

Essexit von der Löwenburg im Siebengebirge a. Rh.

Von

K. Busz,

Professor an der Universität in Münster i. W.

Vor etwa zwei Jahren war mir bei einer mikroskopischen Durchmusterung von mikroskopischen Präparaten von Gesteinen aus dem Siebengebirge am Rhein ein Gestein besonders aufgefallen, das eine von allen bisher durch genauere Untersuchung bekannten Gesteinen dieser Gegend gänzlich abweichende mineralische Zusammensetzung aufwies.

Um sicher zu sein, daß nicht etwa eine Verwechslung vorläge, habe ich selbst an Ort und Stelle Proben des betreffenden Gesteines geschlagen und dieselben einer eingehenden Untersuchung unterworfen.

Der Fundort befindet sich in dem Rhöndorfer Tale, ungefähr halbwegs zwischen dem Örtchen Rhöndorf und der Löwenburg an dem durch das Tal führenden Fußwege an der Südseite des Gehänges.

Das Gestein ist von dichter Struktur und schwarzer Farbe und äußerlich vollkommen einem Basalt gleich, wie sie in größerer Menge in der Umgegend anstehend bekannt sind, nur fallen z. T. recht große Hornblendeindividuen auf, die in nicht geringer Anzahl das Gestein durchsetzen.

Bei der mikroskopischen Betrachtung stellte sich heraus, daß jedoch in Bezug auf die mineralische Zusammensetzung das Gestein von den Basalten, wie sie z. B. am Petersberg, Nonnenstromberg, Weilburg, Ölberg und anderen in der Nähe gelegenen Punkten anstehen, vollständig verschieden ist. Denn während diese wesentlich aus Plagioklas,

Augit, Olivin und Magnetit zusammengesetzt sind, mithin zu den Plagioklas-Basalten zu stellen sind, tritt in unserem Gesteine der Plagioklas gegenüber den anderen Gemengteilen sehr stark zurück, wogegen Hornblende und Hauyn, neben Augit und Magnetit als wesentliche Gemengteile auftreten. Außer diesen beteiligen sich noch Olivin und Nephelin sowie farblose Glasmasse an der Zusammensetzung.

Charakteristisch ist das eigenartige Auftreten der Hornblende. Es kommen ja auch im Bereiche des Siebengebirges und vielfach anderwärts sogenannte Hornblende-Basalte vor. Diese führen vereinzelt größere und kleinere Hornblende-Krystalle, die meist mehr oder weniger starke Korrosionserscheinungen aufweisen, und die wir ihrer Entstehung nach als sogenannte intratellurische Ausscheidungen aus dem basaltischen Magma betrachten müssen, d. h. als Ausscheidungen, die bereits auf dem Wege der noch flüssigen Gesteinsmasse zur Erdoberfläche, innerhalb der Erde selbst zum Auskrystallisieren gekommen sind. Dadurch, daß dann später bei dem Abkühlungsprozeß auch andere Gemengteile zur Krystallisation gelangten, änderte sich der noch flüssige Rest des Magmas in chemischer Beziehung derart, daß er die Eigenschaft erhielt, auf die zuerst auskrystallisierten Hornblendeindividuen lösend zu wirken. So werden dann diese zunächst an dem äußeren Rande, dann bei länger dauernder Einwirkung auch durch ihre ganze Masse hindurch verändert.

Von solchen Hornblendebasalten ist aber das in Frage stehende Gestein durchaus verschieden. Die Hornblende tritt nämlich hier in der Form feiner Prismen und Nadeln auf und durchsetzt in so großer Menge die ganze Masse des Gesteines, daß sie einen wesentlichen Gemengteil desselben ausmacht. Daneben kommt sie aber auch in größeren, zuweilen mehreren Zentimeter langen Individuen vor.

Ähnliche Gesteine sind bisher aus dem nördlichen Deutschland nicht bekannt gewesen, wohl aber hat man sie im südlichen Deutschland, z. B. am Kaiserstuhl im Breisgau, gefunden, und ferner kennt man sie aus dem

böhmischen Mittelgebirge. Zuerst wurden sie in der Sierra Monchique in Portugal entdeckt, und nach dem Fundorte „Monchiquit“ benannt.

