

Werk

Titel: Kleine Mitteilungen

Ort: Berlin

Jahr: 1917

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?391365657_1917|log100

Kontakt/Contact

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

✉ info@digizeitschriften.de

Vorboten der starken Schneestürme von W. Die Kolonisten treiben hauptsächlich Schaf- und Rinderzucht, auch etwas Gartenwirtschaft, da der Boden im allgemeinen nicht unfruchtbar sein soll; allerdings beeinträchtigt die weite Ausdehnung der Torfmoore die Brauchbarkeit des Geländes für Anbau- und Weidezwecke. Das ganze Inselgebiet gravitiert wirtschaftlich nach Ushuaia, dem am Beagle-Kanal gelegenen Hauptort des argentinischen Anteils von Feuerland. Ushuaia, das bekanntlich als Strafkolonie begründet wurde und noch jetzt eine solche ist, steht mit Buenos Aires und Punta Arenas in direkter Dampfverbindung und entwickelt sich rasch zum Mittelpunkt eines nicht unbedeutenden Handelsverkehrs, der durch die Schafzucht auf Feuerland und den südlichen Inseln in Blüte gekommen ist.

Der Streit über die politische Zugehörigkeit einiger Inseln in der östlichen Hälfte des Archipels südlich von Feuerland (vergl. diese Zeitschrift, 1913, S. 467—468) ist durch ein im Juni 1915 in Buenos Aires unterzeichnetes Protokoll vorläufig insofern erledigt worden, als Chile und Argentinien diese Frage dem Schiedsgericht der britischen Krone unterwerfen, die ja auch das Schiedsrichteramt in der Frage der Kordillerengrenze ausgeübt hat. Wie verlautet, ist das Gesuch angenommen worden, doch soll die Entscheidung des Falles erst nach Beendigung des Krieges erfolgen. H. Steffen.

KLEINE MITTEILUNGEN.

Zusammengestellt unter Mitwirkung von G. Frey.

Afrika.

• **Eine Untersuchung der Laterite von Portugiesisch-Ostafrika** verdanken wir dem britischen Geologen H o l m e s. Sie ist umso mehr zu begrüßen, als nur durch umfangreiche, tatsächliche Beobachtungen, die Verwirrung, die gerade in bezug auf die Entstehung des Laterites herrscht, behoben werden kann.

Die am weitesten verbreitete Lateritart Mozambiques ist ein SiO² reiches, schlackenartiges, konkretionöses und kavernöses Gestein von brauner Farbe und glänzender Oberfläche. (Es scheint sich hier also um das zu handeln, was Koert als Krusteneisenstein bezeichnet hat. Ref.) Die Teile des Bodens, die den Atmosphären nicht ausgesetzt sind, sind bleicher gefärbt. Die Höhlungen sind mit feiner, eisenhaltiger Erde oder mit kleinen eckigen oder wenig gerundeten Gesteinsfragmenten ausgefüllt. Bei vielen Lateriten bildet Eisen den Hauptbestandteil, während Aluminiumhydroxyd relativ stark zurücktritt. Daneben findet sich aber auch fast reiner Bauxit. Übergänge zwischen beiden Arten sind ebenfalls zu beobachten. Das Muttergestein des Laterites ist der Gneis in seinen verschiedenen sehr eisenreichen Arten. Der Sedimentgürtel (Kreide und Tertiär) an der Küste Portugiesisch-Ostafrikas trägt bis auf die tertiären Basalte keine lateritische Decke. Der Granit ist arm an eisenhaltigen Bestandteilen und demgemäß nicht zu Laterit verwittert. Der Eisengehalt des Gesteines ist also augenscheinlich von großer Bedeutung für die Lateritbildung.

