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

Aplit-Pegmatitgänge im Granitgebiet von Silâo. Staat Guanajuato, Mexiko.

Von Dr. E. Wittich.

(Mit 2 Textfiguren.)

Zwischen der Sierra von Guanajuato, dem berühmten Silberdistrikte und der nordwestlich davon gelegenen Sierra von León liegt eine Region niederer Hügelzüge und kleiner Plateaux, die ein Gebiet von etwa 18—20 km Länge und 15—18 km Breite einnehmen. Dieses tiefere Gebiet grenzt im Südosten an die Sierra von Guanajuato und nordwestlich an die von León. Die Grenzlinien verlaufen ungefähr vom Cerro Gigante im Nordost gegen den Cerro Cubilete; von da nach Nordwest begrenzt sie die Ebene, das sogenannte Bajio, in einer Linie, die von Cerro Cubilete bis zu den Geysiren Comanjillas zieht; die Sierra von León bildet die Begrenzung im Nordwesten.

Nach den beiden Sierren von León und Guanajuato hin ist dieses Senkungsgebiet abgegrenzt durch breite Dislokationszonen, in denen die ziemlich wasserreichen Bäche gegen Südwesten hin abfließen. Dieses Gebiet ist aufgebaut von einer Reihe verschiedener kristalliner Gesteine, die sich alle gegenseitig mannigfach durchdringen (Fig. 1).

Im Südosten gegen den Cerro Cubilete hin herrschen vor Diabase, die oft wieder durchdrungen sind von pegmatitischen Nachschüben desselben Magmas. Oft schließen sie noch Fragmente der Schiefer ein, die sie in der Tiefe durchdrungen haben. Die Schiefer sind identisch mit denen von Guanajuato — sie werden jetzt mit den triassischen Schiefern von Zacatecas identifiziert.

Die einzelnen Bruchlinien begleiten Zertrümmerungszonen mit schmalen Epidotbändern und sekundären Kalkadern.

Nach Norden treten die Diabase allmählich zurück und es überwiegen Diorite, die von zahlreichen Granitinjektionen durchdrungen sind. Schon Humboldt fiel dieses Terrain auf, in dem sich Granite und Diorite wie in Schlieren miteinander mischen.

Von fußdicken bis zu zentimeterdünnen Bändern schwanken die Granittrümmer in den Dioriten.

Das alleinige Gestein wird der Granit im westlichen Teile des in Rede stehenden Gebietes. Im wesentlichen sind es porphyrische Granite, die sich hier in niederen Tafeln ausbreiten. Die Grundmasse derselben ist ein feinkörniges Feldspat-, Quarz-, Biotitgemenge; die Einsprenglinge sind Orthoklase, die 5 und mehr cm Größe erreichen. Die Außenseite dieser meist gut kristallisierten Feldspäte ist durch eingewachsene Biotitblättchen grubig und uneben. Häufig sind Karlsbader Zwillinge, seltener Bavenoer. Die Oberfläche jener Granitmesas ist stets bedeckt mit den Verwitterungsprodukten

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

desselben, in denen oft die noch unverwitterten Orthoklaseinsprenglinge lose stecken.

An den Abhängen hat das Wasser Felsenmeere, Blockanhäufungen verursacht, durch Erosion des Detritus und Hinterlassung der noch unverwitterten Gesteinskerne.

An anderen Stellen haben die tonigen Verwitterungsresidua als Zement gedient, um die lockeren Schuttmassen wieder zu ver-

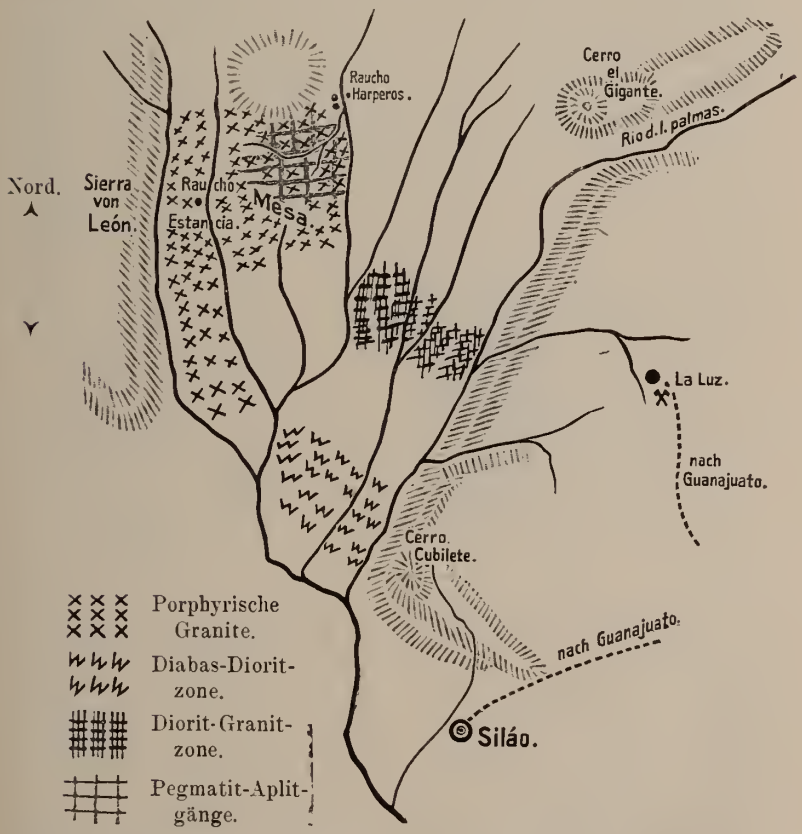

Fig. 1. Pegmatit-Aplit-Gebiet von Harperos. Skizze in 1:400000.

