erwartende Einhüllung der Firne und Gipfel in ihre eigenen Trümmer erfolgt in den Alpen nicht, weil der Schutt durch rinnendes Wasser und Eis ständig fortgeschafft und die Steilheit der Flanken aufrecht erhalten wird.

Die Rolle des Eises in diesem Prozeß ist die folgende: Der von den steilen Firnen abbrechende Schutt fällt auf die Schneefelder an ihren Fuß oder in die Randkluft. Er gelangt so in die Moräne. Ferner untergraben die kleinen Gletscher in den Firnmulden die Wände und erhalten so ihre Steilheit. In der Eiszeit, als die Schneegrenze 1200—1300 m tiefer lag als heute, reichten die an den Firnen fressenden und sich mit steilen Wandungen umgebenden Schneefelder viel tiefer herab als jetzt. Dadurch hat das Gebirge seine übersteil zu den Karsohlen abfallenden Gratformen erhalten, von denen noch fortdauernd Gesteins-trümmer abbrechen und herabstürzen, ohne daß bis jetzt der Schutt, der sich zu mächtigen Halden anhäuft, schon bis zu den Firnen hinaufgewachsen wäre.

Die Betten der Schneefelder sind ungleich stark entwickelt. In den minder steilen Gebirgsteilen sind sie als deutliche Nischen, typische Kare, ausgebildet, während sie in den höchsten und steilsten nicht eingesenkt sind, son-

dern sich nur durch ihre im Vergleich zu derjenigen der benachbarten Hänge weniger steile Bodenfläche auszeichnen. Bei diesen verkümmerten Karen bedeutet die Karwand lediglich eine Versteilerung des bereits ohnehin übersteilen Abfalles. Auch der Abfall des Gehänges vom Karrande zur Talsohle, der schließlich im Bereich des Troges wandförmig wird, ist steiler als die natürliche Böschung. Die Zuschärfung der Böschung durch die Kare und die Abstutzung durch den Trog sind glaziale Wirkungen. Auch ohne sie bleibt die Übersteilheit bestehen. Ein Fluß, der sich am Fuß einer übersteilen Böschung einschneidet, untergräbt sie, und diese Untergrabung setzt sich, nur zeitweilig durch Wände aufgehalten, aufwärts bis an den First fort. »Im Bereiche übersteiler Talhänge steht die Höhe des Firstes unter direkter Beeinflussung durch die Taltiefe«, sie kann nur halb so hoch sein wie die Entfernung des Firstes von der Taltiefe. Zugeschärfte Firste zwischen übersteilen Talhängen nennt PENCK Schneiden.

Diese Schneiden sind Formen, die notwendigerweise zur Entwicklung kommen müssen, wenn die Taltiefe größer wird als der vierte Teil der Entfernung der Täler voneinander. Die Gipfel- und Firsthöhe im Innern der höchsten Alpen Teile wie überhaupt in jedem Gebirge, in dem Schneiden auftreten, steht unter dem Einfluß der Taltiefe: weil benachbarte Täler sich meist in gleicher Höhe halten, so müssen auch Gipfel und Firste es tun, »und weil die Talvertiefung in jenen Alpen teilen noch fort dauert, so schärfen sich die Firste immer neu zu.«

Es verbietet sich somit, die scharfen Firste der Alpen für ererbte Formen zu halten. Ihre Grate und ihre zugeschärften Schneiden sind nicht aus einer früheren Rumpffläche herausgeschnitten. Die Gipfelhöhe der Alpen ist erstens eine Folge der absoluten Höhe des Gebirges (insofern als durch sie die Existenz kleiner Gletscher mit ihrer Wirkung auf die Gipfelhöhe bedingt wird), und zweitens der relativen (insofern sie von den Schneiden abhängig ist).

