© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

# VIII. Zur Geologie von San Domingo.

Von Dr. W. Bergt.

Untersuchungen von Gesteinen und Versteinerungen aus Venezuela und von den Antillen, mit denen der Unterzeichnete beschäftigt ist, lieferten in Bezug auf die venezolanische Halbinsel Paraguaná, vor Allem aber für San Domingo auf der grossen Antilleninsel Haïti recht interessante Ergebgebnisse, welche hier kurz im Voraus mitgetheilt sein mögen.

Auf Paraguaná ist neben anderen normalen archäischen, vielleicht auch paläozoischen Schiefern und Eruptivgesteinen eine ausgezeichnete Gabbro-„Formation" entwickelt. Dieselbe besteht aus wechselreichen Gabbros, unter denen, wie in Schlesien von G. Rose, ein schwarzer zuweilen porphyrartiger Gabbro und ein grüner als zwei Hauptarten unterschieden werden können, ferner aus Amphiboliten, chromeisenreichen Serpentinen, Forellensteinen. Die Gabbro-„Formation" von Paraguaná bildet so ein vortreffliches Gegenstück zu den schlesischen Vorkommnissen.

Die Ergebnisse für San Domingo berichtigen wesentlich das geologische Bild, welches Gabb*), der Verfasser einer ausführlichen Monographie von San Domingo, entworfen hat.

Auf Gabb's geologischer Karte von San Domingo sind mit besonderen Farben eingetragen:

1. Eruptivgesteine,
2. Kreide,
3. Miocän mit 2 Farben,
4. Postpliocän mit 2 Farben.

Die Kreideschichten bilden nach Gabb den Untergrund der Insel, sind überhaupt hier die ältesten Gesteine. Sie wurden nebst einem Theil des Tertiärs durch riesige Massen eruptiver Gesteine in ihrer ursprünglichen Lagerung gestört, in Falten und Wellen gelegt und dabei metamorphosirt. Naturgemäss müssen dann diese Eruptivgesteine jünger sein als die gestörten und metamorphosirten Schichten. Sehr auffallend erscheint aber selbst Gabb die Thatsache, dass diese vermeintlichen jungcretaceischen und tertiären Eruptivgesteine in ihrer Zusammensetzung und in ihren wesentlichen Eigenschaften den ältesten Eruptivgesteinen zum Verwechseln gleichen.

---

*) W. M. Gabb: On the topography and geology of Santo Domingo. Transact. of the Amer. Philosoph. Soc. Philadelphia, Vol. XV, new series, p. 49—259. 2 Karten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at


Bei der Untersuchung der Gesteine von San Domingo erhoben sich nun in dem Unterzeichneten die stärksten Zweifel an der Richtigkeit der Gabb'schen Darstellung. Diese Zweifel erhielten bedeutende Nahrung namentlich durch zwei Umstände,

1. dadurch, dass Gabb die geologischen Verhältnisse noch nach der plutonistischen Theorie beurtheilt und deutet und durch sie zu dem erwähnten Ergebniss kommt, und

2. dadurch, dass Gabb's Gesteinsbestimmungen selbst nach dem Stand der Petrographie um das Jahr 1870 unsicher, ja theilweise falsch sind.

Dass in einer 1881 gedruckten Arbeit noch plutonistische Ansichten die Grundlage bilden, erklärt sich einigermassen daraus, dass die „geological Survey" von Domingo unter Gabb's Leitung bereits in den Jahren 1869—1871 stattgefunden hat, dass die Arbeit schon 1872 der American Philosophical Society vorgelegt, aber erst 1881 gedruckt worden ist.

Da nach plutonistischer Anschauung die Eruptivmassen die Ursachen der Lagerungsstörung und Faltung der auflagernden Schichten sind, müssen die ersteren jünger als die letzteren sein. Es verschwinden bei einer solchen Auffassung hier, wie es auch in anderen Gebieten, z. B. in den Alpen der Fall war, die älteren Gesteine zum Theil oder vollständig aus dem geologischen Bilde.

Die petrographischen Begriffe und Bezeichnungen, deren sich Gabb bedient, sind zum Theil verschwommen, zum Theil selbst nach den damaligen Verhältnissen unrichtig. Die folgende Liste seiner petrographischen Ausdrücke giebt von dieser Unbestimmtheit nicht einmal eine genügende Vorstellung, weil darin die Fälle weggelassen sind, in denen Gabb nur eine äusserliche Beschreibung, nicht aber eine Bestimmung und Bezeichnung der Gesteine vornimmt. Gabb spricht von:

Granitoid material und rocks, „es sind wenige oder keine wahren Granite vorhanden";
Syenit, fast immer aus Quarz (makroskopisch!), Feldspath und Hornblende bestehend, Hauptgestein;
Porphyr;
Gneissoid rocks;
Mica slate;
Chloritic slate;
Talcose und semitalcose slate;
Clay slate;
Jaspery slate;
Metamorphosed cretaceous slate.

