



## Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung vom 16. Dezember 1879.

---

**Inhalt.** Vorträge: Th. Fuchs. Ueber die präsumirte Unvollständigkeit der paläontologischen Ueberlieferung. Dr. E. Tietze. Die Mineralreichthümer Persiens. — Literatur-Notizen: C. W. Gümbel, Th. Fuchs, Ch. Barrois, Dr. E. Pfaff, J. Schmalhausen, O. Heer.

**NB.** Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mittheilungen verantwortlich.

---

### Vorträge.

**Th. Fuchs.** Ueber die präsumirte Unvollständigkeit der paläontologischen Ueberlieferung.

Der Vortragende bespricht die von den Anhängern der Darwinischen Lehre mit so grellen Farben ausgemalte Unvollständigkeit der paläontologischen Ueberlieferung, er citirt die Aeusserung, welche Darwin selbst über diesen Punkt gethan und weist darauf hin, dass für den Fall diese Darstellung der Wirklichkeit entsprechen würde und die Faunen und Floren früherer Epochen uns wirklich nur in so isolirten und unzusammenhängenden Partikeln erhalten geblieben wären, wie dies von dieser Seite behauptet wird, die Fossilien höchstens noch Interesse für Raritätensammler hätten und wir vollständig darauf verzichten müssten, allgemeine Fragen, wie die Darwinische Lehre sie aufwirft, an der Hand der Paläontologie zu prüfen, da ja alle paläontologischen Erfahrungen, welche für die Richtigkeit dieser Ansichten zu sprechen scheinen, genau mit demselben Makel der Unverlässlichkeit behaftet wären, wie die Erfahrungen, welche sich gegen diese Lehre kehren.

Der Vortragende verspricht nun auf Grundlage statistischer Daten den Nachweis zu führen, dass die erwähnten Darstellungen der Darwinistischen Schule zum grossen Theile auf argen Uebertreibungen beruhen, dass im Gegentheile die Ueberlieferung früherer Faunen und Floren in gewissen Theilen eine ausserordentlich vollständige sei und dass überhaupt der gegenwärtige Stand der Paläontologie bei richtig angewandter Kritik einen vollkommen verlässlichen Boden abgebe, um Fragen so allgemeiner Natur, wie die Darwinische Lehre sie aufstelle, mit Sicherheit zu diskutieren.

Um in dieser Beziehung die richtige Grundlage zu gewinnen, müsse man vor allen Dingen zwei Gruppen von Organismen unterscheiden:

a) solche, welche vermöge ihrer weichen Körperbeschaffenheit, ihres Aufenthaltes oder ihrer Lebensweise überhaupt nur durch das exceptionelle Zusammentreffen seltener Umstände als Fossilien erhalten werden können, wie z. B. Quallen, Ascidien, Insekten, Vögel, kleine Säugethiere, krautartige Pflanzen etc.;

b) solche, welche widerstandskräftige Harttheile besitzen und in Folge ihres Aufenthaltes und ihrer Lebensweise im regelmässigen Fortgange der Sedimentbildung nothwendigerweise in die neuen Terrainbildungen eingeschlossen und als Fossilien der Nachwelt überliefert werden müssen, wie z. B. Korallen, Echinodermen, Conchylien etc.

Organismen der ersten Categorie werden nur ausnahmsweise erhalten werden und bei ihnen ist die Ueberlieferung thatsächlich auch eine äusserst fragmentäre.

Bei den Thieren der zweiten Categorie jedoch ist die Erhaltung im fossilen Zustand keineswegs durch ausnahmsweise Zufälligkeiten bedingt, sondern dieselbe ist vielmehr die nothwendige Folge der normalen Sedimentbildung und bei diesen ist die paläontologische Ueberlieferung auch erfahrungsgemäss eine äusserst vollständige.

Als zu Anfang der 70er Jahre auf dem Lido von Messina grosse Erdaushebungen zur Herstellung von Docks vorgenommen wurden, traf man mehrere Meter unter den oberflächlichen Sanden und Geröllen eine blaue Mergelschichte, welche eine ausserordentlich grosse Anzahl von calcinirten Conchylien enthielt. Es waren gegen 100 Arten u. zw. lauter solche, welche auch gegenwärtig noch auf den Tangwiesen des Hafens leben, nur fanden sich auch einige Rissoinen die lebend an dem Hafen noch nicht bekannt waren. Als man aber im Hafen sorgfältiger mit dem Schleppnetz arbeitete, kamen auch diese Rissoinen lebend zum Vorschein. Man hatte also in diesem Falle die Fauna des Hafens auf Grundlage der Fossilien vollständiger gekannt als auf Grundlage der lebenden Fauna.

