

## Werk

**Titel:** Paläogeographische Mitteilungen

**Ort:** Berlin

**Jahr:** 1918

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X\\_0006](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0006) | LOG\_0346

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

für die Praxis geschaffenen Bändchen". *Schulung zur Beobachtung und Anleitung zur Darstellung* werden als Ziel des Buches aufgestellt.

Unter diesen leitenden Gesichtspunkten werden im vorliegenden Bande I: *Die Grundlagen der Physiogeographie* unter folgenden Kapitelüberschriften behandelt: 1. Die Erdkugel. 2. Die Lufthülle. 3. Land und Wasser. 4. Die Wasserhülle der Erde. 5. Die Landmasse der Erde. Die für das Landschaftsbild gleichfalls so wichtige Pflanzenwelt wird also ebenso wenig berücksichtigt, wie der Mensch, über dessen Einwirkung auf die Erdoberfläche *Davis* ursprünglich in der 1. Auflage gelegentliche, wenn auch völlig unzureichende und wenig befriedigende Andeutungen gemacht hatte. Dafür wurden in einem, für die geographische Praxis sehr nützlichen Anhang I: *die Methoden der Physiogeographie* in folgender Gruppierung behandelt: 1. Methoden der Erdmessung. 2. Methoden der Geophysik. 3. Methoden der Meteorologie. 4. Methoden der Meeres-, Seen- und Flußforschung. 5. Methoden der Landesvermessung. 6. Methoden der Geologie. Ein II. Anhang bringt allerdings für die Praxis wichtige *Hilfstafern*.

Da einem jeden Kapitel sorgsam ausgewählte Literatur nachweise angefügt sind, so kann sich der Benutzer des knappen, aber zuverlässigen Textes weitere Belehrung selber verschaffen, wenn auch zu einer solchen eigenen Vertiefung bereits erhebliche Selbständigkeit in der Auffassung gehört. So ist denn das Buch keine Einführung für *Anfänger*, sondern eher ein Repetitorium und eine Wegleitung für Fortgeschrittene. Es ist eine kurze handliche Zusammenfassung und zweckentsprechende Gruppierung des reicheren Inhalts der daneben keineswegs entbehrlich gewordenen modernen Lehrbücher der allgemeinen Erdkunde (z. B. *Herm. Wegners* oder *A. Supans*), auf deren bisherige, in ihrer Art wohlberichtigte und bewährte Methode zur Ergänzung nachdrücklich hingewiesen werden muß.

Max Friederichsen, Königsberg i. Pr.

**Häber, Edler von Heimhalt, Hans, Die Verwerfungen.** (Paraklase. Exokinetische Spalten.) Braunschweig, Fr. Vieweg u. Sohn, 1917. XII, 128 S. und 95 Abbild. Preis geh. M. 7,—.

In vorliegendem Werke gibt der em. o. ö. Professor der Geologie an der k. k. montanistischen Hochschule in Leoben eine zusammenfassende und gründliche Darstellung des Problems der Verwerfungen, welches neben seinem wissenschaftlichen vor allem ein hervorragend praktisches Interesse für den Bergbau hat. Man kann dem Verfasser nur beipflichten, wenn er einleitend ausführt, daß die vielfach noch ungeklärte Mechanik der Gebirgsbildung gerade durch die genaue Beobachtung des Tatsachenmaterials über Verwerfungen auf Grund des Studiums genauer bergmännischer Karten und Profile nur gewinnen kann. Dafür ist in dem Werke ein außerordentlich reiches literarisches und tatsächliches Beobachtungsmaterial methodisch und übersichtlich verarbeitet worden.

