

Besprechungen.

C. Burckhardt: Coupe géologique de la Cordillère entre Las Lajas et Curacuntin. (Ann. del Mus. de La Plata. Seccion geológica y mineralógica, III. 1900. 102 S. 27 Taf.) Vergl. N. Jahrb. f. Min. 1900, I, 432.

Den Gegenstand dieser zweiten, grösseren Mittheilung BURCKHARDT'S über die Ergebnisse seiner Kordillerenstudien 1897|1898 bildet ein Gebiet, das auf dem Ostabhange des Gebirges zwischen 38° 30' und 39° S. und 70° und 72° W. gelegen ist; es begreift die Oberläufe vom Rio Biobio und Aluminé und die westlichen Zuflüsse des Rio Agrio. Das Gebiet gliedert sich folgendermaassen:

- a) Oestliche Ketten. Mit 2 niedrigen Ketten endigt das Gebirge im O.; eine N. vom R. Agrio (namenlos) steigt meridional, eine zweite im S. des Flusses — Sierra de la Vaca muerta — SW.-NO. Beide stellen schwache, dem Faltenjura vergleichbare Aufwölbungen von Jura und Neocom dar. Sie sind baumlos.
- b) Hochebene von Las Lajas, ein ödes, interandines Plateau, von jungem Auffüllungsmaterial und jungvulkanischem Gestein gebildet.
- c) Kette des Pino hachado. Gefaltete Juraschichten, vielfach von Andesiten durchsetzt und überdeckt, bauen das wenig coupirte Gebirgsglied, dessen höchste Erhebungen 3000 m erreichen, auf.
- d) Die Hochebene von Aluminé, das Quellgebiet des Rio Aluminé, schiebt sich zwischen c und e ein. Es besteht aus gelblichem Bimsstein, ist in Tafelberge zerschnitten und wüstenartig ausgestaltet. Im Untergrunde Granit.
- e) Die Kette des Lonquimay bildet die Grenzregion gegen das chilenische Längsthal. Sie trägt am meisten alpinen Charakter, besitzt sehr mannigfaltigen Bau (Jura, jurassische Porphyrite und Granitinjektionen darin), wird von mehreren Vulkanbergen gekrönt und ist bis hoch hinauf bewaldet.

Die Sedimente, die sich am Aufbau der untersuchten Region betheiligen, beginnen mit dem

unteren und mittleren Dogger. Schwarze, röthlich verwitternde Kalke und Schiefer, untergeordnet weisse Quarzite. In W. führen sie *Harpoceraten* und *Hammatoceraten*, in O. *Lingula*

Beani. Darüber folgt wie immer in der Kordillere, unter Ausschluss der Bath-Stufe, das

Callovien. Eine untere Abtheilung, aus schwarzen Schiefern und Kalken bestehend, mit *Sphaeroceras bullatum* u. a., findet sich in den westlichen Ketten; als oberes werden violette Sandkalke mit spärlichen Fossilien bezeichnet, die in der östlichen Region auftreten. Darüber folgt im O. der

Gyps in bunten Sandsteinen eingelagert, die hier dem unteren und mittleren Malm bis zum Tithon hinauf entsprechen. Im W. dagegen schaltet sich zwischen Callovien und die mächtigen Porphyritconglomerate, die den Malm und wohl auch die ältere Kreide vertreten, noch eine dünne Breccienlage mit *Cidaris cf. florigemina*, *Pecten Buchi* etc. ein, die als Aequivalent des Rauracien gelten.

Fossilführendes Tithon liegt in den östlichen Ketten in der Form schwarzer Kalke mit *Reineckia microcantha*, *Koellickeri* und *Odontoceras ellipsostomum*, ähnliche Bildungen, wie sie von BODENBENDER etwas weiter nördlich schon früher gefunden worden sind. Auch das

Neocom hat sich fossilführend nur in den Ostketten gezeigt. Mehrere weit verbreitete Arten dieser Stufe, wie *Exog. Couloni*, *aquila*, *Arca Gabrielis*, *Trigonia carinata* etc., sowie ein neuer Hoplit, *H. Burckhardti* M.-E., finden sich in bunten Mergeln und Sandsteinen.

