

oberhalb des Jägerhauses und hart am linken Ufer des Baches, wurden in graugelbem, zum Theil späthigem Opponitzer Kalk gesammelt.

*Ostrea montis caprili Klip.*

*Pecten filiosus v. Hau.*

*Anomia sp. ind.*

Legt man an dieser Stelle ein Profil nach S. quer über die „Steinwand“, so zeigen sich im Liegenden Aufschlüsse von Reingrabener Schiefer und Lunzer Sandstein, im Hangenden dagegen folgen mit schwach südlichem Einfallen Hauptdolomit und darüber ein dichter, fast rein weisser, flach muschelig brechender, sehr reiner Kalk, derart, dass dessen Auflagerung auf dem Hauptdolomit sowohl auf der N., als auch auf der S.-Seite deutlich aufgeschlossen ist. Dieser Kalk verbindet sich nächst der Mayr-Alpe direct mit der Kalkmasse des Sengsengebirges, so dass auch die letztere als Hangendes des Hauptdolomits und daher wohl als rhätisch bezeichnet werden muss.

In dem Gebiete nördlich vom Sengsengebirge gegen das Vorland zu treten rhätische Schichten vorwiegend nur in der grauen mergelig-kalkigen Entwicklung der Kössener Schichten auf, doch finden sich an mehreren Stellen, bald in höheren, bald in tieferen Lagen derselben, mächtige Bänke dichter weisser Kalke entwickelt, welche, wie der Zug des Gaisbergs bei Molln, mindestens einem Theile der Sengsengebirgskalke entsprechen dürften. Diese Kalkbank wird noch von mergeligen Kössener Schichten unterlagert, je mehr man sich aber in südlicher Richtung dem Hochgebirge nähert, umso mehr dominiren kalkige Gebilde im Hangenden des Hauptdolomits und bei der Feichtalalpe am N.-Abfall des Hohen Nock (1961 Meter) finden sich nur mehr unbedeutende mergelige Einlagen mit

*Gervillia inflata Schafh.*

*Modiola sp.*

*Arca cf. sinemuriensis Martin.*

*Cardium rhaeticum Merian.*

*Schizodus cloacinus Quenst.*

und anderen unbestimmbaren Bivalvenresten der Kössener Schichten, bis endlich auf der S.-Seite des Sengsengebirges mergelige Bildungen in diesem Niveau gänzlich verschwunden sind.

### Literatur-Notizen.

Dr. Hans Reiter. Die Südpolarfrage und ihre Bedeutung für die genetische Gliederung der Erdoberfläche. In der Zeitschr. für wiss. Geogr. Weimar 1887.

Es ist kein Zweifel, dass die Ansichten von Suess über das Antlitz der Erde in Deutschland Schule machen, und dass sich dort die Zahl derjenigen mehrt, welche in demselben Sinne weitere Züge dieses Antlitzes zu entdecken suchen. So schliesst sich auch die vorliegende Schrift als Ergänzung an die Darstellung von Suess an, wonach verschiedene continentale Einheiten existiren, welche sich nicht immer an die conventionellen Begrenzungen der Continente halten, wie dies bei den Einheiten Eurasien und Indo-Afrika der Fall ist. Nordamerika und Südamerika bilden wieder je ein selbstständiges Ganze. Als eine weitere Einheit bespricht nun der Verfasser Australien mit den sich diesem Continent anschliessenden Inseln und nennt dieselbe Australasien.

Dieses Gebiet war von Suess in seinen bisherigen Ausführungen gar nicht berührt worden. Der Verfasser sucht nun zu zeigen, dass es das symmetrische Gegenstück zu Südamerika sei. Ganz Neu-Holland erscheint ihm als ein uraltes Land, ein Massiv, welches seit der Mitte der Primärzeit keine wesentlichen Faltungen erfahren hat, sondern nur durch das Auftreten von Brüchen und die Abrasion des Meeres verändert worden ist. Ueber dem Grundgerüst lagern discordant die Tafeln der carbonisch-triadischen Decke. Darüber kommt eine cretacische Transgression, über die endlich wiederum discordant der Wüstensandstein als letzte Decke sich ausbreitet. Im Gegensatz dazu zeigen die Neuseeländischen Alpen eine zonale Anordnung und stellen ein einseitig gegen Osten geschobenes Kettengebirge vor, wie es am gegenüberliegenden Rande des pacifischen Oceans durch die Anden repräsentirt wird. Die neuseeländischen Gebirge gehören einem Bogen an, dessen nördlicher Theil mannigfach zerbrochen und unter das Meer versenkt ist. Auf der Nordwestseite Neuseelands setzt sich von Neu-Caledonien ein anderer Bogen über die Luisiaden bis in die Gebirge Neu-Guineas fort, während die von den Neuen Hebriden bis zu den Admiralitätsinseln sich erstreckende, unter Anderem die Salomonsinseln umfassende Inselgruppe wieder einen Bogen bildet. Dieser Doppelbogen wird der papuanische Bogen genannt.

