

Gesetzmässigkeit in der Aufeinanderfolge der vulkanischen Ausbrüche oder eine Beziehung derselben zu grösseren Erdbebenperioden konnte dagegen aus den vorhandenen Daten nicht abgeleitet werden.

**Dr. Josef Chavanne.** Die Sahara oder Von Oase zu Oase, Bilder aus dem Natur- und Volksleben in der grossen afrikanischen Wüste.

Soeben sind Lieferung 13—20 erschienen und ist damit das Werk zum Abschluss gelangt. Der Verfasser führt in diesen Lieferungen den Leser durch die bisher kaum ihrem Namen nach bekannten Gebiete der westlichen Sahara, wir durchziehen das Draaland, durchqueren die Dünenregion der Igidi und die öde Tanesruft, und gelangen durch die „Leib der Wüste“ genannte Landschaft nach der sagenreichen Wüstenstadt Timbuktu. Von hier aus unternehmen wir Ausflüge in das Bergland Aderer, an die Dünenküsten des atlantischen Oceans, und an den Senegal, und brechen hierauf nach Osten auf, um durch das Land der Auelimeriden-Tuareg und die Fallahstataaten das an Naturschönheiten überreiche Alpenland der Wüste Air zu erreichen. In rascher Folge begleiten wir Dr. Nachtigal in ein zweites hochinteressantes Alpenland der Sahara, nach Tibesti, und nach Südosten weiterziehend durchqueren wir die unermesslichen Weidengründe der Nomadenstämme im Norden Wadaï's, um später all die Gefahren und Mühsale der Durchquerung des libyschen Sandmeeres kennen zu lernen. Die Ankunft in der grossen, an Alterthumsbauten so reichen Oase Charge versetzt uns in einen ganz neuen Abschnitt der Sahara. Wir durchziehen die libyschen Oasen und besuchen die im Alterthume berühmte und geheiligte Stätte des Orakels, des Jupiter-Ammon-Tempels in der Oase Siuah, wandern in der grossen Depression Nord-Afrikas nach Westen, um über die Oasen Aushila und Marahdeh wieder an den Ausgangspunkt unserer grossartigen Wüstenreise nach Tripoli zu gelangen. — Was der Verfasser sich zur Aufgabe gestellt hat, — eine lebensvolle und richtige Vorstellung über die Sahara zu vermitteln, den vielgestaltigen Naturcharakter der einzelnen natürlichen Regionen derselben, das Leben, die Sitten und Gebräuche ihrer Bewohner, den Lesern in lebendiger Schilderung vor Augen zu führen, — hat er mit seinem Werke erreicht. Doch auch der Fachmann wird im Anhang interessante Daten und Notizen zur weiteren Verwendung finden. Ein umfangreiches alphabetisches Register ist zum Schlusse dem interessanten Buche beigegeben. Die Verlagshandlung (A. Hartleben) hat auch eine Bandausgabe desselben soeben veranstaltet, u. zw. geheftet für 6 fl. ö. W. = 10 M. 80 Pf., in Original-Prachtband für 7 fl., 50 kr. ö. W. = 13 M. 50 Pf.

**A. B. K. A. Zittel.** Studien über fossile Spongien, 3. Abtheilung: *Monactinellidae*, *Tetractinellidae* und *Calcispongiae*. Aus den Abhandlungen der k. bayer. Ak. d. Wissensch. II. Cl. XIII. Bd., 2. Abth., München 1878, 48 S., 2 Taf.

An die in den früher erschienenen Arbeiten über fossile Spongien behandelten Ordnungen der Hexactinelliden und Lithistiden schliessen sich in dieser dritten Abtheilung der spongiologischen Studien neben den kleineren Ordnungen der Monactinelliden und Tetractinelliden die wichtigen Calcispongien an.

Von den fünf Schmidt'schen Familien der Monactinelliden sind es beinahe nur Arten der Suberitiden, welche im fossilen Zustande im Jura und in der Kreide angetroffen wurden. Das bohrende Genus *Cliona* scheint möglicherweise schon im Silur vertreten zu sein.

Auch die Tetractinelliden haben bis jetzt nur spärliche fossile Reste geliefert, doch sind Nadeln derselben bereits im unteren Kohlenkalk nachweisbar.

Die Calcispongien sind bisher nach der Autorität bedeutender Spongiologen im fossilen Zustande nicht angetroffen worden und Hæckel's und Carter's Meinung ging sogar dahin, dass bei der grossen Zartheit und Zerstörbarkeit der Skelettheile derselben der Mangel an fossilen Formen dieser Gruppe ganz erklärlich und zu erwarten sei. In seiner eben erschienenen Arbeit weist Prof. Zittel aber nach, dass ein grosser Theil die von O. Schmidt als Vermiculaten, vom Verfasser selbst früher als *Calcispongia fibrosa* bezeichneten fossilen Spongien an keine andere Gruppe sich anschliessen lasse, als an die der Kalkschwämme. Dieselben