Als typisch bezeichnet Holmes folgendes Bodenprofil (von unten nach oben): a) unverwitterter Gneis; b) feuchter, zersetzter Gneis; c) feuchter, zersetzter, rostfleckiger Gneis, zwischen den Mineralkörnern Limonit, d) Laterit, in den unteren Lagen feucht, in den oberen trocken und mit oberflächlicher, starker Anreicherung der lateritischen Bestandteile. Auffällig ist die Neigung des Laterites, in gut begrenzten Streifen aufzutreten, die parallel zum Streichen der Gneise oder der Pegmatitgänge, die den Gneis durchsetzen, verlaufen. Auf den steilen Abhängen der Inselberge Mozambiques ist er niemals zu finden, wohl aber auf den sanftwelligen Basisflächen, die von niedrigen, schichtstufenartigen Ausbissen des Gneises durchzogen werden. Während die sanftere Böschung dieser Schichtköpfe eine Decke roten Sandes trägt, ist der steilere, die Schichtflächen schneidende Hang von Lateritbändern derart bedeckt, daß der Anschein einer Wechselagerung zwischen Laterit und Gneis hervorgerufen wird. Eine ähnliche Beziehung zur Schichtung des Gneises scheint auch das Auftreten des Laterites nur auf dem Ostufer der kleinen periodischen Wasserläufe zu erklären, das sich sehr häufig feststellen läßt; auch hier schneidet die Böschung die Schnittflächen. In den westlichen, bergreichen und besser bewässerten Teilen der Kolonie (Gebiet des Ligonja- und Mluliflusses) sind die ebenen Hochflächen teilweise auch von einer zusammenhängenden Lateritdecke überzogen. Aber auch hier macht sich die Bänderung in dem Wechsel harter Lateritstreifen mit Zonen lateritischer Erde, die oberflächlich nur in eine dünne, eisenreiche Kruste übergeht, bemerkbar. Die Mächtigkeiten der Lateritdecke schwanken oft auf kurze Entfernungen ganz beträchtlich-manchmal zwischen wenigen Zoll und mehreren Fuß. Wie schon Koert stellt auch Holmes das Fehlen des Laterites in Zonen dichter Vegetation, vor allem im Walde, also in humussäurereichen Böden, fest. Ebenso zeichnen sich sumpfige oder nasse Böden durch den Mangel lateritischer Verwitterung aus, und eisenhaltige Ablagerungen scheinen sich hier nicht zu finden.

Wichtig für die Entstehung der Laterite ist die Art der Wasserzirkulation im Boden. In mehreren Höhlen, die sich am Steilhange von Gneisinselbergen befinden, konnte Holmes beobachten, wie das Wasser aus feinen Klüften längs der Schichtflächen des Gesteines sickerte. Dach und Wände waren mit einem Limonitbelage bekleidet, der nach unten hin immer dünner wurde und zuweilen nur den Boden der Höhle bedeckte. Eine Grabung im Boden der einen Höhle ergab überraschend unter der Kruste zunächst eine Lage Sand mit Küchenresten, darunter erst den wenig zersetzten Gneis. In dem Flußbette periodisch fließender Ströme finden sich häufig zwischen den Flußgeröllen Bohnerze, die lokal zuweilen durch ein sandiges Zement verkittet sind. Daß diese Bohnerze nicht auf sekundärer Lagerstätte ruhen, beweist der Umstand, daß die Fließchen zum Teile keine Lateritgebiete durchströmen. In den Flußbetten perennierender Ströme fehlen die Bohnerze. Diese Beobachtungen lassen also vermuten, daß Bohnerze sich nur dort bilden können, wo Zeiten der Lösung der Mineralien mit solchen der Verdunstung der aufsteigenden Sickerwässer und der Fällung der gelösten Bestandteile wechseln. Die gleichen chemischen Vorgänge bewirken auch die Bildung der Laterite, die langsam aufwärts wachsen. Ihre günstigsten Voraussetzungen findet sie also möglicher-

