

Historische Einleitung

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Eclogae Geologicae Helvetiae**

Band (Jahr): **8 (1903-1905)**

Heft 1

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

DR MAX KÆCH

Univ. Basel.

Porphyrgbiet zwischen Lago Maggiore und Valsesia.

Mit Karten, Profilen und 5 Tafeln Mikrophotographien.

I. Historische Einleitung.

Als LEOPOLD VON BUCH¹ in den zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts der Akademie der Wissenschaften in Berlin die Resultate seiner klassischen Untersuchungen der Luganeser Porphyre vorlegte, da erwähnte er auch zu wiederholten Malen das Gebiet westlich des Lago Maggiore und betonte, dass die Porphyre von Lugano nur ein Glied bilden in der langen Kette von Eruptivcentren, die sich am Südfusse der Alpen von Biella weg bis nach Südtirol verfolgen lassen. VON BUCH glaubte zwischen dem Langen- und Orta-See ganz ähnliche Verhältnisse und Abhängigkeitsbeziehungen zwischen Granit und Porphyr gefunden zu haben, wie bei Lugano. Den Mikrogranit vom Monte Buccione am Orta-See sah er als echten Granit an² und wie nun bei Valgana und bei Figino am Luganer-See die Quarzporphyre sich allmählig aus dem Granit herausbilden, so sollten auch die roten Porphyre von Meina-Gozzano durch Differentiation aus dem Bavenoer-Granit entstanden sein. Die Verwechslung des Mikrogranits von Buccione mit Granit ist um so eher zu begreifen, als jenem gerade gegenüber am westlichen Ufer des Orta-Sees noch einmal ein kleiner Granitstock aus den krystallinen Schiefen und den Moränen, die das Südende des Sees um-

¹ Ueber einige geognostische Erscheinungen in der Umgebung des Lugano-Sees. — *Abh. der kgl. preuss. Akad. der Wissensch.*, Bd. V, 1827. (Mit Karte.)

Ueber die Lagerung des Melaphyrs und Granits in den Alpen von Mailand. — *Abh. d. kgl. preuss. Akad. d. Wissenschaften*. Bd. V, 1827, pag. 205.

² Carte géologique du pays compris entre les lacs d'Orta et de Lugano. — *Ann. Sc. nat.*, t. XVIII, 1829. — Leonhard et Bronn. *Jahrb.*, pag. 320, 1830.

kränzen, hervortaucht¹, in dem das Gestein oft sehr feinkörnige Ausbildung zeigt.

Seit LEOP. VON BUCH sind eine grosse Anzahl geologischer Arbeiten über unser Gebiet erschienen². Von Werken, in denen auch die Porphyre mehrfach Erwähnung finden, mögen die folgenden kurz angeführt werden:

STUDER³ gab in seiner Geologie der Schweiz einen Ueberblick über das ganze Gebiet. Er macht, wie übrigens vor ihm auch schon SISMONDA⁴, darauf aufmerksam, dass die roten Quarzporphyre in solche ohne Quarz übergehen: « Die Farbe des Bodens und der Trümmer ist vorherrschend rot, man sieht aber auch grüne, graue, braune bis schwarze Abänderungen. Der Quarz zieht sich z. T. ganz zurück; man sucht oft vergebens nach einem Quarzkorn selbst in hochroten Stücken, viele bestehen nur aus der roten, dichten Grundmasse und ausgesondertem Orthoklas. Dunkle Abänderungen sind dann von schwarzem, quarzleeren Porphyr kaum zu unterscheiden.» — GASTALDI⁵ zählte die Porphyre zur Zone der « pietre verdi » und hält sie wie diese für metamorphe Bildungen. NERI⁶ und SPREAFICO⁷ zweifeln nicht an der eruptiven Entstehung der Porphyre.

