

	Zucker- plantagen	Kaffee- plantagen	Holzgrund	Acker- grund	Freie Be- völkerung	Nichtfreie Neger auf den Plan- tagen	Neger für andere Dienste
Boven-Surinam und Thorarica	21	1	7	6	204	4262	522
Pára	9	3	10	22	267	3325	440
Boven-Commewijne	16	—	2	1	84	2449	218
Boven-Cottica und Perica . .	15	17	—	1	171	4191	506
Beneden-Commewijne	6	12	—	4	96	2665	841
Beneden-Cottica	13	19	—	2	199	6590	464
Saramacca	3	1	4	1	94	1492	141
District Coronie	1	—	—	—	672	1820	215
- Nickerie	5	4	—	2	60	1120	519
	89	57	23	39	1182	27914	3866

Saramacca hat ausserdem noch 10 Kaffee- und Cacao-Plantagen, Pára deren zwei und drei Wiesengründe. Die Gesamtzahl der Plantagen beträgt 265 mit einer Bevölkerung von 1182 Weissen und 31,780 Negern. —r.

Die Emporhebung der chilenischen Küste.

In der von uns bereits erwähnten Abhandlung „*sobre el solevantamiento de la Costa de Chile*“, welche die chilenische *Revista de ciencias y letras* eröffnet, stellt Prof. J. Domeyko die Beobachtungen Darwin's, welche eine in geologisch neuer Zeit erfolgte allmähliche Hebung der Südspitze des amerikanischen Continents beweisen, übersichtlich zusammen, und fügt ihnen einige eigne Beobachtungen von Interesse hinzu. Was die von Darwin entdeckten Thatsachen betrifft, so genügt es, in Kürze an sie zu erinnern. Südwärts vom La Plata und in ganz Patagonien erhebt sich die dem atlantischen Ocean zugewandte Küste stufenweise; an vielen Stellen hat man fünf bis sieben solcher Streifen von Tafelländern beobachtet, die durch mehr oder minder steile Abstürze stufenweise von einander getrennt sind. Auf den untersten dieser Stufen, bis zu derjenigen, deren durchschnittliche Höhe 350 Fufs über dem Meeresspiegel beträgt, entdeckte Darwin in grosser Menge Seemuscheln von solchen Arten, wie sie noch jetzt in den benachbarten Meerestheilen vorkommen, und schlofs aus dieser Thatsache, wie aus dem Zustande der Muscheln selbst und der Art ihrer Ablagerung, dafs die ganze Küste in verhältnifsmäfsig neuer Zeit über den Meeresspiegel emporgehoben worden, und zwar allmählich und mit längern Intervallen der Ruhe, in welchen das Meer Zeit hatte, an dem jeweiligen Strande die hohen Ufer auszuwaschen, die nach der nächstfolgenden Hebungsperiode als die erste Stufe des terrassenförmig ansteigenden Küstenlandes erschienen. Auf der Westküste Südamerika's ist diese Stufenform bei dem gebirgigen Charakter des Landes begreiflicher Weise nur an einigen besonders günstigen Oertlichkeiten zu beobachten, am deutlichsten bei der Mündung des Coquimbo, wo wie in Patagonien sieben Stufen deutlich unterschieden werden können, und an der Mündung des Huasco. Aber auch hier liefern die zum Theil in bedeutenden Höhen abgelagerten Seemuscheln von noch

lebenden Arten einen unwiderleglichen Beweis, dafs auch die Westküste Südamerika's in junger Zeit, und zum Theil noch viel höher als die Ostküste emporgehoben ist.