Australien bildet also mit dem ostwärts sich hinziehenden Inselkranz ein grosses Ganze und besteht als Gegenstück von Südamerika aus einer ausgedehnten alten Masse und einem gegen den pacifischen Ocean bogenförmig vordringenden Kettensystem.

In diesem Zusammenhange zwischen bogenförmigen Kettensystemen und dazu gehörigen alten Massen glaubt nun der Verfasser, wie es scheint, eine Art von allgemeinerem Gesetz erblicken zu können, aus dem sich Rückschlüsse über die Beschaffenheit nahezu unbekannter Gebiete ziehen lassen. So construirt er sich die Antarktis als die sechste continentale Einheit. Der Verfasser bespricht dabei zunächst die verschiedenen „über die Natur des unbekanntem Südpolarraumes“ aufgestellten Ansichten und meint, dass sich in der bisherigen Art durch blosser Berücksichtigung der Eis-, Temperatur- und Luftdruckverhältnisse in den bis jetzt besuchten Gegenden jenes Gebietes die Frage, ob dort ein grösseres Festland existire, nicht lösen lasse. Dagegen lasse sich der Sache durch die tektonisch-stratologische Interpretation beikommen und den Ausgangspunkt dafür findet er in den Erörterungen von E. Suess über die Küstenländer des stillen Oceans. Das Auftreten der zahlreichen Vulcane an den Rändern des genannten Oceans habe Suess in Zusammenhang mit der Tektonik der Küsten zu bringen gewusst. Der von Suess so genannte pacifische Küstentypus bedeutet eine Umrandung der Meeresflächen durch Gebirgsketten. Es liegt nun nahe, sich die Umgebung des pacifischen Oceans auch nach den Südpolargegenden zu nach diesem Typus gebaut zu denken. Die zu solchen Ketten gehörigen Vulcane sind auch schon da, Erebus, Terror, die Ostküste von Victoria-Land, die Balleny-Inseln und manche andere Eilande in jenen Regionen sind vulcanischer Natur. Die Balleny-Inseln stellen gewissermassen einen Fühler vor, der nach den australasiatischen Bögen ausgestreckt wird und auch die Inseln und Küsten, die sich südlich von Amerika befinden, sind eruptiver Natur. Da solche Vulcanberge auf die Anwesenheit von Kettengebirgen deuten, so kann man nicht anders als annehmen, dass zwei mit Vulcanreihen ausgestattete, gegen den pacifischen Ocean vordringende Gebirgsketten dort vorhanden sind, „welche zusammengenommen ein grosses System, das antarktische Kettensystem, bilden“.

Wie man sieht, wird auf dieses Kettensystem nur von seiner „Ausstattung“ mit Vulcanreihen geschlossen. Das ist der erste Sprung in dieser Beweisführung. Die pacifischen Kettensysteme haben aber in grösserer oder geringerer Entfernung hinter sich Massen, bestehend aus Horsten und Tafeln. Da erscheint es nun wichtig, „dass auch hinter den als Ketten angesprochenen antarktischen Inseln und Küstenländern in dem vielbesprochenen Wilkes-Land sowohl als auch westlich davon, in der Enderby- und Kemp-Insel, Küsten entdeckt worden sind, welche wenigstens nach ihrer Lage und Entfernung von den Kettengebirgen ein Rückland repräsentiren können“, analog der brasilianischen Masse hinter den Anden. Es sei dabei gleichgiltig, ob ausgedehnte Partien des unbekanntem Centrallandes in die Tiefe gegangen seien oder nicht. Es scheint dem Autor auch gleichgiltig zu sein, ob man von der Geologie von Wilkes-Land, ausser dem Vorkommen von etwas Granit und Sandstein oder von Gneissstückchen im Bauche eines dortigen Pinguin, Genaueres weiss oder nicht. Das ist der zweite grosse Sprung in dieser Beweisführung.

Der Verfasser schreibt, dass die fraglichen Inseln und Küstenländer auch ihrer Ausdehnung nach auf den Namen eines Continents Anspruch machen können. Wäre diese Ausdehnung wirklich bekannt, so bestünde ja die Frage gar nicht, ob um den

Südpol herum ein Continent liegt. Es ist also nur der angeblich tektonischen Betrachtungsweise zu danken, dass man an eine solche Ausdehnung glauben kann. Ein Paar vulcanische Gebiete sind in der antarktischen Region vorhanden. Folglich fehlen wohl auch die dazu gehörigen Kettengebirge nicht, und sind diese vorhanden, so gibt es hinter denselben Rückländer mit Horsten und dem übrigen in dem „Antlitz der Erde“ dazu gehörigen Apparat. Auf diese Weise würde sich der Nachweis der Antarktis durch die Geographen dem Nachweis des Neptun durch die Astronomen an die Seite stellen lassen. Den Leverrier-Reiter hätten wir schon, es käme nur noch darauf an, den geographischen Galle zu besitzen. Die Frage ist nur, ob der sogenannte tektonische Calcul so zuverlässig ist, wie der astronomische.

