

2. Die Anden in Venezuela. *)

Von Herrn L. v. Buch.

(Hierzu Taf. X.)

Durch Sendungen und Berichte des Dr. Hermann Karsten aus Puerto Cabello, 25. April 1849, ist eine grosse Lücke in der Kenntniss der Zusammensetzung des Gebirges der Anden ausgefüllt worden. Wenn auch Humboldt's alles umfassende Nachrichten uns mit dem Hochlande von Santa Fé de Bogota sehr ausführlich bekannt gemacht hatten, wenn auch durch Degenhardt's und durch Bous-singault's von d'Orbigny beschriebene Sammlungen diese Kenntniss noch einige Breitengrade weiter nordwärts, bis nach Socorro ($6\frac{3}{4}^{\circ}$ N. B.) fortgeführt worden war, so blieb doch noch ein grosser Theil des Gebirges zurück, bis 10° N. B. und mehr als 90 geographische Meilen lang, der als ganz unbekannt angesehen werden musste. Den Lauf und die Verbindungen dieser Gebirgsreihe hatte zwar Humboldt

*) Anmerkung der Redaktion. Der Aufsatz des Herrn L. v. Buch über die Anden in Venezuela (gelesen in der Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse der Königl. Akademie der Wissenschaften vom 10. December 1849 und bekannt gemacht in dem Monatsbericht der Akademie) giebt Nachricht von den wichtigen Resultaten, welche sich aus früheren Beobachtungen und Sendungen des Hrn. Hermann Karsten über die geognostische Zusammensetzung der Anden des westlichen Venezuela ziehen liessen. Der Abdruck dieses Aufsatzes, welchem eine Abbildung des darin neu aufgestellten *Ammonites Tucuyensis* beigefügt ist, wird eine passende Einleitung sein zu dem nachfolgenden Aufsatz des Herrn H. Karsten „Beitrag zur Kenntniss der Gesteine des nordöstlichen Venezuela“, in welchem derselbe seine späteren Beobachtungen über die mineralogische Zusammensetzung der Küstengebirge des nordöstlichen Venezuela zusammengestellt hat. Eine an organischen Resten reiche Sendung, welche gleichzeitig mit letzterem Aufsatz und der begleitenden Karte in Berlin einging, giebt die volle Bestätigung für die von dem Verfasser entwickelte Ansicht, dass auch in den Küstengebirgen des nordöstlichen, gleich wie in den Anden des westlichen Venezuela, nur Kreidebildungen von verschiedenem Alter, keine älteren Flötzformationen, nächst den krystallinischen Schiefer- und Massen-Gesteinen an der Zusammensetzung der höheren Gebirge Theil nehmen.

mit seiner gewohnten Genauigkeit beschrieben, allein über deren innere Natur hat er uns nicht belehrt. Er sagt (Ansichten der Natur 3. Aufl. I. 30): „Die Küstenkette von Venezuela ist, geographisch betrachtet, ein Theil der peruanischen Andeskette selbst. Diese theilt sich in dem grossen Gebirgsknoten der Magdalenenquelle ($1^{\circ} 55'$ bis $2^{\circ} 20'$ N. B.), südlich von Popayan in drei Ketten, deren östlichste in die Schneeberge vor Merida ausläuft. Diese Schneeberge senken sich gegen den Paramo de las Rosas in das hügelige Land von Quibor und Tocuyo, welches die Küstenkette von Venezuela mit den Cordilleren von Cundinamarca verbindet.“ Und diese Verhältnisse sind auch schön und deutlich dargestellt auf Brué's nach Humboldt's Angaben 1823 entworfenen Karte von Columbia. Herr Karsten hat nun diese Kette eben an den Punkten untersucht bei Tocuyo in der Provinz Truxillo ($9^{\circ} 20'$ N. B.), wo nach Humboldt der Paramo de las Rosas bedeutend an Höhe abnimmt. Nur an einer Stelle, bei St. Miguel, ohnweit Truxillo, erscheint hier Granit; sonst bildet den Grund ein schwarzer, sehr mächtiger Thonschiefer, auf ihn lagert sich ein schwarzer Kalkstein, dann ein nicht sehr mächtiger Sandstein. Der Kalkstein umgibt, da, wo er den Thonschiefer berührt, eine grosse Menge organischer Formen, die auch in abgeplatteten, ellipsöidischen Massen eingeschlossen, im Thonschiefer vorkommen.