weise am Ende der Regenzeit, wo der Laterit selbst wieder durchfeuchtet ist. Mit dem Sinken des Grundwasserspiegels mit zunehmender Trockenheit sinkt auch das Niveau, in dem die Anreicherung stattfindet. Damit steht die Beobachtung im Einklang, daß der Laterit nach unten hin weniger kavernös wird. Bewegungen von Sickerwässern und ihr kapillares Aufsteigen findet sicher auch in den Inselbergen statt. Zu einer Ablagerung der gelösten Bestandteile kommt es aber unter dem Einfluß von Tau und Regen nicht. Erst am Fuße der Berge bildet sich über täglich feucht werdender lateritischer Erde eine dünne, oberflächliche Kruste. Die Zirkulation der Sickerwässer wird durch die Schichtung des Gesteines begünstigt, doch nicht allein durch sie bestimmt. Man findet auch gelegentlich Lateritstreifen, die quer zur Schichtung verlaufen. Die Bedingungen für die Lateritverwitterung sind heute noch in Portugiesisch-Ostafrika gegeben. In den Lateritböden Mozambiques ist also keine fossile Bildung zu sehen. Bemerkte sei noch, daß sich Laterit in Portugiesisch-Ostafrika nie auf Granit findet. An seine Stelle tritt dann der Bauxit oder unter dichter Pflanzendecke Kaolin. (Geol. Mag. 1914, S. 529.)

Amerika.

• Eine Rückzugs-Moräne der Wisconsin-Vereisung, also der letzten Glazialzeit Nordamerikas, hat F. J. Katz gelegentlich der Arbeiten der Geological Survey an der Küste Neu-Englands festgestellt und ihren Verlauf auf etwa 100 km hin zwischen Saco (Maine) und Newbury (Massachusetts) verfolgt. Sie ist dadurch besonders interessant, daß hier Moränenmaterial mit marinen Bildungen in Verbindung tritt. Sie liegt meistens in einer Meereshöhe von etwa 30 m, bei Dover und Newburyport von 50 m, in Wells und South Berwick sogar von 60 bis 80 m. Obgleich sie das Pleistozän ihrer Umgebung nur etwa um 10 m bis 30 m überragt, tritt sie orographisch doch hervor. Der Untergrund, auf dem sie ruht, und ihre Umgebung sind glazial geschliffen. In ihrem Verlaufe schließt sie sich an die übliche Endmoränenform an. Auch sie besteht aus mehreren von einander getrennten Bögen, die in ihrer Gesamtheit in gekrümmter Linie angeordnet sind. (Science 1916, Bd. 44, S. 102.)

Australien.

• Die Arbeiten der „Geological Survey Expedition 1914, der vierzehnten Forschungsreise Captain White's in das Innere Australiens, behandelt eine vorläufige Mitteilung der Science (1916, Bd. 44, S. 793). Der Ausgangspunkt der Expedition war Oodnadatta in Südaustralien. Von hier aus begab sie sich zum Albergafusse, dem sie folgte, und wandte sich dann der Everard-Kette zu, in der sie länger verweilte. Über Moorilyan ging es darauf ins Indulkana-Gebiet und zur Musgrave-Kette, die in pflanzen- und tiergeographischer Beziehung noch nahezu unbekannt war. Umfangreiche Sammlungen wurden angelegt, auch gelang die Entdeckung einer neuen Pflanze, die Foxanthes whitei genannt wurde. In dem ganzen durchreisten Gebiete ist der Mangel größerer Säugetiere bemerkenswert. Auch Schlangen sind selten. Dagegen ist die Vogelwelt mit zahlreichen Arten vertreten. 94 verschiedene, darunter auch bisher nicht bekannte Arten wurden gesammelt. Ergibig war auch die Ausbeute an kleineren

Tieren; die Ameise beispielsweise wurde in neunzehn verschiedenen, neuen Arten festgestellt. Von Wichtigkeit sind die antropogeographischen Ergebnisse. Von den Bewohnern der Musgrave-Kette, die aus den Berichten von Kameltreibern bekannt sind, wurden nur Zeichnungen in Höhlen gefunden. Dafür gelang die Entdeckung eines bisher nicht bekannten Stammes in der Everard-Kette, dessen Sitten eingehend erforscht wurden. Ethnographische und anthropologische Studien auch der übrigen Bewohner der durchreisten Gebiete vertiefen unsere Kenntnisse dieser schwarzen Rasse, die infolge der Ausbreitung der Weißen rasch dem Untergange entgegengeht.