Bemerkenswerth erscheint die Auffindung einer wahrscheinlich alttertiären Süßwasserbildung im Thal des Arroyo Pancunto, die aus einer 50 m mächtigen Schichtfolge von grauem Sandstein und kalkigen, brecciösen Gesteinen besteht. Von den 4 darin gefundenen neuen Mollusken, *Bithynia capitata*, *Actaeonina Fischeri*, *Ancylus Humboldti* und *Unio Burckhardti* M.-E. stehen No. 2 und 4 Arten aus dem Suessonien des Pariser Beckens sehr nahe, woraus auf alteocänes Alter geschlossen wird.

In den stratigraphischen Betrachtungen wird hervorgehoben, dass die thonigen Absätze des unteren und mittleren Doggers der östlichen Ketten in tieferem Wasser abgesetzt sind und nicht, wie solches am Ostrande der Kordilleren etwas weiter im N. beobachtet wurde, die Nähe einer östlich gelegenen Küste verrathen. Diese ist daher noch weiter im O. zu suchen.

Mit dem Beginn des Malm, wo im O. die gypsführenden Schichten, im W. die Porphyritsedimente in grösseren Massen zur Ablagerung gelangten, hat nach BURCKHARDT eine theilweise Aufbereitung der früher gebildeten Schichten stattgefunden. So liegt an der Basis des Oxford-Gypses ein Conglomerat aus älteren Gesteinen, in welche der Gyps sackförmig eingreift, oder er liegt direkt auf Murchisonae-Schichten, kurz es finden sich mehrfach deutliche Anzeichen einer an die Grenze von Dogger und Malm fallenden Lückenhaftigkeit der Sedimente, die mit Aufbereitung älteren Materials und

schwachen Diskordanzen verknüpft sind. Es ist ja auch eigentlich selbstverständlich, dass in einer Gegend, wo so enorme Mengen vulkanischer Gesteine hervorgetreten sind, Bodenbewegungen mannigfacher Art und diskordante Auflagerungen nicht haben fehlen können. Aber BURCKHARDT glaubt ausserdem eine in diese Zeit fallende Faltung der Kordillere wahrscheinlich machen zu können, für deren Vorhandensein er einige andere, ausserhalb des hier behandelten Gebiets gelegene, aber nur flüchtig beobachtete Aufschlüsse als Beweise heranzieht. (Eine so weit gehende Verwerthung dieser Erscheinung dünkt dem Referenten nicht wohl zulässig, da Anzeichen einer wirklichen Faltungsperiode sonst allgemeinere Verbreitung besitzen müssten.) Während nun sowohl das Tithon- als auch das Neocommeer nicht nur die östliche Region sondern auch die westliche bis an den Rand des pacifischen Continents, wie der Verf. annimmt, überdeckt hat, ist zu Ende der Kreidezeit die grosse Abtragungs- und Dislokationsperiode eingetreten, die in der diskordanten Auflagerung des Eocäns auf dem Dogger zu Tage tritt.

Der Bau dieses Theils der Kordillere ist relativ einfach. Die Ketten stellen einfache Gewölbe dar ohne liegende Falten, Ueberschiebungen und Klippen; aber die Axen der Ketten divergiren und es giebt sogar Querketten, deren Bildung BURCKHARDT auf eine zweite, senkrecht zur Hauptfaltung des Gebirges ausgeübte Faltung zurückführen möchte.

Die zwischen den Ketten eingefalteten Ebenen denkt sich BURCKHARDT durch Einsinken entstanden, wobei er sich auf das Vorkommen von Bruchlinien stützt, die an der Grenze gegen die Ketten beobachtet werden. Die Thatsache, dass Granit die Unterlage des Plateaus von Aluminé bildet, scheint ihm damit vereinbar. (?)