Die bestätigenden Beobachtungen Domeyko's beziehen sich hauptsächlich auf zwei Localitäten. Die südlichere ist die Nordwestspitze der Provinz Arauco, zwischen den Mündungen des Rio Curampangue und des Rio Araquete, des Grenzflusses gegen die Provinz Concepcion. „Hier liegt,“ sagt Domeyko, „eine ausgedehnte sandige Ebene, die nur sehr schwach nach dem Meer hin geneigt ist und bis an den Strand fortsetzt, in den sie auf kaum bemerkbare Weise übergeht. Da diese Ebene eine der bedeutendsten an der chilenischen Küste und ganz den vorherrschenden Südwestwinden ausgesetzt ist, so mußte die Einwirkung dieses Windes auf den Sand in Verbindung mit der Wirkung der Meereswogen und der langsamen Emporhebung der Küste hier Dünenreihen bilden, die sich dem Strande parallel hinziehen. Wenn die Erhebung der Küste nicht durch Perioden der Ruhe unterbrochen gewesen wäre, oder wenn der Continent ununterbrochen in derselben Lage geblieben wäre, so würden diese Dünen denselben Gang und dieselbe Entwicklung genommen haben, wie die der französischen Küste am Atlantischen Ocean: in einer und derselben Richtung hätte sich Hügel an Hügel aufgehäuft. Da aber während der aufsteigenden Bewegung auch Epochen relativer Ruhe eintraten, und sogar Perioden der Senkung mit denen der Hebung abwechselten, so haben diese Dünen die Gestalt von Rücken angenommen, die sich der Küste parallel hintereinander erheben und zwischen sich Senkungen oder kleine Seen von geringer Tiefe bilden, die sich den Dünenreihen und dem Strande parallel in die Länge ausdehnen. Diese kleinen Seen haben zum Theil stagnirendes Wasser, zum Theil sind sie nur sumpfige Gründe, wie sie sich hinter den Küstendünen an vielen andern Stellen der chilenischen Küste täglich bilden; meistens sind aber die erwähnten Vertiefungen zwischen den Dünenreihen mit einer kräftigen Vegetation und mit Bäumen besetzt, die, als ob sie künstlich angepflanzt wären, gewissermaßen Alleen bilden, indem sie zwischen sich offene Wege frei lassen, die nichts anderes sind als die Rücken der alten Dünen. Die Zahl dieser Dünenreihen entspricht wahrscheinlich die Zahl der Ebenen, welche in Gestalt von Stufen oder Terrassen hintereinander an andern Stellen der Küste erscheinen.“

Die zweite Stelle, auf welche Domeyko die Aufmerksamkeit lenkt, befindet sich etwa 6 Leguas von der Küste entfernt an der Hauptstrafse der Provinz Colchagua nach dem an der Mündung des Rio Rapel gelegenen Hafenplatz Puertecillo de Tuman. „Der Granitboden der Küste bildet hier eine Art von Tafelland, auf dessen etwas undulirter und mit kleinen, sehr sanft abgedachten und abgerundeten Hügeln besetzter Oberfläche grofse verwitterte Granitblöcke und Quarzkiesel von allen Farben, geglätteter Oberfläche und abgerundeter oder ellipsoidischer Form zerstreut umherliegen. Kommt man von der Küste, so scheint sich auf diesem Tafellande, von fern gesehen, eine Art von Schanzen oder Befestigungswerken zu erheben, die oben mit einem horizontalen, wie nach dem Lineal abgeschnittenen Rande endigen. Sie gehören einem Terrain an, das aus horizontalen Schichten neuen Sandsteins bestand und sich über mehr als 3 bis 4 Leguas von S. nach N. und ein paar Leguas von O. nach W. ausdehnte. Von dieser