Genau besehen, können wir es den Geographen nicht gar so übel nehmen, wenn sie durch gewisse geologische Speculationen zu grösseren Verallgemeinerungen verleitet werden als wünschenswerth ist, denn sie sind vielleicht nicht durchgehends in der Lage zu erkennen, dass diese geologischen Speculationen keineswegs allgemein auf tektonischer Basis aufgebaut, sondern oft rein morphologischer Natur sind, wobei sich die den betreffenden Ausführungen beigelegten geologisch-tektonischen Daten oft nur wie ein mehr oder minder reicher Arabeskenschmuck des ganzen speculativen Gebäudes ausnehmen. Dies gilt schon für manche der besser bekannten Gegenden in Eurasien. (Man lese beispielsweise die Darlegungen von Suess über das angebliche Senkungsfeld des vielgenannten Rieskessels [Antlitz, pag. 259] und frage sich, ob dort der Nachweis erbracht ist, dass dieser Kessel rings von Bruchlinien begrenzt wird, trotzdem Suess dieses Gebiet persönlich studirt hat.) Noch mehr gilt dies natürlich für minder durchforschte Landstriche. Da heisst es dann in vielen Fällen die Speisung der Fünftausend mit sehr wenigen Broten und Fischen bewerkstelligen.

Die Sättigung Vieler scheint allerdings den vorhandenen Anzeichen nach gelungen zu sein, das Bedürfniss nach soliderer Nahrung wird sich indessen doch bald wieder einstellen, namentlich, wenn man so eclatante Fälle, wie den heut besprochenen, vor sich hat, wo die Kost für die Grösse des aufgedeckten Tisches doch etwas gar zu mager erscheint.

Wir sind die Ersten anzuerkennen (vergl. Verh. geol. R.-A. 1885, pag. 58, den Schluss des Referats), welche grosse Arbeit Suess mit der Besprechung der von ihm angeregten Fragen geleistet hat und die Letzten zu verkennen, dass dadurch eine Anregung gegeben wurde, die, richtig aufgefasst, sehr fruchtbar werden könnte. Nimmt man die Sache aber für etwas Anderes als eine Anregung, nimmt man besonders blosser Vorstellungen für Thatsachen, dann hat man es mit einer grossen Gefahr zu thun, mit einer Gefahr, der besonders die Geographen leicht ausgesetzt scheinen, weil diesen die morphologische Betrachtungsweise, die sich in dem Werke von Suess geltend macht, natürlich von vornherein sehr zusagt. Der neue Richt'hofen'sche Führer bezeichnet indessen nach unserem Ermessen in präciser Weise die Grenze, bis wohin die geologisch-morphologische Methode heute vorzudringen vermochte, ebenso wie die Bahnen, auf denen sie weiter vordringen kann. Was darüber ist, ist vom Uebel, und was davon abweicht, artet leicht in Schöngesteirerei aus, das Schlimmste, was einer exacten oder überhaupt jeder Wissenschaft passiren kann.

Höchst bezeichnend für die Wandlung der Ansichten, die sich seit 12 Jahren vollzogen hat, ist es übrigens, dass bei Solchen, welche den Ansichten von Suess zu folgen sich anschicken, heute das Rückland von Kettengebirgen als „altes Massiv“ vorausgesetzt wird, während das „Vorland“ (in dem von Reiter besprochenen Falle der pacifische Ocean) als eingebrochen und gesenkt gedacht wird, während in der „Entstehung der Alpen“ Suess in den Vorländern die alten stauenden Massive und in den Rückländern die Senkungsfelder erblickte. Hatte ich da Unrecht, wenn ich schon bei früheren Gelegenheiten die neueren Ansichten von Suess als mit den älteren Ansichten desselben Autors in vielfachem Widerspruche stehend bezeichnete? Kann man die einen neben den anderen noch aufrecht erhalten?

Wäre der Autor der hier besprochenen Schrift ein zünftiger Geologe, so hätten wir ihm im Verdachte, ein humorvoller Schalk zu sein, der durch Uebertreibungen gewisse Lehren ad absurdum zu führen beabsichtigt. Er ist aber sicherlich seine Aufgabe mit vollem Ernste angegangen, er hatte ja als Geograph vielleicht keine Veranlassung, sich über alle jene verwickelten Beziehungen aufzuklären und nahm die neuesten Anschauungen für die best begründeten. Der geologische Referent darf sich indessen Andeutungen im Sinne der oben vorgebrachten nicht versagen. Sie hindern nicht, dem Wunsche, den Reiter am Schlusse seiner Ausführungen ausspricht, sehr lebhaft zuzustimmen, dem Wunsche nämlich, es möchte die Lösung der wichtigen Südpolarfrage recht bald in Angriff genommen werden.

(E. Tietze.)