Nunmehr sind die neben den scharfen

Firsten in den Alpen vielfach vorkommenden gerundeten Kämme und ausgedehnten Plateaus daraufhin zu betrachten, ob sie als Überreste einer Rumpffläche angesehen werden dürfen oder woher sie sonst stammen. Die Kalkplateaus der nördlichen und südlichen Kalkalpen sind zunächst sicher keine Rumpfflächen. Dazu haben sie schon ein viel zu gebirgiges Relief. Auch die in den niederen Alpen teilen nicht seltenen gerundeten Berge weisen nicht auf frühere Rumpfflächen. Für Restberge sind sie viel zu groß und zu steil. Die kleinen, flach geneigten Flächen in den höchsten Alpen teilen endlich sind wohl als Hangstücke zerstörter gerundeter Berge zu erklären.

Neben den morphologischen Tatsachen, die gegen die Annahme einer völligen Abtragung der Alpen bis zu einer Rumpffläche während der Präglazialzeit sprechen, gibt es auch noch geologische, die darauf hinweisen, daß sich während des ganzen jüngeren Tertiärs an der Stelle der Alpen ein Gebirge befunden hat: das Vorkommen grober Geröllanhäufungen im jüngeren Tertiär des Alpenrandes, die sich nur von einem Gebirge, nicht aber von einer fast ebenen Rumpffläche ableiten lassen, sowie das Auftreten des marinen Pliozäns in den Alpentälern.

Sicher war der Formenschatz der Alpen in präglazialer Zeit vielfach anders als heute, indem Berge mit runden Gipfformen häufiger waren. Scharfe Firste muß es aber auch schon gegeben haben infolge der tiefen Täler zwischen ihnen. Ohne die Eiszeit wäre diese Schärfe der Firste verloren gegangen, die Eiszeit hat sie immer neu zugeschärft. Dadurch wurden die Firste erniedrigt. Erfolgte die Erniedrigung gleichzeitig mit der Vertiefung der Täler, so muß die Höhe der Schneiden über den Talsohlen ziemlich die gleiche geblieben sein.

Es erhebt sich nun die Frage nach den gegenseitigen genetischen Beziehungen zwischen gerundeten und schneidigen Firstformen. In einzelnen Fällen kann man beide auf eine gemeinsame Stammform zurückführen, z. B. auf ein Kalkplateau. Sicher entwickeln sich

ferner runde Formen aus Schneiden, indem die durch die mechanische Verwitterung entstandenen Schuttmassen nicht entfernt werden und der First schließlich unter Verlust seiner Schärfe stumpf und gerundet wird. Diese Übergangsreihe kennt man an alpinen Karlingen, aber freilich nicht zwischen Schneiden und gerundeten Firsten. Die minder steilen Flächenstücke, die mitten im Schneidengebirge auftreten und die oben als Überreste von Rundlingen gedeutet wurden, lassen vermuten, daß endlich auch der dritte Fall eintreten kann, nämlich daß Schneiden aus runden Formen hervorgehen können.

Die Annahme, daß dieser Vorgang sich vollzogen habe, wirft eine Frage von prinzipieller Bedeutung auf, weil sie im Gegensatz zu dem von W. M. DAVIS angenommenen Zyklus steht, bei dem sich aus dem Gebirge mit scharfen Schneiden allmählich durch Abstumpfung und Zurundung der Firste das unterjochte Gebirge entwickelt. So führt die Untersuchung über die Entstehung der Gipfflur der Alpen zu einer Prüfung der DAVISschen Zyklustheorie. Und da zeigt es sich, daß diese DAVISsche Theorie eine große Lücke im geographischen Zyklus übersieht, weil sie den Zyklus erst beginnen läßt, nachdem durch die Hebung eine Urform entstanden war. Tatsächlich beginnt aber der geographische Zyklus mit dem Beginn der Hebung der ursprünglich gedachten Ebene. Zugleich mit der Hebung beginnt die Abtragung; während DAVIS die Hebung als eine der Abtragung vorangehenden Prozeß annimmt. Mit dem Augenblick der Hebung beginnen aber bereits die Flüsse sich einzuschneiden, die Talhänge wachsen nach den Seiten, und das Land zwischen den Tälern wird abgetragen.