kitten; es entstand so das, was die alten Geognosten regenerierten Granit nannten.

Diese Mesa wird nach einem an ihrem Fuße gelegenen Rancho Harperos oder nach einem anderen Mesa Estancia genannt; sie besteht aus porphyrischem Granit, der durchsetzt ist von zahlreichen Gängen von Pegmatiten. Die Richtung dieser Pegmatitgänge ist im allgemeinen ostwestlich, seltener kreuzen schmälere

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

Gänge von Nord nach Süd. Sehr wechselnd ist die Mächtigkeit der Pegmatite; die meisten haben ungefähr Fußbreite, doch kommen solche bis zu 2 m vor, wie andererseits solche von wenigen Zentimetern. Das Einfallen ist schwach nach Norden. Oft ragt das Ausgehende der Gänge bis 1 m über die Mesa hervor, was hier als Creston bezeichnet wird.

Sehr interessant ist die strukturelle Entwicklung dieser Gänge. Sie sind zonar gebaut und zwar so, daß sie ihre pegmatitische Seite entweder außen gegen die Salbänder hin haben oder innen nach der Gangmitte zu; in letzterem Falle zeigen sie einen bilateral-symmetrischen Bau. Unter der pegmatitischen Zone folgt in beiden Fällen eine als Schriftgranit entwickelte Partie, auf die dann eine rein aplitische Zone folgt.

Die Gänge mit Pegmatitbildung im zentralen Teile und Aplitbildung gegen die Außenseiten sind im allgemeinen die

Fig. 2.

mächtigeren. Die Pegmatite sind oft außerordentlich großkörnig, nach den freien Seiten oder in das freie Ganginnere ragen Kristalle von Orthoklas und Quarz, die bis zu 25 cm Größe erreichen. Bedeckt werden diese Kristalle — meist in den Gängen mit pegmatitischem Innern — von Turmalin, seltener von Epidot und Zeolithen. Biotite treten sehr zurück, doch finden sich gelegentlich solche im Pegmatit, die bis zu 5 cm Größe erreichen.

Der Schriftgranit sowie der Aplit sind ein sehr feinkörniges Gemenge von Orthoklas und Quarz mit sehr spärlichem Biotit.

Diese drei verschiedenen Strukturformen gehen kontinuierlich ineinander über; die Zone des Schriftgranites ist jedoch stets die schmälste. Ein solcher Pegmatit-Aplitgang mit grobkörniger Zone im Innern zeigt dann ungefähr folgendes Bild (Fig. 2).

Derartige innige Verwachsung zwischen Aplit und Pegmatit erwähnte Rosenbusch[1] von verschiedenen Punkten. Manchmal

[1] Rosenbusch, Physiographie der massigen Gesteine. 1907. II. p. 583.

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

beobachtet man, daß das Gesteinskorn des Granitganges sich nach den Salbändern zu stets vergrößert, so daß völlige Übergänge von Aplit nach Pegmatit vorkommen. Sauer unterscheidet 3 Aplitarten; die eine dieser Gruppen hat großkörnige Struktur im Innern des Ganges; die andere Gruppe ist gegen die Seiten hin pegmatitisch und im inneren Teile aplitisch.

Hier bei Harperos kommen beide Gruppen nebeneinander vor.

Diese verschiedene Ausbildung derselben Gänge ist wahrscheinlich verursacht durch die verschiedenen physikalischen Bedingungen des durchdrungenen porphyrischen Granites. Wenn das Aplit-Pegmatit-Magma eindrang in die durch Abkühlung entstandenen Kontraktionsklüfte, so konnte die Erstarrung desselben an den beiden Seiten sehr rasch vor sich gehen und es mußte ein Gang mit randlicher Aplitbildung entstehen, während das Innere großkörnig, weil langsamer, kristallisieren konnte. Umgekehrt verlief der Kristallisationsprozeß, wenn die Intrusion in noch heißes Gestein stattfand. Daß endlich bei dem Erstarrungsprozeß eine lebhafte Gasentbindung vor sich ging, die mit überhitztem Wasser zusammen pneumatolytisch resp. mineralbildend, ist sehr wahrscheinlich; dafür spricht das Auftreten des Turmalins und Stilbites in den pegmatitischen Teilen dieser Gänge.