Formation ist jetzt nichts weiter übrig geblieben, als jene Wälle, die im Innern ein elliptisches Thal von ebener Oberfläche und gutem Acker- und Weideland, — den Boden eines alten Sees — einschliessen. Jeder dieser Wälle zeigt im Querschnitt einen sanftern Abhang nach der Außenseite, einen steilern und in zwei Stufen gegliederten nach der innern Seite. In verschiedenen Abständen sind diese Wälle oder Schanzen von Schluchten durchbrochen; die breitesten Einrisse — die Stellen, an welchen früher das Wasser abfloß, — finden sich am Nord- und Südende. Der Boden des innern Thaies liegt 190 Meter über dem Meeresspiegel; die erste Stufe des Abhangs, unmittelbar an den Gebäuden der Hacienda, erhebt sich 17,5 Meter, die zweite 63,7 Meter über den Fuß des Abhangs, also beziehungsweise 207 und 270 Meter über den Meeresspiegel. Das Gestein dieses hervorragenden Terrains ist geschichtet; aber die Schichten, wenn sie auch von fern als horizontal erscheinen, sind in Wirklichkeit doch zum Theil nach Osten, zum Theil nach Westen geneigt. Einige dieser Schichten bestehen aus einem etwas erdigen, feinkörnigen, weichen und leicht zerstörbaren Sandstein, andere aus einem grobkörnigen und härteren mit thonigem Bindemittel; ich habe auch einige Schichten von Sandstein mit feldspathischem Korn und Spuren von krystallinischem Gefüge entdeckt. Quellen von klarem Wasser, die ohne Zweifel während der Regenzeit ihre Speisung erhalten, entstehen an verschiedenen Punkten und sickern zwischen den Sandsteinschichten hervor. Da dieses Quellwasser die Schichten des weichern, durchlassenden und leicht verwitternden Sandsteins aufsucht, bildet es, wo die Quellen an dem Abhange hervorbrechen, Löcher und Nischen, die sich in der Richtung der Schichtung des Gesteins ausdehnen. Dadurch ist unter Andern eine recht geräumige Grotte entstanden, welche der Hacienda ihren Namen (La Cueva?) gegeben hat und durch die Zerstörung eines großen Theils von einer Schicht erdigen weichen Sandsteins entstanden ist, der unter einer andern härtern und widerstandsfähigeren Sandsteinschicht lag und von dem Wasser fortgeführt ist. Jene härtere Schicht, die sich nach dem Innern des Thalgrundes senkt, bildet die Wölbung der Grotte, und aus einer Spalte in dem höher gelegenen Theil dieser Wölbung bricht eine Quelle hervor, die ununterbrochen herabtröpfelt und über den Boden der Grotte abfließt. Das Innere der Grotte, deren Eingang durch eine große Mannigfaltigkeit von Blumen und Gebüsch geschmückt ist, ist geräumig genug, um während des Winters Heerden und Hirten einen Zufluchtsort zu gewähren. In geringer Entfernung von den Gebäuden der Hacienda, am äußern Rande des Thalgrundes, gegenüber einer Ansiedlung Namens Pasaje, fand ich die Spuren eines alten Meeresstrandes, der sehr reich an wohl erhaltenen und so weissen Muscheln war, wie man sie an dem nahen Seestrande findet. Diese Muscheln, die zum Theil in den härteren Sandstein eingebettet waren und fest mit ihm zusammenhingen, zum Theil in den erdigen, sehr weichen nur oberflächlich eingefügt waren, gehören nach Dr. Philippi, der sie untersucht hat, der Tertiär-Epoche oder jüngern Gebilden an, und nur drei sind identisch mit noch jetzt im Meere lebenden Arten. Ich habe diese Muscheln 6 Leguas von der Küste und in einer Höhe von 220 Meter über dem Meeresspiegel gefunden. An keinem andern Punkte Chile's habe ich Muscheln der Jetztzeit in solcher Entfernung vom Meere und in solcher Höhe bemerkt. Nach der Beschaffenheit der Versteinerungen entspricht dieser Sandstein dem der Tertiärformation bei

Coquimbo, Tongoy und andern Orten im Norden, und dem Kohlsandstein von Bucalemu, Talcahuano u. a. Punkten im Süden.“

Das Resultat der bisherigen Beobachtungen faßt Prof. Domeyko in folgenden Worten zusammen: „Meeresmuscheln auf emporgehobenem Terrain finden sich auf der Westküste Südamerika's von 45° 35' bis 12° S. Br. in einer Längenausdehnung von 2075 geographischen Meilen von N. nach S., und wahrscheinlich auch noch weiter nach Norden hin. Schließt man von den Höhen, in welchen Darwin Muscheln gefunden hat, die mit den jetzt noch im Meer lebenden identisch sind, auf die Erhebung der Küste zu ihrer gegenwärtigen Höhe, so hat dieselbe betragen

in Chiloe	350 Fufs
„ Concepcion	625 — 1000 „
„ Valparaiso	1300 „
„ Coquimbo	252 „
„ Copiapo	200 — 250 „
„ Lima	85 „

Sind diese Angaben auch noch nicht ganz zweifellos und zur Beurtheilung der Erhebung jedes einzelnen Küstenpunktes noch nicht ausreichend, so erhellt doch aus ihnen, dafs die bedeutendste Erhebung der Küste unter der Breite desjenigen Theiles der Anden stattgefunden hat, welcher die höchsten Berge dieser Kette und des ganzen südamerikanischen Continents besitzt, — den Aconcagua und Tupungato. Die Zeit, auf welche sich die angeführten Beweise für die jüngste Erhebung der Küste beziehen, ist im Allgemeinen diejenige, seit welcher die jetzt in den benachbarten Meerestheilen lebenden Molluscen existiren. Diese Erhebung betrug seit der Zeit, dafs der Mensch die peruanische Küste bewohnte, auf der Insel San Lorenzo nicht mehr als 85 Fufs; aber in Valparaiso hat sich die Erhebung seit 220 Jahren auf 19 Fufs belaufen, in Chiloe ist sie noch schneller gewesen, in Coquimbo hat sie seit 150 Jahren nur einige Fufs betragen. Nirgends ist die aufsteigende Bewegung eine ununterbrochene gewesen, und wenn man von den localen Erschütterungen absieht, die durch grofse Erdbeben hervorgerufen werden und in plötzlichen Schwankungen an vereinzelteten Punkten bestehen, mufs die Erhebung auch eine langsame, allmähliche gewesen sein, welche durch längere Perioden relativer Ruhe unterbrochen wurde, während deren das Meer das Ufer unterwaschen, steile Ufergehänge und mit den abgeschwemmten Bestandtheilen wieder einen sanft geneigten Meeresgrund bilden konnte. Daher stammt die Uferbildung der alten Meeresbuchten und Thalmündungen, von denen der Continent sich jetzt stufenweise erhebt, indem er in verschiedenen Höhen Ebenen bildet, die nach dem Meer hin sanft geneigt und von einander durch fast steil abgeschnittene Abstürze getrennt sind. In Coquimbo zählt man sieben solcher Stufen, weiter im Norden vier bis fünf, drei auf San Lorenzo und auf Chiloe: darnach möchte man annehmen, dafs seit der oben bezeichneten jetzigen geologischen Epoche an einigen Theilen der chilenischen Küste sechs bis sieben Perioden langsamer Emporhebung stattgefunden haben, während an andern nur fünf, und an den äufsersten Enden nur drei solcher Perioden bemerkt werden können; aber überall waren sie von Perioden der Ruhe unterbrochen.“ — n.