Welche geologische Stellung die krystallinen Schiefer, die gneissoid rocks u. s. w. einnehmen, ist in Gabb's Ausführungen nicht zu ersehen. Zum Theil mag er sie zu den intrusive rocks, zum grösseren Theil zu den metamorphosed cretaceous slates rechnen, welche eine hervorragende Rolle bei ihm spielen. Dabei bleibt man über dieselben sehr im Unklaren. Wir haben hier eines der schönsten Beispiele dafür, welchen ausgiebigen Gebrauch ältere Geologen, von denen Mancher „die Jungen" wegen ihres vermeintlichen Fanatismus für Contact- und Dynamometamorphose scheel ansieht, von der Metamorphose der Gesteine machen und wie unklar und unbestimmt sie diese Metamorphose lassen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at


Dem Unterzeichneten liegen aus den südlichen und südwestlichen Theilen Domingos folgende Gesteine vor:

Aeltere Eruptivgesteine.

Normale Glimmergranite und zwar vom Aussehen der Gebirgsgranite sowohl wie Ganggranite;
Protogingranite mit den deutlichsten Spuren des Druckes;
Hornblendegranite, schon makroskopisch so reich an grossen Quarzkörnern, dass eine Verwechselung mit Syenit ausgeschlossen ist;
Syenit untergeordnet;
Diorit, Quarzdiorit, „Blue beache";
Diabas, Quarzdiabas;
Pikrit, Olivinfels, Serpentin.

Jüngere Eruptivgesteine.

Basalte in doleritischer, anamesitischer und basaltischer Ausbildung, letztere compact und feinporös lavaartig;
Andesite, auf der kleinen Insel Alta Vela auch Trachyte.

Krystalline Schiefer.

Hornblendegneiss;
Pyroxengranulit;
Feinkörnige typische Hornblendeschiefer;
Chloritische Hornblendeschiefer, dünnschiefrig, phyllitähnlich, gefaltet;
Granatamphibolit, augithaltig, eklogitartig;
Chloritschiefer u. s. w.

Während also nach Gabb Domingo eine Ausnahme bilden soll, indem nur junge Eruptivgesteine mit ganz altem Aussehen vorhanden seien, zeigt die obige Reihe, dass auch hier ganz normaler Weise der bekannte petrographische und geologische Gegensatz zwischen älteren und jüngeren Eruptivgesteinen besteht. Dass die Angabe Gabb's, die intrusive rocks hätten die cretaceischen und tertiären Schichten gestört, durchbrochen, injicirt und verändert, nicht auf unanfechtbaren geologischen Beobachtungen beruht, sondern vielmehr eine aus theoretischen Voraussetzungen folgende, in die Natur hineingelegte Deutung der Verhältnisse darstellt, braucht nicht noch erwiesen zu werden. Die oben als „älter" bezeichneten Eruptivgesteine unterscheiden sich durch ihren Erhaltungszustand, durch Umsetzungen und Mineralneubildungen auf das Deutlichste von den vulkanischen Gesteinen; sie haben nicht einmal Aehnlichkeit mit den in ganz Amerika verbreiteten Uebergangsgesteinen (Propyliten, Andendioriten u. s. w.). Die älteren Eruptivgesteine von San Domingo sind nicht die Ursachen der Gebirgsbewegungen, sie wurden vielmehr selbst von letzteren mitbetroffen und tragen theilweise die Spuren derselben in Form der sog. dynamometamorphischen Erscheinungen; sie haben gemäss den auf der ganzen Erde gemachten tausendfältigen Beobachtungen und wegen der Hinfälligkeit der Gabb'schen Beweise so lange als „älter" zu gelten, bis ihr jüngeres Alter unanfechtbar festgestellt ist, was kaum angenommen werden kann.

Die krystallinen Schiefer, deren Reihe durch nicht blos gelegentliches, sondern systematisches Beobachten und Sammeln beträchtlich vervollständigt werden dürfte, haben durchaus keinen contactmetamorphischen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at


Charakter; sie müssen als normale archäische Gesteine angesehen werden, dagegen sind sie theilweise wie die älteren Massengesteine durch Gebirgsdruck verändert, im Kleinen gefaltet.

Das archäische Alter, welches P. Frazer*) für die Centralketten des südöstlichen Cuba feststellen konnte und das er für ganz Jamaika, für San Domingo, Puerto Rico und die Windwardinseln vermuthete, kann nunmehr bestimmter für San Domingo angenommen werden.

Wir haben demnach in San Domingo neben den jüngeren Schichten der Kreide und des Tertiärs auch als deren Unterlage ein wohlentwickeltes archäisches Gebiet, welches mit den gleich- oder ähnlich beschaffenen Gebieten von Guatemala, der Halbinsel Yucatan, der Inseln Cuba, Jamaica, Puerto Rico, der Windwardinseln und des nördlichen Venezuela zu einem geologischen Ganzen gehört. Aehnlich wie in Guatemala das archäische und alteruptive Gebiet im Süden von einer mit jungen zum Theil noch thätigen Vulkanen besetzten Bruchlinie begrenzt wird (Suess, Antlitz I, 699), so scheint der Südrand von San Domingo (Haïti) von jungeruptiven Gebilden begleitet zu sein.

---

*) P. Frazer: Archean characters of the rocks of the nucleal ranges of the Antilles. Report of the 15th meeting of the British Association 1888, London 1889, p. 654/5.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sitzungsberichte und Abhandlungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Isis in Dresden

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: 1897

Autor(en)/Author(s): Bergt Walther

Artikel/Article: VIII. Zur Geologie von San Domingo 1061-1064