Die Entwicklung der Oberflächenformen aus der Urform vollzieht sich nicht immer in ein und derselben bestimmten Umbildungsreihe, sondern verschieden, je nach der Intensität und Dauer der Hebung. Da gibt es drei verschiedene Möglichkeiten: die Hebung ist stark und hält lange an, die Hebung ist stark, aber von beschränkter Dauer, die Hebung ist langsam. Diese drei

verschiedenen Fälle ergeben drei verschiedene Umbildungsreihen.

1. Starke, lange anhaltende Hebung. Die Täler können sich in den rasch aufsteigenden Block nicht so rasch einschneiden, daß ihre Sohlen im Niveau der ursprünglichen Ebene verharren. Vielmehr kommen die Sohlen über diese letztere zu liegen und rücken trotz ihrer fortschreitenden Vertiefung allmählich empor. Die zwischen ihnen stehenden Riedelflächen werden kleiner und verschwinden, indem die Hänge von Nachbartälern sich in einer Schneide treffen. Indem diese Schneiden von den Talsohlen durch einen annähernd gleichen Höhenunterschied getrennt bleiben, wachsen sie nicht in demselben Maße empor wie der ganze Block, sondern in dem Maße wie die Talsohlen, also weniger als der Block. Schließlich wird der Augenblick eintreten, wo die Flüsse die Hebung überwinden und nun im Verein mit der von ihnen abhängigen Hangzerstörung das sich hebende Land in demselben Maße abtragen wie es sich hebt. Damit ist die obere Erhebungsgrenze erreicht und die Gipfel und Firste des Gebirges bewahren ihre gleichbleibende Höhe. Wenn nun die Hebung aufhört, so schneiden sich die Flüsse in den Sockel ein, erniedrigen die Schneiden, verlangsamen ihre Tiefenerosion und verbreitern ihre Talsohlen, während die Schneiden sich abstumpfen und runden. Schließlich hört die Tiefenerosion auf, die Täler werden flach und breit, die Rücken zwischen ihnen verflachen sich und das Land wird fast eben. Der Zyklus ist vollendet.

Für die eben geschilderte Entwicklungsreihe ist dasjenige Stadium besonders charakteristisch, in dem sich die Schneiden längere Zeit in gleicher Höhe halten. Sie besitzen eine Gipfflur, über die hinaus das Land sich unter den gegebenen Verhältnissen nicht zu erheben vermag. Diese Schneiden und die zwischen ihnen liegenden Täler haben jugendliche Einzelformen, weshalb es PENCK vorzieht, statt wie DAVIS von einem »reifen«, von einem »ausgewachsenen Gebirge mit dem Schneidenstadium der Entwicklung« zu sprechen. Dies Schneidenstadium ent-

spricht dem Schluchtstadium der Täler, ist aber von kürzerer Dauer.

2. Starke Hebung von beschränkter Dauer. Diese schafft ein mittelwüchsiges Gebirge. Das Anfangs- und das Endstadium dieser Reihe ist denen der vorigen Entwicklungsreihe ähnlich; aber die bezeichnenden Mittelstadien dieser letzteren fehlen. Es erfolgt zuerst rasch eine Riedelbildung, dann werden die Riedel zugerundet und verflacht. Schneidenbildung fehlt.

3. Langsame Hebung. Bei dieser werden die Flüsse nicht veranlaßt, rasch in die Tiefe zu arbeiten. Es kommt daher nicht zur Bildung tief einschneidender Schluchten, sondern zu derjenigen breiter Täler, und gleichzeitig verflacht sich das zwischen diesen Tälern liegende Land. Riedelbildung tritt nicht ein. Die Ebene geht durch das Stadium der verflachten Höhen mit Flachtälern in den Rumpf über. Das Stadium der Flachtäler, in den beiden anderen Reihen erst am Ende der Entwicklung und nach Abschluß der Hebung erscheinend, tritt hier am Anfang und während der Hebung auf. Ein in die Zeit nach Abschluß der Hebung fallendes Stadium ist in der dritten Reihe kaum vorhanden.