GERLACH⁸ glaubte die Porphyre in einen Zug nördlicher grauer und einen südlicher roter Porphyre einteilen zu können; zu den erstern zählte er den Gang von Orta und einen kleinen Gang im Vinatal, zu den letztern die Porphydecken von Arona-Ghevio, Invorio sup. und Briga-Gozzano. MERCALLI⁹ war der erste, der wenigstens einen Teil der Por-

¹ Vergl. die der Arbeit beigegebene geologische Karte.

² Vollständiges Literatur-Verzeichnis bis 1886 bei PARONA: Valsesia und Lago d'Orta. — *Atti Soc. ital. Sc. nat.*, vol. XXIX, 1886.

³ *Geologie der Schweiz*. Bd. 1, pag. 476 u. ff., 1851.

⁴ Notizie e schiaramenti sulla costituzione delle Alpi piemontesi. — *Mem. d. R. Accad. d. Sc. di Torino*. Ser. II, t. IX, 1848.

⁵ Studi geologici sulle Alpi Occidentali. — *Mem. R. Com. geolog. ital.*, vol. I, 1871. — Cenni sulla costituzione geologica del Piemonte. *Boll. R. Com. geolog. ital.*, vol. III, 1872. — Studi geologici nelle Alpi Occidentali. Parte II^a, Firenze, 1874.

⁶ Sulla costituzione geologica del M^{te} Fenera. — *Boll. Club Alpino Ital.*, vol. VIII, 1874.

⁷ Osservazioni geologiche nei dintorni del lago d'Orta e nella Valle Sesia. — *Mem. post.* — *Atti Soc. ital. Sc. nat.*, vol. XXIII, 1880.

⁸ Die Penninischen Alpen. — Mit einer geol. Karte. — *Mém. Soc. helvét. Sc. nat.*, t. XXIII, 1869. Abgedruckt in den « Beiträgen z. geol. Karte d. Schweiz ». Lief. 27, 1883. Blatt XXIII der geol. Karte der Schweiz: Domo Dossola-Arona.

⁹ Su alcune rocce errutive comprese tra il Lago Maggiore e quello d'Orta. — *Rend. R. Istit. Lomb.* 1885.

phyre einer gesonderten Untersuchung unterzog. Er beschrieb die Gesteine zwischen Arona und Gozzano nach ihrem geologischen Vorkommen und ihrem äussern Aussehen und kam zu dem Schlusse, dass der Einteilung GERLACH's jedes Prinzip abgehe und dass wahrscheinlich die Porphyre mehreren Eruptivcentren ihre Entstehung verdanken. Ausser den Porphyren des oben genannten Gebietes beschrieb MERCALLI noch ein Vorkommen von Porphyr und Porphyrtuff bei Arolo am obern Lago Maggiore, das insofern von Interesse ist, als es das Verbindungsglied bildet zwischen den Porphyren westlich des Langen-Sees und denen von Lugano. Ferner führt er von Intra (bei Pallanza) gangartige Vorkommen im Glimmerschiefer an, deren Gestein er als Dioritporphyrit bezeichnet. MERCALLI war meines Wissens auch der erste, der in unserem Gebiet neben den roten Porphyren in spärlicher Verbreitung noch Gesteine von dunkelgrauer oder grünlich-schwarzer Farbe nachwies, die er direkt mit den schwarzen Porphyren des Luganer-Gebietes vergleicht. Er hat endlich auch das Verdienst, zur Ausführung einer grossen Zahl von Analysen der von ihm gesammelten Gesteine durch L. RICCIARDI¹ die Veranlassung gegeben zu haben.