Ozeane.

° **Neue Beiträge zur Frage nach der Entstehung von Korallenriffen** bringen weitere Forschungen R. A. Daly's und W. M. Davis'. (vgl. 1915, S. 126, S. 195, 1916, S. 121). R. A. Daly sucht der Lösung des Problems durch die Untersuchung der Tiefenverhältnisse der Lagunen und Riffkanäle näher zu kommen. Er, ein Gegner der Darwinschen Senkungshypothese, war auf Grund eines umfangreichen Beobachtungsmaterials zu der Anschauung gelangt, daß der Boden der Lagunen und Riffkanäle ein Teil einer subaeril und marin entstandenen Abtragungsebene sei, die während ihrer Bildung stabil geblieben ist. Wohl aber habe sich der Meeresspiegel unter dem Einflusse der Eiszeit gesenkt und gehoben. Die Lagune und der Riffkanal seien also nichts weiter als durch das wallartig aufragende Riff abgeschnürte Meeresteile. Die große Ebenheit des Bodens, die durch zahlreiche Lotungen in einer Menge von Atollen festgestellt worden war, schien Daly die Richtigkeit seiner Ansicht zu beweisen. Mit diesen Ergebnissen aber nicht zufrieden, prüft Daly nun die Frage, ob das Tatsachenmaterial nicht auch umgekehrt für Darwins Theorie spricht. Die Darwinsche Senkungshypothese verlangt, daß sich die größten Tiefen innerhalb des Atolles in den peripheren Teilen der Lagunen finden. Die Lotungen haben aber die Existenz einer solchen tieferen Rinne längs des Riffes nicht ergeben. War sie also jemals vorhanden, so muß sie vollständig mit Detritus aufgefüllt worden sein. Die maximale Mächtigkeit dieser Ausfüllung kann bei starken Senkungsvorgängen, wie sie die Theorie als durchaus möglich hinstellt, sehr hohe Beträge erreichen. Die Untersuchung des Ausfüllungsvorganges müsse also wichtige Belege für oder wider Darwin ergeben. Jede Ausfüllung einer Vertiefung erfordert Ausfüllungsmaterial und eine ausfüllende Kraft. Als Ausfüllungsmaterial kämen nach Darwin die lebenden Riffkorallen selbst und Sedimente in Frage, die von dem zentralen Inselkern, vom Riffe und von nicht koralligenen, frei im Wasser oder unten am Boden lebenden Organismen stammen. Die Reste der im Wasser wohnenden Lebewesen fallen aber innerhalb der ganzen Lagune gleichmäßig zu Boden, und Beobachtungen ergeben auch, daß nur wenige Arten in mehr als 30 m Tiefe auf dem Meeresboden vorkommen. Organischen Lebewesen könne also nicht die Ausfüllung der Rinne zugeschrieben werden. Lotungen zeigen ferner, daß der Lagunenboden frei von Korallen und sandbedeckt ist. Dieser Sand könne aber auch nur an seichteren Stellen am Boden fortbewegt werden. Von den Untiefen aus könnte also allein durch allmähliches Wachstum der Sandbänke die periphere Rinne ausgefüllt werden, ein Vorgang, der sich schon äußerst langsam in kleinen Atollen vollziehen würde.