Jede dieser drei Reihen kann für sich allein zur Entwicklung gelangen; sie können sich aber auch in Zeit und Raum miteinander verbinden. So wäre nach PENCKs Meinung für die Alpen eine anfangs ganz langsame und eine nachfolgende kräftigere Hebung anzunehmen. Die zuerst entstandenen Flachtäler schnitten sich also später ein, aus den flachen Höhen entwickelten sich Riedel mit rundlichen Formen, aus denen bei Fortdauer der Hebung scharfe Schneiden hervorgingen. Es erfolgte also nicht die Abtragung eines ausgewachsenen Gebirges, sondern die Entwicklungsreihe schritt von gerundeten zu scharfen Formen. Andererseits läßt sich in den Alpen auch eine räumliche Verknüpfung feststellen: Offenbar sind die zentralen Teile des Gebirges rascher gehoben als die randlichen. Die Folge davon ist, daß in jenen zwar scharfe Schneiden auftreten, in diesen aber gerundete Formen zu Hause sind. In

den inneren Gebirgstälern schreitet die Bildung übersteiler Hänge und schneideriger Formen fort, die großen Längstäler wie Inn-, Salzach-, Ennstal erscheinen als Gebiete nachlassender Hebung. Als Wesen dieser ungleichen Hebung betrachtet PENCK eine Großfaltenbildung, die ein in Zerstörung begriffenes älteres Gebirge betraf und Gewölbe schuf, die bis an die obere Abtragungsgrenze reichten, während die Mulden dazwischen unter dieser letzteren blieben, wenn sie auch hoch über die untere Abtragungsgrenze gelangten, so daß sie noch in Zerstörung begriffen sind.

OTTO WILCKENS.

ALB. PENCK, *Die erdkundlichen Wissenschaften an der Universität Berlin.* — Rede zur Gedächtnisfeier des Stifters der Berliner Universität König Friedrich Wilhelms III. in der Aula am 3. August 1918 gehalten.

Nur 12 Seiten dieser Schrift etwa beschäftigen sich mit der Geschichte der Geographie an der Universität Berlin, 26 dagegen mit der der Geologie und mit dem Verhältnis der Geographie zur Geologie im allgemeinen. Wir sind PENCK dankbar, daß er mit freimütiger Offenheit die Geschichte der geologischen Lehrstühle an der Berliner Hochschule darstellt und daß er sich in einer auch der Geologie gerecht werdenden Unparteilichkeit zu der Frage äußert, wie die Grenze zwischen Geographie und Geologie zu ziehen sei. Der Inhalt der Rede, soweit sie für den Geologen von besonderem Interesse, ist folgender:

Während CHR. SAM. WEISS, ein Schüler A. G. WERNERS, das Ordinariat für Mineralogie innehatte, wurde 1833 FRIEDR. HOFFMANN, der, in der Geologie Autodidakt, kurze Zeit in Halle gelehrt und dann 3 Jahre lang die Vulkane Italiens studiert hatte, Extraordinarius für Geologie an der Berliner Universität. Leider wurde er nach nur 4 Semestern einer überaus erfolgreichen Lehrtätigkeit — er las im Winter physikalische Geographie und im Sommer Geognosie mit Exkursionen — durch den Tod dahingerafft. Als sein Nachfolger wirkte 3 Jahre lang HEINR.

v. DECHEN. Dann wurde 1839 GUSTAV ROSE, ein Bruder des Chemieprofessors HEINR. ROSE, zum Ordinarius für Geologie ernannt, nachdem er sich beim Minister um diesen Posten beworben und die Fakultät sich für ihn ausgesprochen hatte. GUSTAV ROSE war, wie auch WEISS vor seiner Ernennung hervorgehoben hatte, weniger Geognost als Mineraloge und Petrograph. Er las nur im Sommer Geognosie, und als WEISS starb, wurde er dessen Nachfolger, während die für ihn errichtete Professur entfiel. BEYRICH, der durch seine Frau mit WEISS verwandtschaftlich verbunden war, erhielt 1846 eine von ihm erbetene außerordentliche Professur für Geologie und Petrefaktenkunde und 1865 das von ihm erbetene Ordinariat für Geologie und Paläontologie, nachdem bereits Wien, München und Göttingen mit der Errichtung von paläontologischen Lehrstühlen vorangegangen waren. Daneben wurde JUSTUS ROTH auf sein entsprechendes Gesuch 1867 zum außerordentlichen Professor der Geologie ernannt. Er hatte seinen Antrag damit begründet, daß er besonders die chemische, physikalische und mineralogische Geologie gepflegt habe. 1887 Ordinarius, starb er 1892, und sein Ordinariat erlosch. 1891 war DAMES, ein naher Verwandter BEYRICH'S, zum Ordinarius neben BEYRICH ernannt, der sich dann zurückzog und 1896 starb. 1898 starb DAMES.