Eine vollständige Zusammenfassung der bis dahin gewonnenen Resultate gab dann PARONA² in seiner 1886 erschienenen Arbeit: «Valsesia und Lago d'Orta.» Neue Beobachtungen finden sich darin hauptsächlich in den Kapiteln über die vereinzelt im Gebiete vorkommenden Sedimentschollen. Für die Porphyre stützt sich der Verfasser ganz auf die Angaben von MERCALLI und RICCIARDI; einzig für das Gebiet des Valsesia giebt er einige neue Angaben: Er hält das Gebiet von Briga-Gozzano für ursprünglich mit dem von Grignasco zusammenhängend; in den Quarzporphyrbänken glaubte er nicht selten Einlagerungen (Gänge?) von «Felsit» gefunden zu haben (z. B. im Valduggia); die Basis des Monte Fenara besteht aus einer Porphyrbreccie und erst darüber folgt der Porphyr. Bei Isella beobachtete er Alternierung von Porphyr und Breccie, Conglomerat und Sandstein und giebt an, dass sich dieser Wechsel der Gesteinsausbildung bis nach Castagnola verfolgen lasse. Breccien und Sandsteine finden sich wieder bei San Pietro im Val Sizzone. Die Breccie besteht aus eckigen Fragmenten von Quarzporphyr und Glim-

¹ Sulla composizione chimica di alcune rocce eruttive comprese tra il Lago Maggiore e quello d'Orta. — *Atti Accad. Gioenia Catania*, ser. 3, t. XVIII, 1885.

² *Loc. cit.*

merschiefer, Stücken eines dunkelroten Porphyrs mit seltenen Quarzeinsprenglingen und roten Feldspathkrystallen; die Cementierung dieser Teile geschieht durch einen andern Porphyr (!), durch tonige Substanz mit Kalk und durch ein grünliches, weiches Mineral.

CHELUSSI und ARTINI untersuchten verschiedene der von PARONA gesammelten Gesteine. CHELUSSI¹ gab eine petrographische Beschreibung des Mikrogranits vom Torre di Buccione und vom Monte Mesma am Orta-See; er² untersuchte ferner die basischen Gesteinsgänge von Pettenasco (nördl. Orta), die er als Diabase bezeichnete und endlich verschiedene porphyrische Gesteine der Umgegend von Borgosesia³ im Valsesia (nicht am Orta-See, wie ROSENBUSCH angiebt: Mikroskop. Physiographie, 3. Aufl., Bd. II, pag. 673, 2. Anmerkung unten).

ARTINI⁴ beschrieb eine Suite von Gesteinen längs eines Profiles, das südlich Torre di Buccione beginnt und in südöstlicher Richtung dem Agognatal nach bis zur Fabrica di Grata geht.

Ich werde später noch Gelegenheit haben, auf diese zuletzt angeführten Arbeiten näher einzugehen.

II. Geologische Uebersicht.

Nähern wir uns, von den penninischen Alpen herkommend, dem Rande der Poebene, so durchqueren wir zuerst « die krystallinen Schiefer des Monte Rosa und des obern Valsesia »; darauf folgt ein mächtiger Zug basischer Gesteine, der gewöhnlich als « Amphibolitzug von Ivrea » bezeichnet wird; südöstlich lehnt sich an denselben ein weiterer Komplex krystalliner Gesteine, « Stronagneiss und Glimmerschiefer von Orta », in ihrem nördlichen, resp. nordwestlichen Teil sind sie charakterisiert durch zahlreiche Graniteinlagerungen, an ihrem süd-östlichen Rande wer-

¹ I porfidi quarziferi del colle di Buccione e del Monte Mesma sul Lago d'Orta. — *Giornale di Min. Crist. e Petrograph.* Fasc. 3, vol. I, 1890.

² Il diabase di Pettenasco sul Lago d'Orta. — *Giornale di Min. Crist. e Petrogr.* Fasc. 4, vol. I, 1890.

³ Alcuni porfidi di Borgosesia. Studio microscopico. — *Giorn. di Min., etc.* Fasc. 2, vol. III, 1892.

⁴ Sopra alcune rocce dei dintorni del Lago d'Orta. — *Rendiconti d. R. Ist. Lombardo.* Ser. II, vol. XXV, 1892. — Auch in *Giorn. di Min., etc.* Fasc. 2, vol. III, 1892.