

Laken werden also von vornherein auch kaum nachweisbare Mengen davon besessen haben.

Der Grund, warum Brom sich zumeist von seinen salzigen Gesellschaftern (nicht nur in Tanapacà und Atacama, sondern auch in Ohio) getrennt und die chilenischen Erzgänge mit seiner Gegenwart bevorzugt hat, wird schwerlich ganz unbekannt bleiben. Man darf nicht verlangen, daß sich alles mit einem Schlage ergibt. Kurz, noch keine einzige Beobachtung ist in Atacama und Tarapaca, der Hauptheimat des Chilesalpeters von hinreichend geschulten Geologen gemacht und bestätigt worden, welche die von mir aufgestellte Bildungserklärung widerlegt. Die grosse Höhe der Maricungalagune kann sehr, sehr jung sein, wenigstens jünger als die Salpeterbetten, und an der Auffindung von animalischem Detritus bezw. dessen Resten wird es in der Zukunft nicht fehlen. Vielleicht war es kein Küstenguano. Die Zeit wird's lehren. Keine einzige Tatsache ragt aber bis jetzt aus dem von mir festgelegten Rahmen heraus. Derselbe repräsentiert durchaus keine komplizierte Theorie, sondern nur eine einfache Aneinanderreihung von Beobachtungen. Damit muß ich einstweilen zufrieden sein. Eine bessere Erklärung brachte bislang noch Niemand.

14. Ueber junge Hebungen in den Anden.

Von Herrn C. OCHSENIUS.

Marburg, den 20. Oktober 1903.

Der argentinische Staatsgeolog HAUTHAL, der von der dortigen Regierung nach Patagonien gesandt wurde, um die Wasserscheide festzustellen zwischen Chile und der Argentina, welche als Grenzlinie der beiden Republiken dienen sollte, berichtete eingehend kürzlich in Cassel über die zahlreichen Landseen jener Gegenden. Er hob u. a. hervor, daß eine der größern Lagunen nach Westen in den Pacific entwässerte, von ihrem Ostende jedoch einen trockenen Rinnsal entließ, der offenbar früher ihren Inhalt nach dem Atlantic geleitet hat. Die Obstruction war keineswegs durch Einsturz der außerordentlich niedrigen Uferand-Böschungen hervorgerufen worden, und es genügte die Arbeit von einigen Leuten in den wenigen Tagen, um die Entwässerung der Lagune wieder in ihr früheres Bett durch einfaches Vertiefen in der Mitte zu leiten. Da hat also eine nur geringe Hebungsdifferenz der Ostseite des Sees hingereicht, um die Vermehrung seines Inhaltes nach der entgegengesetzten Seite auslaufen zu lassen. Anders läßt sich die Situation nicht erklären. Einer einfachen Versandung im

Abfluß wäre der See doch sicher bald Herr geworden, und eine derartige Ursache wäre der Beobachtungsgabe von HAUTHAL gewiß nicht entgangen.

W. BODENBENDER¹⁾, der unermüdliche Cordillerenforscher an der argentinischen Universität Cordoba, sagt in einem Beitrage zur Kenntnis der Precordillere von San Inan, Mendoza und der Centralketten: „Daraus geht hervor, daß das Permocarbon, welches sich durch die ganze Niederung der Sierra von Malanzan mit der von Chepes einerseits und der Sierra de los Llanos andererseits hinzieht, in einer Mulde von Gneis und archaischen krystallinischen Schieferu abgesetzt worden ist und sie höchstwahrscheinlich ganz ausgefüllt hat. Die Schichtenbildung setzte sich fort durch die späteren Perioden und ließ u. a. rote (triassische) Sandsteine mit weiteren Sedimenten entstehen. Zur Diluvialzeit wurde der gesamte Schichtencomplex dislociert, geneigt und versenkt, so daß eine starke Erosion die jetzige Depression zwischen den erwähnten Gebirgszügen machen konnte. Permocarbon ist übrigens nicht auf die genannte Niederung beschränkt; es dehnt sich jenseits der dieselbe einschließenden Gebirgszüge aus.“