Publication der Papiere E. Vogel's.

Dem „Central-Anzeiger für Freunde der Literatur“ entnehmen wir die den Lesern der Zeitschrift gewiss sehr erfreuliche Nachricht, daß das im Verlage von O. Spamer in Leipzig erscheinende „Buch der Reisen und Entdeckungen“ in seinem dritten Bande Dr. Eduard Vogel's „Entdeckungsreisen in Central-Afrika, nebst einer Lebensskizze des vermissten Reisenden, nach authentischen Quellen herausgegeben von H. Wagner“ liefern wird. „Da dem Herausgeber,“ heisst es in der betreffenden Anzeige, „die Briefe und handschriftlichen Aufzeichnungen Vogel's, sowie eine Menge von Originaldocumenten vorliegen, wird das Buch zur willkommenen Berichtigung der mancherlei Irrthümer dienen, welche durch die heimische und auswärtige Presse, z. B. durch die kürzlich in Paris erschienene Schrift von Malte-Brun, über die Lebensverhältnisse unseres berühmten Landmanns verbreitet worden sind.“

Neuere Literatur.

Deutschlands Boden, sein geologischer Bau und dessen Einwirkung auf das Leben der Menschen. Von Bernhard Cotta. Zweite vermehrte Auflage. Zweiter Theil: Einfluß des Bodenbaus auf das Leben der Menschen. Leipzig (Brockhaus) 1858.

Während der erste Theil dieses anziehenden Werkes, den wir im vorigen Bande der Zeitschrift den Lesern auf's Angelegentlichste empfohlen haben, ein geologisches Gemälde Deutschlands entrollte und dabei oft die Gelegenheit ergriff, den Einfluß des Bodenbau's auf das Leben der Menschen an den einzelnen Localitäten hervorzuheben, verfolgt der zweite den Zweck, aus den dort angeführten Thatsachen wo möglich allgemeine Regeln über die Wirkungen des Bodenbau's herzuleiten, oder mit anderen Worten, den Grundriß einer Lehre zu entwerfen, welche die Aufgabe hat darzustellen, in welchen Beziehungen und in wie weit der Mensch und die Gestaltung seines Lebens von der Bodenbeschaffenheit abhängig ist. Auch hier hat sich der Verf. mit echt wissenschaftlichem Sinn von einem voreiligen Generalisiren ferngehalten; oft beschränkt er sich darauf, die Thatsachen zusammenzustellen, und überläßt es weiterer Prüfung und der Ansammlung eines reichhaltigeren Materials, zu entscheiden, ob sich aus ihnen eine allgemeine Regel ableiten lasse. Schon deshalb, weil es sich hier mehr um die Herbeischaffung von Bausteinen für das Fundament einer neuen Lehre, nicht um einen in sich abgeschlossenen Bau handelt, erscheint die Lehre, wie sie uns Cotta bietet, auch nicht in der Form eines streng gegliederten Systems. Für eine Systematisirung hatte schon die Wahl eines Eintheilungsgrundes ihre Schwierigkeit. Die Wirkungen des Bodenbau's nach dem Alter der einzelnen Formationen, nach ihrer Entstehungsweise oder nach den gegenwärtigen Benennungen der Gesteine in's Auge zu fassen, war unzulässig, da jede dieser Kategorien weder ein in sich conformes Bodenrelief bildet, noch aus gleichartigen Gesteinsbildungen besteht, welche eine und dieselbe Wirkung hervorbringen könnten.

Der Verf. entschloß sich also, die Wirkungen selbst als Eintheilungsgrund

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für allgemeine Erdkunde](#)

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: [NS 6](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Die Emporhebung der chilenischen Küste 238-242](#)