

## Sitzungsberichte der Sektion für Mineralogie, Geologie und Geographie.

Sitzung am 18. November 1924.

**Prof. Dr. L. W a h r m u n d: Wanderungen in den Vulkanbergen von Java (mit Lichtbildern).**

Der Vortragende zeigte an einer großen Anzahl charakteristischer Bilder, die er selbst aufgenommen hat, die Vulkanberge der Insel Java. Es sind meist erloschene Feuerberge, die in einer früheren Zeitepoche tätig waren. Manche Krater sind noch gut erhalten und die noch jetzt aus Spalten und Sprüngen austretenden Fumarolen, aber auch gelegentlich mächtige Ausbrüche, geben Zeugnis dafür, daß der Vulkanismus der Insel noch nicht erloschen ist. Ganz besonders wirkten die Bilder des herrlichen, üppigen Tropenwaldes, außerdem Aufnahmen von Siedlungen und großartigen Tempelbauten.

Sitzung am 2. Dezember 1924.

**Prof. Dr. A. L i e b u s: Bericht über die amerikanische Forschungsexpedition in die Mongolei (mit Lichtbildern).**

Dr. L i e b u s berichtet über die Resultate der Expeditionen, die 1916—17, 1918—19 und 1922—23 unter der Führung von Roy Chapman Andrews unter Mitwirkung von W. Granger, Ch. Berkey und Fr. Morris in der Mongolei gewellt hatten und die unter der Patronanz des bekannten Wirbeltierforschers H. Fairfield Osborn standen.

Die hauptsächlichsten Ergebnisse sind folgende: 1. Durch Konstatierung einer mächtigen Schichtenreihe von unterer und oberer Kreide in festländischer Entwicklung ist hier ein Gebiet entdeckt worden, wo das epikontinentale Leben dieser Periode neue Ergebnisse zeitigen muß. 2. Von der unteren Kreide an war dieses Gebiet stets Festland bis auf den heutigen Tag. 3. In palaeontolog. Hinsicht ergaben die Forschungen eine Anzahl von neuen Landreptilien, Dinosaurier, unter denen von Protoceratops nicht weniger als 72 Skelette vorliegen. 4. Von diesen Dinosauriern sind ganze Nester mit Eiern gefunden worden, in denen die Embryonalskelette eine wertvolle Bereicherung unserer Kenntnis dieser Reptiliengruppe bedeuten. 5. Die jüngeren, tertiären Schichten beherbergen eine reiche Säugetierfauna, unter

anderen das untere Miocän das *Baluchitherium*, ein riesiges, hornloses Rhinoceros, von dem Reste aus verschiedenen Gebieten Asiens in der letzten Zeit bekannt geworden sind.

Die 4. Expedition hat heuer wieder ihre Arbeiten begonnen und soll 5 Jahre ausbleiben. Ihre Hauptaufgabe wird es sein, die Schichten des Basaleozäns und der obersten Kreide hauptsächlich nach den primitiven Huftieren und Primaten zu durchforschen.

Sitzung am 27. Jänner 1925.

**P. Appelt: Der chronologische Wert der Leitfossilien.**

Innerhalb der letzten 2 Dezennien haben sich wieder einige Geologen die Frage vorgelegt, ob man nicht in der Stratigraphie mit der Parallelisierung sehr weit von einander entfernter Schichten auf Grund von Leitfossilien zu weit gehe.

Huxley hatte schon vor etwa 60 Jahren (Quart. Journ. Geol. Soc. London. 1862. Vol. 18. Anniv. Address. p. XL.) die gleiche Schwierigkeit empfunden und als Lösung vorgeschlagen, daß man gleichzeitig (synchron) durch gleichartig (homotax) ersetze.

M. Semper (Die Grundlagen paläogeographischer Untersuchungen. Centrbl f. Min., Geol. u. Paläont. 1908, 434 ff.) führt aus, wie viele Geologen trotz der Unkenntnis der klimatischen Verhältnisse geographische Karten vergangener Erdperioden entwerfen. Der Begriff des Leitfossils ist aus den einfachen Verhältnissen Englands abgeleitet und später auf die ganze Erde gleichsam ausgedehnt worden, obwohl da alles viel komplizierter ist. Nach Semper sagen die Leitfossilien nicht mehr als eine ganz annähernde Zeitbestimmung, daß also eine Schicht z. B. mit *Spirifer tornacensis* in irgend einer irgendwie mit dem unteren belgischen Unter-Karbon benachbarten Zeit früher, gleichzeitig oder später abgelagert ist. Über die Weite des zeitlichen Spielraumes läßt sich nur sagen, daß er mit der räumlichen Entfernung der verglichenen Ablagerungen wachsen wird; aus den Verhältnissen der Gegenwart kann man aber ersehen, daß er unter Umständen recht beträchtlich ist. Denn so wie die recente tropisch-atlantische Fauna der miocänen des Mittelmeeres als homotax zugewiesen werden kann, so stellt sich bei alleiniger Berücksichtigung der Mollusken die indo-pazifische Fauna der Gegenwart homotax zur eocänen Mediterranfauna, das heißt, die Faunen sind habituell ähnlich und nur relativ vereinzelt Arten lassen sich als identisch auffassen.