Mit nicht wenig Ueberraschung wird man durch diese Reste von Seethieren ganz wieder nach Europa versetzt, und mehr als es jemals von den Produkten irgend einer andern Gegend von Amerika geschehen ist. Man glaubt eine Sammlung der Versteinerungen aus den hohen Alpen von Savoyen vor sich zu sehen, die Produkte der bekannten Montagne des Fis, oder aus dem Val d'Hilliers in Wallis, oder gar von der Perte du Rhône bei Genf. Und sind unter den vielen von Herrn Karsten gesandten Ammoniten einige, die sich sogleich unter denen von Savoyen nicht auffinden lassen, so wird man sie doch kaum zwischen denen des südlichen Frank-

reichs vermissen, wie sie in dem reichhaltigen Werke von d'Orbigny über Kreideversteinerungen beschrieben und abgebildet sind. Unter ihnen nehmen den ersten Rang ein:

1. *Ammonites inflatus* Sow., mit aller Abänderung in Grösse, Dicke und Menge der Falten, wie man ihn von der Montagne des Fis zu sehen gewohnt ist. Er gehört zu der sehr natürlichen von d'Orbigny gebildeten Abtheilung der Kreideammoniten, die er „Cristati“ genannt hat. Der Sypho steht bei diesen Gestalten wie ein Kamm über den Rücken und über die Schaale hervor. Die Rippen der Seite sind nicht oder nur wenig gebogen und zerspalten sich auf die den meisten Kreideammoniten so eigenthümliche und auszeichnende Weise, so nämlich, dass die Theilungsrippe stets mehr gegen den Rücken aufschwillt, aber gegen die Sutura hin sich fast völlig verliert, dem, was man bei Juraammoniten bemerkt, gänzlich entgegen.

Der *Ammonites inflatus* ist fast gar nicht involut, daher hat er auch keine Hilfsloben. Was ihn aber leicht kenntlich macht, sind die Einschnitte, Kerbe, vier oder fünf auf jeder Seite, die sich dem Rücken ganz nahe auf den hier sehr stark aufgeschwollenen Rippen fortziehen. Er theilt diese Bildung mit *A. monile* und *mammillaris* der Kreide. 24 Rippen stehen in einem Umkreise von drei Zoll.

2. *Ammonites varicosus* Sow. Er ist nicht vom *A. inflatus* verschieden, findet sich auch mit diesem vereinigt. d'Orbigny findet die Unterschiede in einer bestimmteren Gabelung nahe der Sutura, wo in früheren Windungen sogar die Rippen fast zu Knoten sich erheben. Die Höhe der vorletzten Windung verhält sich zur Höhe der letzten Windung wie 71 : 100, ein geringes Anwachsen; die letzte Windung zum ganzen Durchmesser wie 32 : 100, 16 Rippen auf $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser.

Beide Ammoniten, wie auch die folgenden, finden sich zu Barbacoas, einer Stadt, eine Tagereise westlich von Tucuyo, in einem schmalen Gebirgsthale, dessen Gebirgsreihen

sich südlich von der Stadt 8400 Fuss hoch zu einem Knoten erheben, den man Paramito nennt.

3. *Ammonites Hugurdianus* d'Orb. pl. 88 f. 1. Von den Cristaten mit hervorstehendem Sypho, an dem von beiden Seiten die Rippen absetzen. Mehr als drei Viertheile der vorigen Windung sind bedeckt, welches diesen Ammoniten sehr auszeichnet. Er findet sich ebenfalls auf Montagne des Fis und an der Perte du Rhône.

4. *Ammonites Mayorianus* d'Orb. pl. 79. Aus der d'Orbigny'schen Abtheilung der Ligati. Eine Reihe dieser Gestalten in Herrn Ewald's trefflicher Sammlung lässt über Identität der amerikanischen Art mit der von Savoyen keinen Zweifel.