»Man kann sich dem Eindruck nicht verschließen, als ob die Professuren weniger für bestimmte Fächer als für einzelne Personen geschaffen wurden.« Alle diese Männer wuchsen an der »Mineraliensammlung« heran, die unter WEISS und unter G. ROSE unter einem einzigen Direktor stand, später in drei geteilt wurde und jetzt in eine mineralogisch-petrographische und eine geologisch-paläontologische zerfällt. BEYRICH, der jahrzehntelang das geologisch-paläontologische Ordinariat innehatte, und als hervorragender Gelehrter und Mitdirektor der preußischen geologischen Landesanstalt eine einflußreiche Stellung bekleidete, widmete sich ganz der Erforschung der fossilführenden Formationen und gewann weder den

Massengesteinen und kristallinen Schiefern noch dem Diluvium Geschmack ab. So war es der Schwede TORRELL, der das Diluvium des norddeutschen Flachlandes verstehen lehrte, und die Geologische Landesanstalt, die die Erforschung der kristallinen Gesteine, die Tektonik und die Lagerstättenkunde pflegte.

So viel von dem, was PENCK über die Geschichte des Lehrstuhles für Geologie an der Universität Berlin sagt. Es sei gleich hinzugefügt, daß er am Schluß seiner Rede noch die interessante Mitteilung macht, daß die Berliner philosophische Fakultät den Wunsch hegt, es möge die Professur für Geologie und Paläontologie in zwei Professuren getrennt werden. »Dieser Wunsch ist bekannt geworden, und der verstorbene Münchener Geologe ROTHPLETZ hat seiner im Testamente gedacht. Er hat eine Summe von 140 000 Mark für eine Stiftung bestimmt, deren Zweck ist, daß aus dem Ordinariate für Geologie und Paläontologie in München zwei getrennte Ordinariate — eines für Geologie, das andere für Paläontologie — gemacht werden. »Wenn die Durchführung dieser Zweiteilung«, heißt es in ROTHPLETZ' Testament, »von seiten der Universität oder Staatsregierung abgelehnt werden sollte, dann soll mit den gleichen Bedingungen diese Stiftung der Königlich preußischen Universität Berlin angeboten werden, wo die gleichen Mißstände wie in München bestehen und ihre Beseitigung, wenn auch wegen der Kriegsverhältnisse zunächst vergeblich, in Erwägung gezogen wurde.« —

Wenn man die Gebiete der Geographie und der Geologie gegeneinander abgrenzen will, so darf man nicht außer acht lassen, daß keine Wissenschaft ohne die andere bestehen kann und daß jede von anderen etwas entlehnen muß. Das ist kein Nachteil. Ein solcher entsteht nur, wenn das Entlehnte als eigentliches Eigentum betrachtet und damit Aufgaben usurpiert werden, die die betreffende Wissenschaft nicht selbst lösen kann. Geographie und Geologie, Geophysik und Geodäsie, Meteorologie und Ozeanographie sind Teile einer großen Wissenschaft, für die uns heute

ein zusammenfassender Name fehlt, während sie BERNHARD STUDER einst als »allgemeine physische Erdkunde« und NAUMANN als »Geologie« bezeichnete.