um wieviel langsamer also in den größeren. Als Transportkräfte kämen Wellen und Strömungen in Frage. Beobachtungen lehren, daß sie sehr schwach und in größeren Tiefen der Lagunen nicht mehr bemerkbar sind. Gesetzt aber, sie wären so kräftig gewesen, um die Rinne auszufüllen, so müßten sie doch auch die Oberflächenformen des gesamten Lagunenbodens beeinflußt haben. Der Boden der Lagune dürfte nicht so eben sein, wie er in Wirklichkeit ist. Solche Strömungen würden nun besonders in den in der Passatzzone gelegenen Atollen auftreten müssen. Die darnach zu erwartende Neigung des Lagunenbodens von der Lee- zur Luvseite des Riffes sei nicht nachzuweisen. Diese Neigung des Lagunenbodens müßte aber vorhanden sein, auch wenn entgegengesetzt wirkende Unterströmungen, die sehr wohl möglich aber doch nur immer schwach entwickelt sein können, einen gewissen Ausgleich schaffen. Weder die Sedimente noch die Transportkräfte seien also vorhanden, die der aus der Senkungstheorie und den Tatsachen sich ergebenden Forderung genügen würden.

Im Gegensatz zu Daly, der die Grundlagen der Darwinschen Senkungstheorie an der Hand des Tatsachenmaterials zu prüfen sucht, bemüht sich W. M. Davis auf deduktivem Wege, die Darwinsche Senkungstheorie zu einer Zykluslehre auszugestalten. So richtet er denn sein Augenmerk auf die Art des Riffwachstumes. Hatten Darwin und Dana neben dem Aufwärtswachsen des Riffes auch ein zentripetales angenommen, so waren Lendenfeld und Daly für ein zentrifugales Wachstum eingetreten. W. M. Davis hält beide Anschauungen für richtig. Bei einem sich ganz langsam senkenden vulkanischen Eilande wachsen nach seinen Überlegungen die Korallen sowohl aufwärts als auf ihrem sich ständig vergrößernden äußeren Schutthang auch nach außen. Dieser Schutthang wird aber mit zunehmender Breite des Riffes in immer größere Tiefen hinabreichen und dementsprechend immer weniger wachsen und steiler werden. Es wird also einmal ein Zeitpunkt kommen, wo das zentrifugale Wachstum des Riffes gänzlich aufhört, und das aufwärtswachsende Riff sich nach innen neigt. Damit setzt aber auch hier eine Abnahme ein und das Riffwachstum wird bei fortschreitender Senkung schließlich erlöschen. Ein zentrifugales Riffwachstum wird also bei ebenem Boden und ganz allmählicher Senkung seine günstigsten Bedingungen finden, also z. B. auf submarinen, zwei Inseln verbindenden Rücken. Es erklärt sich daraus beispielsweise die bretzelartige Form einiger Fijiatolle. Durch Hebungsvorgänge werden aus diesen „ertrunkenen“ Atollen „auferstandene“, die nun wieder bei neu einsetzender Senkung die selbe Entwicklung durchlaufen. Beispiele für alle Stadien dieses Vorganges glaubt nun W. M. Davis in Atollen und Riffen der Fijiinseln gefunden zu haben, die er gelegentlich der Shaler Memorial Expedition auf seiner Fahrt über den Pazifik vom Schiff aus kennen gelernt hat. In den Fijiinseln spricht die Überlagerung vulkanischer Gesteine durch Kalke für eine stattgehabte Senkung und Hebung der Gruppe. Auf dieser Tatsache baut er nun seine Hypothese auf, die die von ihm nicht näher untersuchten Formen der Fijigruppe erklären soll. (Proc. Nat. Ac. of. Sci. 1916, Heft 8 und 12.)

Allgemeines.