Der asymmetrische Bau des Gebirges, der in der einfach sedimentären Zusammensetzung der östlichen Ketten und dem Einsetzen der mesozoischen und tertiären Massengesteine in den centralen und westlichen Theilen zum Ausdruck gelangt, wird hier wie früher betont. Der Ostrand ist der Aussenrand des Gebirges. Eine erste Faltung der Kordilleren fällt in palaeozoische Zeit, die Spuren einer zweiten glaubt BURCKHARDT in den Besonderheiten der oberjurassischen Bildungen bemerkt zu haben; die Hauptfaltung ist nach-eocän und älter als das jüngere Glacial, vielleicht fällt sie zwischen den Absatz der oligocän-miocänen Navidad- und mio-pliocänen Coquimbo-Stufe.

Die Eruptivgesteine des Gebiets werden nur ihrer Erscheinungsweise und ihrem makroskopischen Verhalten nach geschildert. Andengranite und -diorite finden sich hier wie anderorts in der Kordillere; aber die Contactverhältnisse mit den durchsetzten Jura-Sedimenten, deren Alter nur indirekt als unterer und mittlerer Dogger bestimmt wurde, scheinen viel grossartiger entwickelt zu sein als sonst. Die Tafeln 15 und 16 bringen die Einschlüsse von Kalkstein in Granit und das gangartige Auftreten des letzteren in

den Kalken in photolithographischen Ansichten ausgezeichnet zur Darstellung.

Die jurassischen Porphyrite und Orthophyre sind mittel- bis oberjurassischen Alters.

Der Ausbruch der tertiären Andesite fällt in die Zeit nach der letzten Faltung des Gebirges und hat vor der jüngeren Glacialzeit begonnen.

Ueber die Glacialbildungen wurde schon in der vorläufigen Mittheilung (1900, I, 434) berichtet.

Die Ausstattung der Schrift ist glänzend wie die der früheren Arbeit über die etwas weiter nördlich gelegenen Gegenden (Centralblatt f. Min. 1901, 207). 2 Tafeln enthalten colorirte Profile und Kartenskizzen, 16 Tafeln geben vorzüglich ausgeführte Ansichten (meist mit Deckblättern versehen) aller geologisch wichtigen Oertlichkeiten wieder; die 7 palaeontologischen Tafeln bieten dagegen wenig Interesse, weil es sich fast nur um gut bekannte Arten in meist mangelhaftem Erhaltungszustande handelt. Jedes Stück abzubilden (und dazu noch mangelhaft!) hat doch keinen Zweck.

Steinmann.

Versammlungen und Sitzungsberichte.

Wiener mineralogische Gesellschaft. Sitzung am 3. November 1902.

Vorgelegt wurde eine grosse Menge neuer Mineralfunde namentlich aus Böhmen, von denen einige noch besonders beschrieben werden sollen. Sodann hielt G. TSCHERMAK einen Vortrag über die Salze der Karlsbader Thermen und setzte unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Quellen von Marienbad und Gastein verschiedene Möglichkeiten auseinander, wie die Salze durch Einwirkung der Wässer auf die in der Tiefe anstehenden Gesteine ausgelaugt und aufgelöst werden konnten. Auch andere Ideen über den Ursprung der gelösten Salze wurden gestreift.

Zur Ausstellung gelangte Silber, von dem zahlreiche europäische und aussereuropäische Vorkommnisse in z. Th. prachtvollen Stufen vertreten waren.

Personalia.

An Stelle des verstorbenen Prof. Dr. F. GRAEFF ist Dr. K. A. Osann, bisher Professor an der Chemieschule in Mülhausen i. E. und zugleich Dozent für Petrographie in Basel als etatsmässiger a. o. Professor für Mineralogie und Petrographie an die Universität Freiburg i. B. berufen worden. Herr Professor Loewinson-Lessing von der Universität in Dorpat hat einem Ruf an das Polytechnikum in St. Petersburg Folge geleistet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903](#)

Autor(en)/Author(s): Steinmann

Artikel/Article: [Besprechungen. 55-58](#)