Es ist bekannt, daß man unter »Geologie« ursprünglich eine rein theoretische Wissenschaft verstand, die sich auf den Grundlagen der physischen Erdkunde erhob, und daß »Geognosie« die Beschreibung der festen Erdrinde, ihres Aufbaus und ihrer Zusammensetzung bezeichnete. Allmählich verschmolzen die Programme beider Wissenschaften und die Bezeichnung »Geologie« verdrängte die »Geognosie«<sup>1)</sup>. Der historische Charakter der geologischen Wissenschaft wurde zuerst von LYELL stark betont, der aus K. E. A. v. HOFFS »Geschichte der durch Überlieferung nachgewiesenen natürlichen Veränderungen der Erdoberfläche« reichliche Anregungen geschöpft hat. LYELLS »Principles of Geology« studieren eingehend die jetzt auf der Erdoberfläche wirkenden Vorgänge, die geographischer Art sind, aber den Schlüssel zum Verständnis der früheren liefern. Man kann insofern LYELLS Methode (von JOHS. WALTHER die ontologische genannt) als geographische bezeichnen. »Seit LYELL ist es üblich geworden, daß geologische Hand- und Lehrbücher meist unter dem Titel dynamischer Geologie, den DANA eingeführt hat; die an der Erdoberfläche wirkenden Kräfte eingehend würdigen, die bis dahin ausschließlich in die Domäne der Geographen gehört hatten und auch zur Geographie gehören werden, solange man diese als Lehre von der Erdoberfläche betrachtet.« »In kühnem Griff vereinigte NEUMAYR das Erbteil aus der alten Geognosie mit dem, was LYELL aus der physikalischen Geographie herausgenommen hatte, zu einer allgemeinen Geologie.« Dieser wird als »besondere Geologie« die »historische« gegenübergestellt, so wie der allge-

meinen Geographie die Länderkunde gegenübersteht. Aber schon NEUMAYR erkannte, daß es neben der allgemeinen und historischen Geologie noch einen weiteren Zweig der Geologie gibt, den er als topographische bezeichnete. E. SUESS hat im »Antlitz der Erde« eine rein chorologische Betrachtung in der Geologie durchgeführt, und könnte es noch einen Zweifel geben, daß die Grenzen der Geologie und Geographie nicht dadurch gezogen sind, daß die erstere eine historische und die letztere eine chorologische Wissenschaft der Erde ist, so würde dasselbe durch das Erscheinen des »Handbuchs der regionalen Geologie« widerlegt werden, sowie durch die Tatsache, daß auch die Tektonik der jetzigen Erdkruste einen ganz vorwiegend chorologischen Charakter besitzt<sup>1)</sup>. »Die Geologie geht ebenso in die Tiefe der Zeit wie in die Breite des Raumes.«

Lächerlich ist es, die Grenzen von Geologie und Geographie aus ihren Namen herleiten und der Geographie als Beschreibung der Erde einen niedrigeren Rang gegenüber einer wahren Erdlehre, der Geologie, zuweisen zu wollen. Nicht der Name, sondern der Inhalt charakterisiert eine Wissenschaft. Ist die Astrologie etwa mehr als die Astronomie? Was dem einen recht, ist dem andern billig. Keine Wissenschaft kann sich mit bloßer Beschreibung ihres Gegenstandes begnügen, sondern muß auch seiner Entwicklung nachspüren. Auch die Geographie hat ihre historische Tiefe. Es gibt keine absolute Zeitgrenze zwischen Geologie und Geographie. Wir stehen mitten in der Entwicklung, und auch der Geograph hat es nicht mit einer unveränderlichen, sondern mit einer sich stetig verändernden Erde zu tun. Er sucht den gegenwärtigen Zustand aus der Vergangenheit zu verstehen wie der Geologe den vergangenen aus dem gegenwärtigen. Auch räumlich ist die Grenze schwer zu ziehen zwischen der Erdoberfläche, die als Domäne der Geographie betrachtet wird, und der Erdrinde, die als Forschungsgebiet der Geologie gilt.

<sup>1)</sup> Erst 1915 wurde der Name des »Geognostisch-paläontologischen Instituts« der Universität Straßburg in »Geologisch-paläontologisches« umgeändert.