Aus Vorlesungen hervorgegangen will das Buch kein erschöpfendes Lehrbuch, immerhin aber eine systematische Darstellung der Elemente der Kenntnis von den Verwerfungen, und zwar nicht in letzter Linie für die Praxis des Bergmanns sein. Verfasser steht auf dem Standpunkte der vor allem von *Ed. Suess* bis in seine letzten Konsequenzen vertretenen und zur Erklärung der Dislokationen der Erdrinde benutzten Kontraktions- oder Schrumpfungstheorie. Dementsprechend sagt Verf.: die letzte Ursache der entokinetischen Spalten ist Substanz- oder Wärmeverlust, die der natürlichen

exokinetischen Spalten die Abkühlung der Erde und die Schwerkraft; wobei er unter *entokinetischen* diejenigen Spalten versteht, bei denen die das Zerreißen bewirkende Kraft innerhalb des Gesteins gelegen war, unter *exokinetischen* diejenigen, bei denen diese Kraft außerhalb desselben angenommen werden muß. Da die Verwerfungen durchweg exokinetische Spalten oder „Paraklassen“ im Sinne *A. Daubrés* sind<sup>1)</sup>, so werden im wesentlichen diese behandelt, und zwar in einem *allgemeinen* und einem *speziellen* Teile. Nach ihrer Entstehung werden unterschieden: Zugspalten und Druckspalten. Ihre Eigenschaften werden in bezug auf Erstreckung, Mächtigkeit, Ausfüllung usw. behandelt.

Der zweite *speziellere* Teil, welcher den Hauptinhalt des Buches darstellt (S. 20—128), beschäftigt sich mit den „*Verwerfungen*“, und zwar sowohl mit Parallel-, wie Dreh- oder Torsionsverwerfungen, ihren Bewegungsrichtungen, ihrem Zusammenvorkommen mit Spalten, ihrer Wasserführung, ihren Ergüssen, ihrem geologischen Alter und ihrer Bildungsdauer. Am Schluß dieser Ausführungsreihen werden aus der reichen Praxis des Verfassers hervorgegangene Ratschläge über das Erkennen der Verwerfer obertags, ihre bildliche Darstellung, ihre bergmännische Ausrichtung und ihre geometrische Konstruktion gegeben. Ein Überblick über die geschichtliche Entwicklung unserer Kenntnis der Verwerfer macht den Schluß.

Max Friederichsen, Königsberg i. Pr.

### Paläogeographische Mitteilungen.

Die große Bedeutung, die der Paläogeographie zukommt, findet volle Anerkennung bei *K. André*, der sie als das eigentliche Ziel wissenschaftlicher Geologie hinstellt. Sie muß möglichst viele Querschnitte durch die Erdgeschichte feststellen, so wie uns die Geographie deren jüngsten Querschnitt kennen lehrt (*Nat. Wochenschrift* XXX, S. 600—605).

Einen wertvollen Beitrag zur Geschichte Afrikas liefert *E. Hennig*, der uns zeigt, daß der schwarze Erdteil eine viel wechselvollere Geschichte gehabt hat, als man das früher meinte. Im Silur, Devon und Karbon griff das Meer über die westliche Sahara weg, im Devon auch über das Kapland. Im Perm überflutete es das Namaland. In der Trias war das Kongobecken durch ein von Abessinien her tief einschneidendes Mittelmeer bedeckt. Der Jura trennte Madagaskar von Afrika und überflutete Somaliland, Abessinien und das Atlasgebiet. Ähnlich lagen die Verhältnisse in der älteren Kreide; in der jüngeren flutete das Meer rings um Afrika und drang besonders im Nigergebiet tief in das Land ein, ganz Westafrika bedeckend. Noch im Tertiär waren von dieser Überflutung Buchten am Nil, Senegal, Niger, in Tunis und Somaliland zurückgeblieben (*Peterm. Mitt.* LXIII, 1917, S. 73—77, 113 bis 118, 145—148).

Nach Südamerika führt uns *H. v. Jhering* und verteidigt seine seit vielen Jahren vertretenen Annahmen von alten Verbindungen dieses Festlandes mit Afrika und mit Australien, sowie einer zweimaligen Einwanderung nordischer Tiere während der Tertiärzeit. Die höheren Säugetiere sind nach ihm aus ihrer Heimat eher nach Südamerika als nach dem Norden gelangt (*Not. Prel. Rev. Mus. Paul. I*, S. 121—148).