finden sich allerdings zuweilen auch im verkieselten Zustande, doch sprechen alle Umstände dafür, dass sie ursprünglich aus Kalknadeln zusammengesetzt gewesen seien und erst später in Kieselerde umgewandelt wurden. Die Hauptmasse der fossilen Calcispongien lässt sich ungezwungen in keine der drei Häckel'schen Familien — *Ascones*, *Leucones* und *Sycones* — einreihen; die Syconen sind durch eine einzige im obern Jura vorkommende Gattung fossil vertreten; die kalkigen Faserschwämme schliessen sich zwar am nächsten durch den identischen Verlauf ihrer Wassercanäle an lebende Leuconen an, die eigenthümliche Anordnung der Spiculae in Faserzüge, in denen sie in paralleler Richtung zur Längsaxe der Faser, wie Pfeile in einem Köcher, dicht aneinander liegen, scheidet sie aber von diesen, sowie von den beiden anderen Gruppen und veranlasste Prof. Zittel für dieselbe eine besondere Familie — *Pharetroncs* — aufzustellen. Im Gegensatze zu den Hexactinelliden und Lithistiden finden sich die Pharetroncs gesellig und in grösserer Menge nur in Ablagerungen littoralen Ursprungs — dasselbe gilt für die lebenden Calcispongien — am häufigsten in mergeligen und sandigen Gesteinen in Gesellschaft von Gastropoden, Pelecypoden, Brachiopoden, Bryozoen und Echinodermen. Die ältesten sind aus dem rheinischen Stringocephalenkalke bekannt. Bei St. Cassian und an der Seelandalpe bei Schludersbach treten sie reich entwickelt in 13 Gattungen auf. Im Rhät und Lias sind nur spärliche Reste bekannt. Aus dem französischen Unter- und Gressoolith, sowie von Balin dagegen stammen zahlreiche hieher gehörige Formen. Die Spongitenkalke des oberen Jura sind arm an Kalkschwämmen, das Terrain à chailles, das Coralrag von Nattheim und der Amberger Kieselkalk wiederum enthalten deren in Menge. In der Kreide erreichen die Pharetronen die Höhe ihrer Entwicklung; sie liegen massenhaft in verschiedenen Horizonten des Valanginien, Neocom und Aptien, sind vortrefflich erhalten im Cenoman von Essen, Le Mans and Cambridge und finden sich ebenfalls noch in grösserer Anzahl in der Maestrichter Tuffkreide.

**L. Z. Höfer Hanns.** Die Kohlen- und Eisenerzlagerstätten Nordamerikas. (Bericht über die Weltausstellung in Philadelphia 1876. XXIII Hft., Wien, Commissionsverlag von Faesy und Frick 1878.)

Nach einer kurzen Uebersicht der geologischen Verhältnisse Nordamerikas, die durch eine in Farbendruck ausgeführte geologische Uebersichtskarte erläutert wird, gibt der Verfasser Allgemeines über die Kohlensorten, die bekanntlich, was wenigstens die Kohlenfelder des Ostens als der wichtigsten betrifft, in zwei Gruppen getrennt werden: Anthrazite und bituminöse Kohlen. Es folgt dann die Beschreibung der einzelnen grossen Kohlenfelder Nordamerikas, und zwar: 1. das acadische Kohlengebiet mit bituminöser Kohle, 2. und 3. die Anthracitgebiete von New-England und Pennsylvanien, 4. das appalachische, 5. das Michiganer, 6. das centrale und 7. das am Missouri gelegene Kohlenfeld: die letztgenannten führen sämmtlich bituminöse Kohle. Hieran schliesst sich die Beschreibung der Triaskohlen von Virginien und Nordcarolina, sowie die vor der Hand noch nicht so wichtigen Kohlengebiete des Westens, eine Statistik der Mineralkohlen schliesst die erste Hälfte des Buches.

Die Eisenerzlagerstätten Nordamerikas finden sich vorherrschend an der atlantischen Seite und sind an die älteren Formationen gebunden. Die wichtigsten Eisendistricte sind folgende: 1. Die Adirondak Mountains mit Magnetisenstein. 2. Die Magnetite von New-York (Hudson River) und New-Jersey; beide Vorkommen sind laurentisch. 3. Die Magnetite, Hämatite und Limonite von West-Virginien, Nord-Carolina und Tennessee. 4. Die Eisenlagerstätten von Missouri (bearbeitet von F. Posepny, der den Staat Missouri für das eisenreichste Gebiet der Union erklärt). 5. Die Eisenerze am oberen See (Michigan). 6. Die Cornwall-Grube im Lebanon-County (Pennsylvanien). 7. die silurischen Eisenerze in Great-Valley (Appalachen). 8. Die Sphärosiderite der Steinkohlenformation. Auch dieser Theil des Buches schliesst mit einer Statistik der nordamerikanischen Eisenproduktion. Ausser der erwähnten geologischen Karte sind noch sechs Tafeln mit Profilen etc. zur Erläuterung der einzelnen Kohlen- und Eisenvorkommnisse beigegeben, so dass das Ganze eine sehr übersichtliche dankenswerthe Zusammenstellung nordamerikanischer Montanindustrie bildet.