<sup>1)</sup> Ich habe die regionale Geologie 1913 geradezu als geographische Geologie bezeichnet.

Mehr und mehr treibt der Geologe Paläogeographie, stets werden Geomorphologie und Geologie ineinander übergreifen. Eine Fülle von Verschiedenheiten bleibt zwischen beiden Wissenschaften bestehen: Länderkunde auf der einen, Formationskunde und Tektonik auf der andern Seite sind z. B. Gebiete, in denen beide nicht miteinander in Konkurrenz treten. WCKS.

**J. STOLLER: Geologischer Führer durch die Lüneburger Heide.** 8°. 168 S. mit 13 geolog. u. 5 topograph. Karten u. 38 Textfiguren. Braunschweig 1918. Geb. 6,70 *M.*

Im Verlage von Vieweg u. Sohn in Braunschweig ist als erster Band einer Serie geologischer Führer durch Niedersachsen dieser Führer durch die Lüneburger Heide erschienen und damit ein Werk, dessen Herausgabe man nur warm begrüßen kann, da der Verfasser durch vieljährige Spezialkartierung in der südlichen Heide und im Erdöldistrikt das Gebiet wie kaum ein zweiter genau kennt. Nach einer allgemeinen Einleitung über das Diluvium und die klimatischen Verhältnisse der Eiszeit werden in den ersten 3 Kapiteln Spezialtouren in der Gegend von Ebstorf, Ülzen, Bevensen, Lüneburg genauer geschildert und dabei stets in besonders anschaulicher Weise auf den Zusammenhang zwischen morphologischer Entwicklung und geologischer Geschichte hingewiesen mit dem Ergebnis, daß die jetzigen Landschaftsformen der nördlichen Heide im wesentlichen durch die Agentien der letzten Eiszeit verursacht sind, deren Ablagerungen dort noch beträchtliche Mächtigkeiten erreichen, während je weiter nach Süden desto mehr diese letzteiszeitlichen Ablagerungen nur noch einen dünnen Schleier über den durch

Erosion und Denudation stark zerstörten Ablagerungen der vorletzten (Haupt-) Eiszeit darstellen. Besonders genau ist natürlich die unmittelbare Umgebung von Lüneburg selbst mit ihren reichen Gliederungen an permischen, triadischen, cretaceischen und tertiären Gesteinen geschildert. Im 2. Teil werden in 5 Kapiteln einzelne geschlossene und besonders interessante Landschaften im Zusammenhang geschildert, so das Örtzetal, die Gegend von Celle und das Allertal mit den Öl- und Kaliwerken, das große Moor bei Triangel-Gifhorn, das obere Luhetal und der Naturschutzpark in der Umgebung des Wilseder Berges, wobei besonders die interessanten Interglazialablagerungen der Kieselgur und des Süßwasserkalkes genauer besprochen werden mit den ersten Spuren der interglazialen Menschen in der Lüneburger Heide. Überhaupt ist es ein Vorzug des Werkes, daß der Spuren und Reste der prähistorischen Menschen stets besonders gedacht wird. Das Werkchen ist mit Karten und Textabbildungen reichlich ausgestattet und von handlichem Format. C. GAGEL.

**D. HÄBERLE, Das Zweibrücker Land.** Ein Beitrag zur Heimatkunde der Südwestpfälzischen Hochfläche. (Beiträge zur Landeskunde der Rheinpfalz, Heft 2.) 66 S. 33 Abb. Kaiserslautern 1919. *M.* 2.10.

Die kleine Schrift gibt eine kurze, aber klare und vollständige Übersicht über Land, Volk, Verkehr und wirtschaftliche Kultur des behandelten Gebietes. Ein kurzer Abschnitt über den geologischen Aufbau und die Oberflächenformen wird auch dem Geologen eine willkommene Hilfe sein.

SALOMON.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Geologische Rundschau - Zeitschrift für allgemeine Geologie](#)

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Bücher- und Zeitschriftenschau 88-94](#)