Für das ehemalige Vorhandensein von Landbrücken zwischen den Süderdeilen bringt *H. Hallier* neue Be-

<sup>1)</sup> Man vergleiche den Untertitel des Werkes: Paraklase. Exokinetische Spalten.

weise aus dem Pflanzenreiche bei, so allein 19 für eine brasilisch-afrikanische Verbindung und auch einige für eine südpazifische Brücke, beides Annahmen, die hauptsächlich durch v. Jhering aufgestellt, viel umstritten worden sind (*Meded. Rijks Herb. Leiden* 35, 1918, S. 1—33).

Auch C. Skottsberg kommt durch eine Untersuchung der Flora der Robinsoninsel Juan Fernandez zu dem Schluß, daß früher im Stillen Ozean mehr Land vorhanden gewesen ist als jetzt. Aus dieser Zeit stammt das älteste Element der Inselflora, zu dem später südamerikanische Formen kamen (*K. Svensk. Vet. Handl.* LI, S. 1—73).

Wie heute der Golf von Kalifornien die gleichnamige Halbinsel abtrennt, so tat dies im Eozän nach E. T. Dumble eine weiter östlich von Tehuantepec nach Norden führende Bucht mit Westmexiko. Eine Landschwelle vom Bogen des Rio Grande nach Tamaulipas trennte sie vom Golf von Mexiko, der erst später südlich der Schwelle bei Tampico vordrang (*Journ. Geol.* XXIII, S. 481—498).

Die wechselvolle tertiäre Geschichte des Mainzer Beckens läßt W. Wenz vor unseren Augen vorüberziehen. Wir sehen, wie sich das Meer besonders im Norden zurückzog, wie das Becken ausgesüßt wurde, wie dann das Meer von neuem eindrang, worauf die Ausfüllung wieder rasche Fortschritte machte. Zugleich schrumpfte das Becken von Süden her stark ein und löste sich in Einzelseen auf (*Geol. Rundsch.* V, S. 321—346).

In die ältesten, besser bekannten Zeiten der Erdgeschichte führt uns G. Frödin zurück, wenn er uns das Relief der subkambrischen Abtragungsfäche im schwedischen Jämtland vorführt, die bis in das kaledonische Faltingsland hinein einer Rumpfebene nahe kam (*Bull. Geol. Inst. Upsala* XIII, 1916, S. 233—286).

Eine höchst wechselvolle Geschichte hat auch die Donau gehabt, die von der Quelle bis zur Mündung immer wieder aus weiten Becken in enge Durchbruchstäler eintreten muß, die sie sich durch hindernde Gebirge gesägt hat. Über ihre Schicksale oberhalb Passau gibt M. Lagally eine recht gute Übersicht. Wir sehen, wie die Donau ihr Bett immer tiefer verlegt und sich infolgedessen mit ihren Nebenflüssen Wörnitz und Altmühl Durchbrüche durch den Jura geschaffen hat, wie sie einen Teil ihres alten Laufes verließ (Wellheimer Trockental, unteres Altmühltal), um ausschließlich dem südlichen Neuburger Arme zu folgen. Überall war der Strom älter als die erst durch allgemeine Abtragung freigelegten Gebirge (*Progr. Regensburg, Alt. Gymn.* 1915).

Nicht geringeres Interesse bieten in Norddeutschland die vier Urstromtäler von Eberswalde, Berlin, Glogau—Baruth und Breslau—Magdeburg. In einer ausführlichen Arbeit über das norddeutsche Flachland zeigt nun E. Wunderlich, daß das südlichste gar kein einheitliches Urstromtal ist. Spree und Schwarze Elster sind wohl westwärts zur Elbe abgelenkt, Bober, Queiß und Neiße aber haben sich unter dem Eise nach Norden fortgesetzt. Zeitweise ist aber auch der Bober durch Schwarzwasser und Katzbach zur Oder geflossen (*Geogr. Abhand. NF.* 3, 1917, S. 1—87).