5. *Ammonites Roissyanus* d'Orb. pl. 89. Von den Cristaten. Ein Bruchstück, welches feste Bestimmung nicht zulässt. Die Rippen sind zahlreich, sie stehen nahe zusammen und sind höchstens nur der Sutur ganz nahe zertheilt. Die Windungen wachsen schnell.

6. *Ammonites Tucuyensis*. Taf. X. Der einzige der Karsten'schen Ammoniten, welcher sich nicht unter den beschriebenen auffinden lässt. Er unterscheidet sich sehr durch grosse Dicke, fast völlig der Höhe gleich, die ihn leicht der Abtheilung der Macrocephalen einreihen könnte. Der Rücken ist rund, so dass der Sypho von aussen nicht hervortritt, und die Rippen ohne Unterbrechung über den Rücken weglaufen. — Diese Rippen oder Falten sind auf der Seite s-förmig gebogen, was in der Abtheilung der Cristaten nicht vorkommt. Sie werden erst oberhalb der Suturkante sichtbar, auf der ebenen Suturfläche sieht man sie nicht. Ohne Bestimmtheit zertheilen sich einige nahe der Suturkante, andere in der Mitte, andere dem Rücken ganz nahe: 16 würden ungefähr an der Suturkante stehen, 38 bis 40 am Rücken bei $3\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser. Die Höhe der vorigen Windung verhält sich zur letzten wie 67 : 100, welches kein schnelles Anwachsen ist. Mehr als die Hälfte der vorigen Windung ist umwickelt 60 : 100. Die Breite ist

sogar etwas grösser als die Höhe. Nirgends erheben sich Knoten oder besonders starke Anschwellungen der Falten. — Er wird sich wahrscheinlich mit dem *Ammonites aequatorialis* verbinden lassen, den Herr Degenhardt von Tausa bei Santa Fé de Bogota gebracht hat. (*Pétrifications de Mrs de Humboldt et Degenhardt* p. 15 f. 11, 12).

Unter den übrigen von Herrn Karsten eingesandten organischen Formen scheint keine häufiger als

Natica praelonga Deshayes, d'Orbigny *Paléontologie* II, pl. 172 f. 1. d'Orbigny bemerkt schon selbst, dass ihre für eine *Natica* so ungewöhnlich verlängerte Form weit mehr an eine *Phasianella* erinnert. Spuren von einer hervorstehenden Kante auf der letzten Windung, die auf einigen Stücken erscheint, lassen auch wohl an *Pterocera* denken. Es sind alles nur Stein-Kerne. Zwei Merkmale treten besonders und auszeichnend hervor, die sehr lange Spira mit 60° Winkel der Seiten, und eine tiefe Rinne an der Sutura, noch tiefer und bestimmter als man sie an *Natica canaliculata* bemerkt. Auch schon Degenhardt hatte ähnliche Formen bei Tunja, etwas nördlich von S. Fé de Bogota in 5° 25' N. B. gesammelt. — Von eben dieser Gegend am Flusse Sube waren die Stücke, welche d'Orbigny aus der Boussingault'schen Sammlung beschrieben hat (*Coquilles de Boussingault* pl. 3 f. 1), und die gleichen finden sich in Frankreich im Néocomien des Dép. de l'Aube.

Cardium peregrinorum. d'Orb. *Paléont.* III, 16, pl. 239, f. 3. *Coquilles de Boussingault* pl. 3, f. 6—8.

Es ist wieder eine Gestalt, die ganz gleich und völlig in ähnlichen Verhältnissen in Europa wieder vorkommt. Sie unterscheidet sich vom *Cardium Hillanum* durch sehr engstehende concentrische Querfalten, und die Längsrippen der hinteren Seite, ohnerachtet ebenfalls sehr eng, vermehren sich bis zu dreissig, da *C. Hillanum* gewöhnlich nur mit 15—16 dieser auszeichnenden Längsrippen bedeckt ist; die unteren, dem Rande nahen Theile sind mit kleinen Schuppen bedeckt, wie etwa am *C. echinatum* und ähnlichen, welches

auch d'Orbigny schon von den französischen bemerkt. ohnerachtet er es nicht abbildet. Die Muschel ist häufig in Frankreich, überall im Néocomien.