S. 35 in demselben Heft erwähnt BODENBENDER, „daß sich der Beginn der Hebung der Precordillere nicht bestimmen lasse; vielleicht falle er in die Carbonzeit. Ihre jetzige Gestalt erhielt sie aber erst kürzlich während der Diluvialzeit, als ein Endresultat der Erhebung der Anden.“

Also Bewegungen, anscheinend energische, wenn auch nicht plötzliche Bewegungen während der Diluvialzeit in Andenteilen. Das ist, was ich als erster vor Jahren behauptet habe. Die gleichzeitige Existenz von Festland in den Anden geht auch aus dem Auftreten von unermeßlichem Reichtum an andinischen Steinsalzflötzen hervor. Solche können doch nur in Meeresbuchten mit Barre sich absetzen, und dazu gehört eben Festland. MÖRICKÉ hat ja s. Z. durch seine eingehenden Studien in Südamerika das Vorhandensein von Verbindungen zwischen den beiden Oceanen gerade in der Gegend der argentinisch-chilenischen Anden bewiesen. Das erklärt auch die von HAUTHAL gemachte Beobachtung, daß einzelne der patagonischen Seen bittersalzig sind. Sie erhielten ihre salinischen Substanzen von der Höhe, wogegen die Mehrzahl ihrer Nachbarn keine Gewässer als Zuflüsse zugeteilt bekamen, die ein zertrümmertes Steinsalzflötz benagen oder dessen Mutterlaugenreste auflösen. Von recenten Oceansbedeckungen kann der Salzgehalt der vereinzelt bitteren Seen nicht herrühren, denn der wäre längst durch die atmosphärischen Niederschläge, die an und über 60 cm betragen, abgeführt worden.

¹⁾ Bol. Acad. Nac. Cordoba 1902, S. 50.

Weiter schrieb uns derselbe Verfasser über den gleichen Gegenstand am 18. November d. J.:

Schon DARWIN berichtete über die Hebung der südamerikanischen Westküste s. Z. und schätzte das in der jetzigen geologischen Periode stattgefundene Aufsteigen des chilenischen Litorales nach den beobachteten Uferterrassen auf 6 m bei Cap Tres Montes (unter 47° s. B., nicht ganz mittlungs zwischen Chiloe und der Magelhaenstraße); etwas mehr wird die Quote weiter nördlich betragen. Die Insel Quehui ($42\frac{1}{2}^{\circ}$ s. B.) an der östlichen Seite von Chiloe ist von der weiter nach Osten liegenden kleinern Imeleb, jetzt nur noch bei Hochfluten getrennt. Das frühere Eiland fungiert also gegenwärtig als Halbinsel, wogegen es in sehr historischer Zeit noch Insel war.

Auf Grund der Beobachtungen an den Uferterrassen schätzte DARWIN die Niveaudifferenz auf 397 m bei Valparaiso und 46 m bei Iquique (unter etwa $20\frac{1}{2}^{\circ}$ s. B.). In Valparaiso ist die Küste in 220 Jahren um 5,8 m gehoben worden; die dem Meere entsteigenden Flächen verkauft der dortige Magistrat als Bauplätze.

Nach einer Notiz FR. GOLL's (Erdbeben Chiles S. 129) hat ALEX. AGASSIZ recente Korallen in 1000 m Höhe bei Valparaiso an Felsen haftend gefunden, welche doch wohl nicht gut durch Seevögel oder Indianer dort hingebacht sein können. (GOLL zitiert nach RATZEL, der keine Quelle für diese Notiz angibt.) Die Küstencordillere hat zwischen Valparaiso und Santiago eine mittlere Höhe von 2000 m. Ihr höchster Gipfel, der Cerro de Tajo ragt 2315 m empor.