Auf alte hydrographische Verbindungen in Ost-europa weisen die arktischen Elemente in der aralokaspischen Fauna hin, der Seehund und fünf Krebse. Für ihr Vorkommen gibt A. G. Högbom eine neue, ein-

leuchtende Erklärung. Die Tiere konnten vom Norden nach dem Süden wandern, als das von Esthland und Karelien noch einmal bis Kurland, Livland, Ingermanland und zur Onega vorstoßende Eis an den nordwärts strömenden Flüssen Stauseen bildete, so an der Memel, Düna, Narowa, Walchow, Onega, Dwina, Petschora u. a., Seen, die von der Gegend des Ladogasees an nach der Wolga hin abflossen. Erst der weitere Rückzug des Eises öffnete den Flüssen den Weg nach Norden (*Bull. Geol. Inst. Upsala* XIV, 1917, S. 241 bis 260).

Auch in Schweden haben während der Rückzugszeit des Eises Stauseen eine bedeutsame Rolle gespielt. G. Frödin macht uns mit einigen weiteren Beispielen aus dem südlichen und mittleren Schweden bekannt, bei denen wir richtige Kalbungsbuchten und Mündungstrichter unter dem Eise strömender Flüsse feststellen können (*Bull. Geol. Inst. Upsala* XV, 1916, S. 149 bis 174). Die Stauseen lagen besonders zwischen der Wasserscheide im Westen und der Eisscheide im Osten und ihre Abflüsse schnitten im nördlichen Skandinavien in erstere schluchtenartige Felsentäler ein, von denen uns B. Högbom einige vorführt (ebend. S. 196 bis 210).

Nächst der Geschichte der europäischen Flüsse ist die der nordamerikanischen durch zahlreiche Arbeiten aufgeklärt worden. Eine neue Arbeit von C. M. Bauer befaßt sich mit dem oberen Missouri. Hier herrschten früher nordöstliche Richtungen vor. So floß der obere Missouri von Great Falls nach dem Milk River und weiterhin von Poplar nach dem Souris R. und durch diesen zum Assiniboia und Winnipegsee. Der kleine Missouri aber bog nicht nach Osten ab, wie heute, sondern floß gerade nach Norden (*Journ. Geol.* XXIII, S. 52—58). In das Gebiet des oberen Mississippi bei Minneapolis führt uns E. K. Soper. Vor der Eiszeit floß der Strom in tiefeingeschnittenem Tale etwa weiter westlich als heute, wo jetzt einige Seen liegen (ebend. S. 444—460).

Auf verschiedenste Weise sucht man die Klimaverhältnisse der Vorzeit zu entsleiern. F. v. Kerner sucht sie aus der Verteilung von Land und Meer in den einzelnen Perioden zu berechnen. Seiner Untersuchung des permischen Klimas legt er eine Frechsche Karte zugrunde. Für Nordindien ergibt sich ein Julitemperatur von 15°. Trotzdem war aber hier ein Gletscherbildung möglich, dagegen kaum die Entstehung von Inlandeis. Die höchst merkwürdige permische Eiszeit, die ihre Spuren gerade in tropischen und subtropischen Ländern hinterlassen hat, läßt sich aber auch auf diesem Wege noch nicht restlos erklären. Es ist ja aber auch gerade für diese Zeit manches im Verlauf der Küsten ungewiß, so daß damit auch die darauf gegründeten Rechnungen unsicher werden müssen (*Sitz-Ber. K. Akad. Wiss. Wien, math.-natw. Kl. Abt. I, CXXXVI*, 1917, S. 177—228). Man hat ja diese Eiszeit ebenso wie andere Merkwürdigkeiten im Klima der Vorzeit durch Polverschiebungen erklären wollen, doch verhält sich v. Kerner hiergegen mit vollem Recht ganz ablehnend. Die indischen Schichten sprechen entschieden gegen eine Ablagerung in höheren Breiten und ganz allgemein ergibt sich der Schluß, daß die Annahme großer Krustenwanderungen kein brauchbares Hilfsmittel zur Erklärung geologischer Klimate ist, da sich die thermischen Wirkungen dieses Mittels auch nicht annähernd schätzen lassen (ebend. S. 445—472).

Th. Arldt, Radeberg.