K. Denninger (Einige Bemerkungen über die Stratigraphie der Molukken und über den Wert paläontologischer Altersbestimmungen überhaupt. N. Jb. f. Min. 1910. II. 1—15.) fand eine auffallende Ähnlichkeit von Fossilien der Molukken mit solchen von Europa aus der Kreidezeit, während andererseits die strati-

graphische Parallelisierung doch nicht befriedigend gelingen wollte. Er setzt, wie auch Semper, voraus, daß die Entwicklung der Organismen immer von einem Punkte der Erde den Ausgang nahm. Wenn diese an verschiedenen Orten erfolgte, wären Zeitbestimmungen überhaupt unzulässig. (Vgl. dagegen Daqué, Grundlagen und Methoden der Paläogeographie. Jena 1915. S. 286.) Die schon vorgekommenen Irrtümer infolge zu schneller Parallelisierung auf Grund von Fossilfunden ohne die nötige Berücksichtigung der Lagerung, der Lebensweise der Fossilien, der Wanderungsmöglichkeiten usw. (Deninger erinnert an die Tithonfrage in Frankreich, an fehlerhafte Parallelisierung von europäischem und amerikanischem Devon u. a.) mahnen zu großer Vorsicht.

Im selben Sinne, d. h. mehr weniger rein warnend vor Über-eilung, spricht sich auch P. Vollrath aus in seiner Arbeit: Die Transgression des Jurameeres zwischen Schwäbischer Alb und Schweizer Jura. Centrbl. f. Min. usw. 1924, H. 1—3. Vollrath zeigt, daß die Ammoniten von Lias *a* nicht in zeitlich getrennten Zonen angeordnet sind, sondern räumlich nebeneinander als Glieder verschiedener Faunenbezirke bestehen. Der Beweis gründet sich auf die Stratigraphie und Fossilführung der Gegend. Das nähere Eingehen auf die Arbeit, sowie auf die Angriffe der Kritiker Martin Schmidt und Otto Pratje in Heft 11 des Cbl. f. Min. 1924 und die Verteidigung von Vollrath in Heft 21 und 22 desselben Centrbl. würde zu weit führen. Für die prinzipielle Frage nach dem Werte der Leitfossilien für die Zeitbestimmung sind jedenfalls Vollraths Darlegungen nicht von besonderer Bedeutung. Denn wenn auch nachgewiesen ist, daß die Ammoniten des Lias *a* sich nicht genau an ihren Horizont halten, so kann man doch ungemein zufrieden sein, zu wissen, daß eine Schicht mit reichlichem Gehalt von solchen Ammoniten sicher Lias *a* oder wenigstens Lias ist. Daß es direkt unmöglich sei, wie P. Vollrath sagt, eine Parallelisierung auf große Entfernungen hin, über Ozeane hinweg, durchzuführen, läßt sich doch nicht so ohne weiteres behaupten, besonders, wenn man die folgende Arbeit berücksichtigt. Es ist die Abhandlung von Hans Scupin, Der chronologische Wert der Leitfossilien. Cbl. f. Min. usw., H. 12, 13, 14. 1923.

Scupin warnt nicht bloß vor übereilten Parallelisierungen, er gibt vor allem zu, was man beachten muß, wenn man Fossilien als Leitfossilien ansehen will. In der Zusammenfassung sagt Scupin: Zwei Ablagerungen werden mit umso größerem Recht als annähernd gleichzeitig betrachtet werden können, 1. je geringer die ursprüngliche Entfernung derselben war und je geschwinder die aktive Fortbewegung oder die passive Vertreibung der Organismen erfolgte, 2. je größere Klima- oder Faziesfestig-

keit den verglichenen Formen zukam, 3. je mehr gemeinschaftliche Glieder in der Faunen- resp. Florenfolge vorhanden sind, 4. je vielseitiger schließlich vom biologischen Standpunkt aus die gemeinschaftliche Faunenmischung sich darstellt. Es seien nur einige Punkte etwas näher erörtert.

Wichtig ist vor allem die erste Bedingung. Günstig stehen sich da die Meerestiere. Freilich ist zu beachten, daß man die Lebensweise vieler Tierformen der vergangenen Erdperioden, so auch mancher Cephalopoden, nicht sicher kennt, ebenso oft auch nicht die geographischen Verhältnisse der in Frage kommenden Gegenden, Hindernisse verschiedener Art, was alles die Gleichzeitigkeit unsicher machen kann.