CONCISER ist folgende Angabe bei GOLL.:

„Wenn es richtig ist, daß man bei Coquimbo (30° s. B.) seit 1867 eine Erderhebung um 1,5 m wahrgenommen hat, wie Prof. LANGENSTEIN in Copiapó mitteilte und auf eine Anfrage unterm 5. Januar 1903 bestätigte, ist wohl garnicht mehr an einer allmählichen Emporhebung dieser Küstenregion zu zweifeln.“

Zweifellos hängen mit diesem langsamen Aufsteigen auch ruckweise durch Erdbeben verursachte Aufwärtsbewegungen zusammen. Über solche liegen ja mehrfache alte Meldungen, namentlich von Seeleuten, welche Lotungen an der Küste kontrollierten, vor; aber so scharf wie die von LANGENSTEIN innerhalb bestimmter Zeiträume erwähnten Grenzen geben Lotungen schwerlich. Näheres über die Art der Erlangung des Resultates bei Coquimbo wäre sehr erwünscht.

Doch gibt es einige Aufzeichnungen, die drastisch genug sind, um bemerkt zu werden. So findet sich bei Gillis (The

U. S. Naval Astron. Exp. 1849—52) die Nachricht, daß bei dem Erdbeben vom 24. Mai 1751, das Concepcion zerstörte und auch die Hauptstadt Santiago neben andern sehr schwer schädigte, der Meeresgrund bei der Insel Juan Fernandez bleibend gehoben wurde. Da, wo sonst große Schiffe ankerten, die nicht weniger als vier Faden Wasser brauchen, ist eine $1\frac{1}{2}$ engl. Meilen lange Untiefe entstanden, deren Grund nicht aus Sand, sondern aus festem Sandstein besteht. Diese Beschaffenheit ist seit dem Erdbeben geblieben; daher muß der Grund wenigstens 24 Fuß gehoben worden sein. Die Stoßrichtung war S.-N.

Wie angesichts solcher Tatsachen und der früher bereits besprochenen Verhältnisse der Ostseeländer nebst andern unzähligen Hebungsbeweisen die Kontraktionstheorie neben ihren Horsten, Gräben und Trögen auf kilometerhohe Ozeansrücken und ebenso tiefe Ozeansmulden gelangen konnte, ist mir ein Rätsel.

15. Berichtigung einiger Angaben des Herrn R. BECK über „Die Nickelerzlagerstätte von Sohland a. d. Spree und ihre Gesteine.“

VON HERRN ARTHUR DIESELDORFF.

Dresden-Plauen, den 15. Dezember 1903.

Das Heft 2 des Bandes 55 dieser Zeitschrift bringt auf Seite 296 bis 304 nebst 3 Tafeln einen Teil eines Aufsatzes des Herrn Prof. Dr. Beck an der königl. sächs. Bergakademie zu Freiberg, der eine Richtigstellung vor dem Erscheinen des zweiten Teils des Aufsatzes meinerseits erfordert.

Herr R. Beck spricht auf S. 299 von einem erzführenden Salbande, das an vier von ihm genannten Punkten aufgeschlossen und auf etwa 700 m Länge sicher nachgewiesen sei. Abgesehen davon, daß eine genaue Untersuchung der Erzlagerstätte die Anwendung des Begriffs „Salband“ nach der von Herrn R. Beck in seinem Lehrbuch 1. Aufl., S. 127 gegebenen Erklärung nicht erlaubt, muß dagegen protestiert werden, daß ein Erzmittel auf 700 m Länge „sicher“ nachgewiesen ist. Da ich vom 22. November 1902 bis zum 31. Oktober 1903 als Mitbesitzer und als Betriebsdirektor der Firma Dr. DIESELDORFF & Co. zu Sohland, welcher das Herbergsche Grubenfeld und der Fundschacht bis zum 1. November 1903 gehörten, in Sohland mich aufhielt, so kenne ich dieses, wie dessen Umgebung in bergbaulicher und geologischer Hinsicht ganz genau. Da Bergbau-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Ochsenius Carl Christian

Artikel/Article: [14. Ueber junge Hebungen in den Anden. 40-43](#)