Als besondere Eigentümlichkeit kommt für das Gestein aus dem Siebengebirge noch das massenhafte Auftreten von Hauyn hinzu, so daß man darnach dasselbe als Hauyn-Monchiquit bezeichnen könnte. Da somit eine ganz ungewöhnliche, bisher in dieser Art nicht bekannte Mineral-Assoziation vorliegt, habe ich das Gestein mit einem besonderen Namen belegt, und es nach dem Vorkommen in dem Siebengebirge (ἑπτὰ ὄρη) „Heptorit“ genannt¹⁾.

Überall nun, wo derartige monchiquitische Gesteine sich finden, da pflegen sie in genetischem Zusammenhange mit kalk- und alkalireichen Tiefengesteinen zu stehen, d. h. mit Gesteinen der Familie der Nephelinsyenite, Essexite oder Theralithe, als deren Gefolgschaft sie in der Form von Gängen erscheinen.

Auch unser Gestein tritt in der Form eines Ganges auf, aber von einem Tiefengesteine der oben erwähnten Art war bisher im Siebengebirge und dessen Umgebung keines bekannt. Man mußte sich also nun die Frage vorlegen, ob man es hier mit einem vereinzelt, zufällig bis nahe an die Erdoberfläche emporgedrungenen und durch die Erosion des Tales freigelegten Vorkommen zu tun habe, unter der Annahme, daß vielleicht in der Tiefe die entsprechenden Kalk-Alkali-Gesteine vorhanden seien, oder ob nicht etwa unter den schon bekannten Gesteinen des Siebengebirges Verwandte unseres Gesteines zu suchen wären.

Nun haben wir bekanntlich im Siebengebirge eine große Menge vulkanischer Gesteinsmassen, von denen allgemein angenommen wird, daß sie den tertiären Effusivgesteinen zuzurechnen sind, und diese Ansicht ist vielleicht auch in bezug auf die Mehrzahl der Gesteine berechtigt.

1) Vergl. die Originalabhandlung hierüber: Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie, Jahrg. 1904, Bd. II, p. 86—92 und Tafel XIV u. XV.

Die Untersuchungen jedoch, auf die ich im folgenden kurz hinweisen will, haben gezeigt, daß das Gestein, aus welchem sich der Gipfel der Löwenburg aufbaut, nicht in diese Reihe zu stellen ist. Die Untersuchungen wurden von einem meiner Schüler, Herrn Hans Müller, im Laufe des verflossenen Jahres vorgenommen und werden demnächst in einer ausführlichen Arbeit erscheinen.

Man hat sich daran gewöhnt, das Gipfelgestein der Löwenburg als „Dolerit“ zu bezeichnen, d. h. als Plagioklasbasalt von grobkörniger Struktur.

Wenn ich nun die Behauptung aufstelle, daß dieses Gestein kein Dolerit sei, so muß ich von vornherein hinzufügen, daß ich nicht der Erste sei, der an der Identität desselben mit Dolerit Zweifel kundgegeben hat. So schreibt z. B. v. Dechen darüber in seiner „Geognostischen Beschreibung des Siebengebirges“ vom Jahre 1852: „Das Gestein mag einstweilen Dolerit genannt werden, mit dem Vorbehalte jedoch, daß damit keineswegs seine Identität mit jener Gebirgsart behauptet werden soll.“ Dieses Urteil des damals besten Kenners unseres Gebirges stützte sich wesentlich auf die äußere Erscheinungsart und die chemische Untersuchung, denn unsere jetzigen ausgebildeten mikroskopischen Untersuchungsmethoden existierten damals noch nicht.

G. vom Rath glaubte auch Nephelin in dem Gestein als Bestandteil erkannt zu haben, doch wurde dies von manchen Seiten, z. B. von Zirkel, angezweifelt.

Ernstliche Versuche einer genaueren Untersuchung sind seit jener Zeit nicht mehr gemacht worden und würden wohl auch vielleicht noch länger auf sich haben warten lassen, wenn nicht das Auftreten des Heptorites im Rhöndorfer Tale meine Aufmerksamkeit wieder auf jenes Löwenburggestein gelenkt hätte. In ihm vermutete ich das alkalireiche Tiefengestein, auf das das Vorkommen des Heptorites hinwies, und diese Vermutung hat bei der eingehenden Untersuchung ihre volle Bestätigung gefunden.