Lucina plicato-costata d'Orbigny Coq. de Bouss. pl. 3. f. 13, 14, doch treten die concentrischen Querfalten nicht bedeutend hervor.

Inoceramus plicatus d'Orb. Coq. de Bouss. pl. 3, f. 19. Die Regelmässigkeit der grössern concentrischen Falten auf der flachen Schaafe wird für ihn sehr auszeichnend, es sind etwa 9 Falten auf Stücken von Zolllänge. Feinere Streifen füllen die Zwischenräume; diese Schaafe liegen theils in schwarzem Kalkstein, theils in feinem, grünem Sandstein in Menge aufeinander. Sie erinnern sehr an den *Inoceramus antiquus* des Lias.

Ausser diesen, im Thale von Barbacoas bei Tocuyo gesammelten Stücken, finden sich noch einige andere in der Karsten'schen Sammlung von St. Ana bei Truxillo, ohne nähere Beschreibung des Fundorts. Sie sind folgende:

Cucullaea dilatata d'Orb. Bouss. pl. 5, f. 7. Ein grosser Steinkern mit weit abstehenden Hörnern.

Ostrea diluvii var. *flabellata* Goldfuss; nur einzelne Fragmente.

Astarte, der *Astarte subdentata* oder Jugleri (Roemer, Kreide p. 71 tab. IX. f. 9) sehr ähnlich. Zehn concentrische schuppenartige Falten, erbsgross.

An eben diesem letztern Orte hat Boussingault die *Exogyra* entdeckt, welche d'Orbigny nach ihm *Exogyra Boussingaultii* genannt, abgebildet und beschrieben hat.

Dem Herrn Karsten verdanken wir daher durch die merkwürdigen Ammoniten die Kenntniss der nicht mehr zu bezweifelnden Herrschaft der mittleren Kreideschichten des Gault in den Anden von Truxillo; zugleich geht aber aus den andern Muscheln die Wahrscheinlichkeit hervor, dass der untere Theil der Kreidebildung, der Néocomien sich nicht weniger entwickelt in diesem Gebirge wird auffinden lassen.

Sehr bemerkenswerth ist es, dass aller Kreide-Kalkstein in den Anden, von Venezuela bis zu dem südlichsten Chili, ganz schwarz ist und wohl auch bituminös, wie in den Alpen, weiss aber, wie Humboldt erzählt, an der Seekette von Cumana. Nach Hrn. Bernhardt Studer's in Bern feiner und scharfsinniger Bemerkung erscheint diese schwarze Färbung der Kreide nur in der Nähe krystallisirter Gesteine. Wo diese sich entfernen bleibt die Kreide weiss, oft mit erhaltenen Schalen der umwickelten Muscheln.