Die einzelnen Mineralien dieser Aplit-Pegmatite sind: vor allem Orthoklas. Oft kommen sehr große Zwillinge nach dem Bavenoer Gesetz vor; seltener Manebacher. Die häufigsten Flächen sind $\infty P\infty$; ∞P; $0P$; $P\infty$; $2P\infty$.

In großen Kristallen findet sich ferner Quarz oft als Rauchquarz; Exemplare bis 15 cm Länge kamen früher an diesem Fundpunkt häufiger vor. Kleinere Kristalle haben oft trigonalen Habitus und meist mehrere tetartoedrische Flächen, sowie steilere Rhomboeder wie R_3 und R_5.

Seltener ist Biotit; doch finden sich zuweilen auch Kristallblättchen von hellbrauner Farbe und goldglänzender Oberfläche und einigen Zentimetern Größe.

Akzessorisch finden sich Turmalin, Epidot, Albit, Stilbit, Pyrit und Hyalit.

Turmalin nimmt den inneren Teil der Pegmatitzone ein, in schmalen, radialstengligen Gruppen von schwarzem Turmalin.

In derselben Granitmesa, in einer Entfernung etwa von $\frac{3}{4}$ Stunden finden sich zahlreiche Quarzgänge, die massenhaft Turmaline enthalten; zuweilen resultiert ein Turmalinfels mit eingesprengtem Quarz.

Epidot findet sich in den Pegmatiten gelegentlich in kleinen grünen Nadeln auf den Turmalinen.

Stilbit ist häufig auch aufgewachsen auf den Feldspäten und Quarzen in einfachen, aber großen Kristallen.

Albit, Hyalit und Pyrit sind nur gelegentlich gefunden worden.

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

Auch in der weiteren Umgebung dieser Fundstelle kommen noch mehr Pegmatitgranite vor, von denen mir Muster gebracht wurden, die ich aber nicht besuchen konnte.

Bezüglich der Altersfolge der kristallinen Gesteine dieses Gebietes sowie der Sierra von Guanajuato sei nur noch bemerkt: Das älteste derselben ist der Diabas, der die Schiefer (vielleicht triassischen Alters) intrudiert. Ihm folgen eine Reihe pegmatitischer Nachschübe. Als nächste Intrusion folgen Diorite; möglicherweise stehen mit diesen in genetischem Zusammenhang Gabbros, die im Cerro Aldana westlich von Guanajuato auftreten. Darauf folgen dann die verschiedenen Granite; als letzte Phase der Granitintrusion sind die oben erwähnten Pegmatit-Aplitgänge anzusehen.

Die paläolithische Station von Aggsbach in Niederösterreich.

(Eine Richtigstellung.)

Von Prof. Dr. **M. Hoernes.**

In einem kürzlich erschienenen Aufsatz (Les formations glaciaires des Alpes et l'homme paléolithique, L'Anthropologie XX. 1909 S. 497—522) schreibt H. Obermaier (S. 502) über die Steinwerkzeuge aus der jungpaläolihtischen Station von Aggsbach in der Wachau: „cette industrie, que je publie ici pour la première fois d'après des dessins exacts, est très instructive (voir Fig. 2 à 9) . . .“ etc. und zitiert in einer Fußnote nur zwei Mitteilungen von L. H. Fischer und J. M. Woldrich, welche allerdings keine Abbildungen von Steingeräten aus Aggsbach bringen. Diese Äußerung überrascht mich um so mehr, als mein im Jahre 1903 erschienenes Buch „Der diluviale Mensch in Europa, die Kulturstufen der älteren Steinzeit“ (Braunschweig, F. Vieweg) Herrn Obermaier, der damals an der Wiener Universität mein Schüler war, keineswegs unbekannt ist. In diesem Buche habe ich, dem Plane desselben gemäß, die Funde von Aggsbach nicht nur (S. 124—126) besprochen, sondern auch S. 125 Fig. 49 eine aus 10 Stücken bestehende Auswahl typischer Steingeräte nach den im k. k. naturhistorischen Hofmuseum zu Wien befindlichen Originalstücken zur Abbildung gebracht. Es wäre eine grobe Nachlässigkeit von mir gewesen, wenn ich nicht wenigstens dies getan hätte, nachdem ich unmittelbar vorher (S. 123 f.) 33 unedierte Stücke aus dem (durch neuere Nachgrabungen jetzt so bekannt gewordenen) benachbarten Willendorf mitgeteilt hatte. Die Zahl der in Aggsbach gefundenen Steinwerkzeuge ist nicht sehr groß, und so mußte Herr Obermaier, der allerdings 24 Stücke abbildet, fünf der bereits in meinem Buche dargestellten Steingeräte nochmals „zum erstenmal“ veröffentlichen (l. c. Fig. 6. 1, 2; Fig. 7. 1, 2 und

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: 1910

Autor(en)/Author(s): Wittich Ernst Ludwig Maximilian Emil

Artikel/Article: Aplit-Pegmatitgänge im Granitgebiet von Silao. Staat Guanajuato, Mexiko. 436-440