Noch ein weiterer Punkt aber war es, der mich auf diese Vermutung hingewiesen hat. Ich hatte Gelegenheit, eine größere Anzahl mikroskopischer Präparate eines im böhmischen Mittelgebirge am Rongstock auftretenden Gesteines zu sehen, die eine ganz ungewöhnliche Ähnlichkeit mit den Präparaten des Löwenburggesteines aufwiesen, und zwar in solchem Grade, daß man Präparate des einen für solche des anderen Gesteines hätte halten können. Auch dieses Rongstockgestein war früher als Dolerit bezeichnet worden, bis erst durch neuere Untersuchungen dessen Zugehörigkeit zur Gruppe der Essexite erkannt worden war. Es ist das eine Gruppe von Gesteinen, die in naher Verwandtschaft zu gewissen Gesteinen der Eläolithsyenitreihe stehen, und deren Hauptbestandteile, Plagioklas, Orthoklas, Augit, Nephelin, Magnetit und Glimmer sind, wozu mehr oder weniger Olivin hinzutreten kann.

Die Untersuchungen des Löwenburggesteines haben nun ergeben, daß alle diese genannten Mineralien auch hier als Gemengteile auftreten. Besondere Schwierigkeit machte der Nachweis des Nephelins. Bekanntlich tritt dieses Mineral in vielen Gesteinen derart versteckt auf, daß es nur sehr schwer und nur bei großer Übung im Mikroskopieren erkannt werden kann. Indessen konnte durch Anwendung verschiedener Untersuchungsmethoden die Anwesenheit derselben mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Schon beim ersten Betrachten eines Dünnschliffes unseres Gesteines fällt die eigenartige Erscheinungsweise auf, die ganz verschieden ist von dem Aussehen ächter Dolerite. Ganz besonders ist das bei dem Feldspat der Fall. Dieser bildet auch hier leistenförmige, aber meist ziemlich breite Individuen, welche wie in den Doleriten, deutliche Zwillingslamellierung zeigen. Sie besitzen aber nicht die glasartige frische Beschaffenheit, sondern erscheinen etwas getrübt, von Zersetzungsprodukten durchzogen, die aber stets nur in untergeordneter Menge vorhanden sind. Die zwischen den Plagioklasleisten liegenden Räume werden zum Teil von Nephelin ausgefüllt, doch

tritt auch Orthoklas hier als Gemengteil hinzu; gleichzeitig stellt sich an diesen Partien auch Glimmer (Biotit) ein, der in kleinen braunen Fetzen und Lappen erscheint. Der Augit bildet gut umgrenzte Krystalle von grauer Farbe, oft mit deutlich hervortretender Spaltbarkeit, und wie es bei Essexiten so häufig ist, poikilitisch durchwachsen von Biotit.

Auch die chemischen Untersuchungen haben zu demselben Resultat geführt, so daß mithin aus allem diesen hervorgeht, daß das Gestein, das bisher als tertiäres Effusivgestein betrachtet worden ist, aus dieser Gruppe ausgeschieden werden muß, und daß es den essexitischen Tiefengesteinen zuzurechnen ist.

Wir müssen annehmen, daß es innerhalb der es vollständig umschließenden Gesteinsmassen zur Erstarrung gelangte und erst durch nachfolgende Erosion an der Erdoberfläche nicht sichtbar geworden ist. Hiernach nimmt also die Kuppe der Löwenburg eine ganz andere geologische Stellung ein, als die zahlreichen Basaltkegel, die den devonischen Schichten des Rheintales aufgesetzt sind.

Das Vorkommen des monchiquitischen Gesteines, wie es in dem Heptorit vorliegt, ist wie zu erwarten war nicht vereinzelt geblieben. Die genaue Untersuchung der verschiedenen, in der Löwenburg und in ihrer näheren Umgebung auftretenden gangartigen Gesteinsmassen haben ergeben, daß mehrere derselben den Monchiquiten zuzurechnen sind.

Auch das so vielfach untersuchte und beschriebene eigentümliche Gestein von Kühlsbrunnen im Rhöndorfertale, das als Trachyt, Alkmitrachyt, Algirintrachyt, Sodalithtrachyt bezeichnet worden ist, ist jedenfalls als Gestein aus dem Gangfolge des Löwenburger Essexites anzusehen. Vermutlich wird es sich den Bostonit genannten trachytähnlichen Ganggesteinen anreihen, doch ist das noch durch Untersuchungen nach dieser Richtung hin nachzuweisen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des naturhistorischen Vereines der preussischen Rheinlande](#)

Jahr/Year: 1905

Band/Volume: [62](#)

Autor(en)/Author(s): Busz Karl

Artikel/Article: [Essexit von der Löwenburg im Siebengebirge a. Rh. 173-178](#)