Bei Süßwasserbewohnern und bei Landtieren sind die Bewegungsmöglichkeiten natürlich viel geringer. Bei Pflanzen ist die Abhängigkeit von den Lebensbedingungen des jeweiligen Standortes hinderlich für eine weite Verbreitung in kurzer Zeit.

Sehr gut ist auch, was Scupin über die Klima- und Faziesfestigkeit sagt. Formen, die angewiesen sind auf ein ganz bestimmtes Klima oder auf eine bestimmte Fazies, sind nicht geeignet als Leitfossilien. Denn da muß sich ja das Klima selbst verschoben haben, was natürlich lange Zeit braucht. Ähnliches gilt von der Fazies. Da kann natürlich von gleichzeitiger Ablagerung der Schichten nicht die Rede sein. Als faziesfeste Formen können gelten manche Trilobiten, Cephalopoden, Schnecken, Muscheln, Brachiopoden. Die Seeigel sind faziesempfindlich. Bei Unstimmigkeiten ist nach Scupin mehr Gewicht zu legen auf einige faziesfestere Organismen, als auf eine größere Zahl von Formen, die an eine bestimmte Fazies gebunden sind. Nicht zählen heißt es, sondern abwägen.

In manchen Fällen können die Faunen- und Florenfolgen ziemlich klar beweisen, daß zwei Ablagerungen gleichzeitig sind, wenn nämlich im Hangenden und Liegenden der Ablagerungen die Faunen oder Floren einander entsprechen. Falls Wanderungen vorkommen, ist es doch nicht sehr wahrscheinlich, daß immer und immer wieder die jeweiligen, vielleicht noch dazu recht verschiedenen Formen nach derselben Richtung hin auswandern und mit der gleich erheblichen, auch geologisch als Zeitraum in Betracht kommenden Verspätung eintreffen; bei längeren Zeiträumen muß man ja mit der Veränderung der verschiedensten Lebensverhältnisse rechnen, mit dem Aussterben von Arten usw. Also schließen Faunen- und Florenfolgen langdauernde Wanderungen aus, beweisen somit Gleichzeitigkeit.

Wird nicht durch dieselbe Faunenfolge der Vergleich erleichtert, sind die besten Bedingungen zur Beurteilung des Alters gegeben, wenn mehrere biologisch verschiedene Formengruppen, die aber hinsichtlich ihrer aktiven oder passiven Verbreitung im

erwachsenen oder embryonalen Zustand ähnlich günstig gestellt sind, eine gegenseitige Kontrolle gestatten. Eine gleiche Faunenmischung auch an sehr entfernten Orten kann eben nur erklärt werden durch Wanderung des Lebensinhaltes eines Lebensraumes, gleichgültig, aus welchen Ursachen die Wanderung erfolgt ist. Die Wanderung ist in diesem Falle eine schnelle gewesen, denn eine langdauernde Wanderung hätte die Glieder einer bunt zusammengesetzten Faunenmischung weit auseinander geführt. Damit ist aber die Gleichzeitigkeit der Ablagerungen gegeben. Scupin führt mehrere Beispiele von Parallelisierung von Schichten auf Grund dergleichen Faunenmischung an, so die des oberen Mitteldevon in der Eifel und in Manitoba wegen der gleichen Brachiopoden, Korallen und Schnecken an beiden Orten.

Der Eindruck der hiemit kurz referierten Arbeiten dürfte wohl der sein, daß gewiß Vorsicht geboten ist bei der Parallelisierung auf Grund von Leitfossilien, aber unter Beachtung der nötigen Kriterien, wie sie vor allem Scupin des näheren ausgeführt hat, die Parallelisierung doch durchgeführt werden kann.

Wechselrede: Wähner, Stark, Liebus, Vortisch.

Sitzung am 3. März 1925.

1. Die Neuwahl der Sektionsleitung ergab folgendes Resultat:  
Obmann: Prof. Dr. Ad. Liebus,  
Schriftführer: Ass. Dr. W. Vortisch,  
Vertreter in den Hauptausschuß Prof. Dr. Vatter.
2. **Prof. Dr. L. Puffer** Neue Eiszeit Spuren im südlichen Böhmerwalde.
3. **Ass. K. Nitsch**: a) Bericht über die Entwicklung des kartographischen, früher militärgeogr. Institutes in Wien.  
b) Bericht über das neue Wenschow'sche Reliefverfahren.

Sitzung am 10. März 1925.

**Prof. Dr. Liebus** Einige Bemerkungen zur Tektonik der Karpath. Vorberge im nordöstlichen Mähren.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [73](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Sitzungsberichte der Sektion für Mineralogie, Geologie und Geographie 173-177](#)