• Die Größe fluviatiler Tiefenerosion während der Inter- und Postglazialzeit lehren Bohrungen kennen, die gelegentlich des Neubaues der

Wandauer Reichsstraßenbrücke über die Enns, 2,5 km unterhalb Hieflau, vorgenommen worden sind. Zwischen der Admonter Talweitung und Landl durchströmt die Enns im Gesäuse und in der Hieflauer Schlucht ein außerordentlich enges, steilwandiges und tief eingeschnittenes Tal. Diluviale Schotter, die besonders auf der linken Seite der Enns in der Talsohle wie auch weiter oberhalb noch auftreten, wurden die Veranlassung zur Ausführung der Bohrungen, die bis zum festen Fels durchgeführt werden sollten. Diese Schotter, die bis 570 m Höhe an der linken Talseite emporsteigen, waren von Penck zu den Niederterrassenschottern gestellt worden. Während aber auf der rechten Talseite der anstehende Kalk in 3 bis 5 m Tiefe erbohrt wurde, wurde entgegen allen Erwartungen der feste Fels auf dem linken Ufer der Enns noch nicht in 20 m Tiefe erreicht. Die Untersuchung der durchstoßenen Schotterlagen ergab ferner, daß die oberen 4 m rezenter Entstehung sein dürften, während die unteren Lagen Niederterrassenschotter enthalten. Neben diesen Niederterrassenschottern findet sich aber auch noch in größerer Höhe, bis zu 780 m, Ennstalnagelfluh, die der die Bohrungen leitende Geologe Tornquist der Rißzeit zuweist, während sie Penck allerdings mit dem älteren Deckenschotter parallelisiert. Hält man nun fest, daß fluviatile Aufschüttung stets mit der Abnahme der Wassermasse, also beim Vorrücken der Alpengletscher, Tiefenerosion aber mit wachsender Wassermenge, also während des Rückganges der Vereisung, stattfand, so ergibt sich für die Ennsschlucht folgende Entwicklung: Während des Vorrückens der Rißgletscher wurde in 780 m Höhe die Ennsnagelfluh abgelagert. Beim Rückzug der Rißgletscher wurde die Talenge bis weit unter das heutige Niveau ausgenagt. Mit der Entwicklung der Würmvereisung wurde das Talstück bis zu 570 m Höhe wieder ausgefüllt. In der Postwürmzeit erfolgte dann die Ausräumung der Schlucht, aber nicht bis zu dem Niveau der Postrißzeit. Die größere Tiefenerosion während der Postrißperiode ist nicht allein auf Rechnung größerer Wassermengen zu setzen. Es dürfte auch das Flußgefälle bedeutender als heute gewesen sein, weil die unteren Talstücke wahrscheinlich noch nicht so hoch wie heute aufgeschüttet waren. Ähnliche Fälle einer unerwartet mächtigen Schotterdecke in den Alpentälern sind aus den Ostalpen schon vielfach meist in Höhen unter 1000 m bekannt geworden. Bisher war aber noch nie der Nachweis älterer Schotterlagen unter jüngeren erbracht worden. (Mitt. Geol. Ges. Wien 1915, S. 203.)

32 Lichtbilder zum Unterricht im Kartenlesen gab K. Krause kürlich im Verlage von E. A. Seemann in Leipzig heraus, die das Verständnis für die amtlichen Kartenwerke des Deutschen Reiches fördern helfen und als Einführung zum Unterricht im Kartenlesen überhaupt dienen sollen. Ein zwei Bogen starkes Heft „Wie finde ich mich im Gelände zurecht?“ gibt die nötigsten Erläuterungen und Hinweise zur Erklärung der Lichtbilderserie, die als zeitgemäßes Hilfsmittel für den Geographieunterricht an Schulen und Universitäten, im militärischen oder Jungmannenunterricht warm zu empfehlen ist. Die dreifach gegliederte Sammlung bietet zunächst die einfachsten Darstellungen über Orientierungsmöglichkeiten, Maßstäbe und Signaturtafeln, die den Musterblättern der Karten 1 : 100 000 und 1 : 25 000 entlehnt sind. Acht Bilder behandeln die verschiedenen Arten