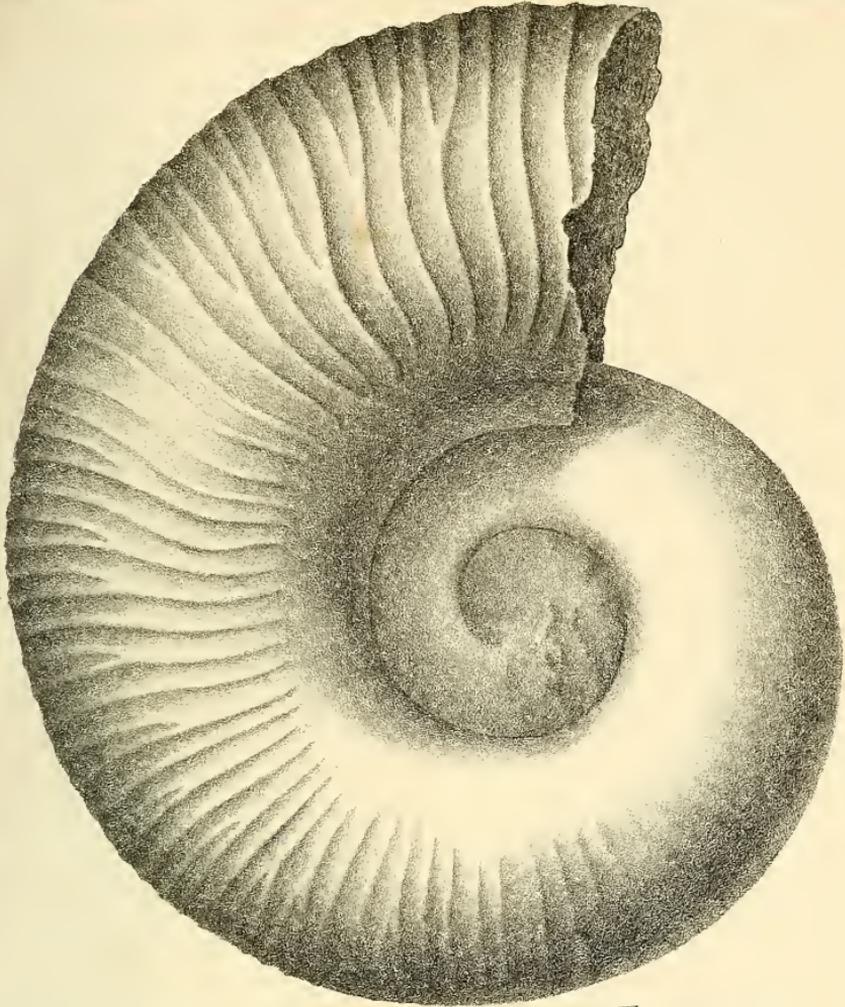
3. Beitrag zur Kenntniss der Gesteine des nördlichen Venezuela.

Von Herrn Dr. Hermann Karsten.

(Hierzu die geognostische Karte Taf. XI.)

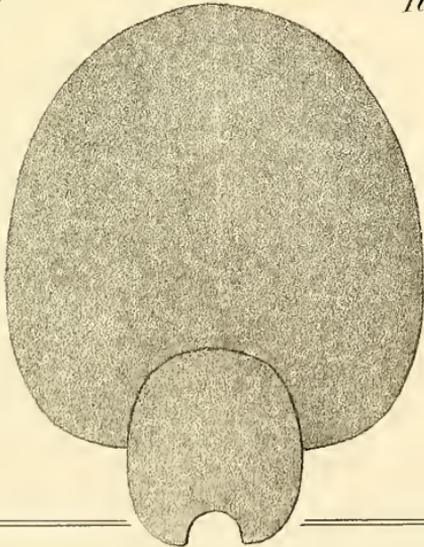
Der nordöstliche Theil Venezuela's, die Provinzen Caracas, Barzelona und Cumana sind im Norden von Gebirgen durchzogen, die die weiten südwärts belegenen Ebenen von dem Meere trennen und deren Gewässer dem Orinoko zu-leiten.

Man unterscheidet zwei Hauptgebirgssysteme, die sich im Allgemeinen in westöstlicher Richtung erstrecken, von denen eins eine einfache Kette darstellt, deren nördlicher Fuss vom Meere bespült wird und die vom Cap Codera bis zur Punta Araya unterbrochen ist: während das andere mit jenem fast parallel laufend in seinen verschiedenen Erstreckungen unter verschiedenen Formen auftritt. In seinem westlichen Theile ist es dem nordwärts befindlichen Gebirge ähnlich, eine fast einförmige Kette, die sich etwas über das Cap Codera hinaus ostwärts bis in den Morro Unare verlängert, an der Südseite die Ebenen des Orinoko begrenzt, von deren unmittelbarer Berührung es nur in einem Theile durch niedrige Hügelreihen und Felskegel getrennt ist, wäh-



Ammonites

Tucuyensis.



Wagenschieber del. u. lith.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1849-1850

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Buch Leopold von

Artikel/Article: [Die Anden in Venezuela. 339-345](#)