Appelius fand im tyrrhenischen Meere 337 Arten schalentragender Conchylien, von diesen 337 Arten konnte er jedoch 300 auch in der quaternären Panchina von Livorno nachweisen und man hätte demnach die Fauna des tyrrhenischen Meeres aus den Fossilien mit grosser Vollständigkeit kennen lernen können.

Der grösste Conchylienreichthum, den wir in den gegenwärtigen Meeren kennen, concentrirt sich in den Meeren der Philippinen und wird die Anzahl der Arten hier von Wood auf 2500 geschätzt.

Vergleicht man aber hiemit die Fauna des europäischen Grobkalkhorizontes oder die von Barrande beschriebene dritte Fauna des böhmischen Silurbeckens, so erhält man einen Artenreichthum, der sich sehr demjenigen der Philippinen nähert.

Die Anzahl einheimischer Hufthiere in Europa beträgt 20.

Alle diese 20 Arten ohne Ausnahme sind aber bereits fossil in den Diluvialablagerungen Europas aufgefunden worden und man

würde daher bloß auf das Studium der fossilen Reste gestützt, die Hufthierfauna Europas vollständig kennen gelernt haben.

Vergleicht man hiemit die Hufthierfaunen der einzelnen Tertiäretagen, so findet man durchschnittlich bedeutend höhere Zahlen und wir sind deshalb vollkommen zu der Annahme berechtigt, dass uns die Hufthierfaunen der einzelnen Tertiäretagen bis zu einem gewissen Grade der Vollständigkeit bekannt sind.

Der Vortragende führt eine grosse Anzahl derartiger Beispiele an, aus denen allen stets das nämliche Resultat folgt, dass man bei Vergleichung fossiler und lebender Faunen stets einen ähnlichen Artenreichtum erhalte, vorausgesetzt, dass man nur solche Gebiete vergleiche, welche einen ähnlichen räumlichen Umfang und eine ähnliche physikalische Natur besitzen, welche in ähnlich vollständiger Weise ausgebeutet sind, und dass man zu gleicher Zeit sich bei dem Vergleiche auf jene Organismengruppe beschränke, welche sich zur regelmässigen Erhaltung im fossilen Zustande eignen.

Die von dem Vortragenden für die paläontologische Ueberlieferung in Anspruch genommene relative Vollständigkeit erscheint auf diese Weise allerdings auf gewisse Organismengruppen beschränkt, doch ist dies seiner Ansicht nach für den vorliegenden Fall von keinem Belange. Sind die Darwinischen Prinzipien richtig, so muss sich dies an den Korallen, Echiniden, Conchylien u. d. g. auch zeigen und es ist dabei vollkommen gleichgültig, ob man nebenbei die gleichzeitigen Quallen und Ascidien u. s. w. kenne oder nicht.

Zum Schlusse wendet sich der Vortragende gegen das Bedenken, welches man aus dem Umstande herleiten könnte, dass die Fossilien namentlich der aussereuropäischen Länder bisher noch so ausserordentlich wenig ausgebeutet seien.

Dieses Bedenken hat offenbar seine volle Berechtigung und scheint auf den ersten Anblick allerdings sehr schwer wiegender Natur zu sein, gleichwohl glaubt der Vortragende, dass selbst dieser Uebelstand in Bezug auf allgemeine Fragen nicht von so weitreichender Bedeutung sei, als es im ersten Momente den Anschein hat.

Bei der Prüfung der Darwinischen Lehre kommt es nämlich im Wesentlichen auf die allgemeinen systematischen Verwandtschaftsverhältnisse an, in der die verschiedenen untergegangenen und lebenden Faunen zu einander stehen. Gerade diese allgemeinen Verwandtschaftsverhältnisse lassen sich jedoch erfahrungsmässig bereits aus einem verhältnissmässig kleinen Bruchtheile einer Fauna erkennen und ist zu diesem Behufe eine wirklich vollständige und erschöpfende Kenntniss derselben nicht einmal nothwendig.

Der Vortragende führt zur Illustrirung dieser Anschauung mehrere Beispiele an und verweist im Uebrigen auf die tägliche Erfahrung.

**Dr. E. Tietze.** Die Mineralreichtümer Persiens.

Der Vortragende legt einen mit diesem Titel versehenen Aufsatz vor, welcher im 4. Heft des Jahrbuches der Anstalt veröffentlicht wird, und von welchem Separatabdrücke bereits erschienen sind.

Die betreffenden Daten hat der Vortragende theils auf seinen Reisen in Persien gesammelt, theils durch ein möglichst genaues