

### Ergebnisse.

1. Die Orthoceren waren wühlende Bewohner des weichen Bodenschlammes und gleichzeitig imstande, gelegentlich in höhere Wasserschichten aufzusteigen.

2. Ihre allmähliche Einrollung (in der Reihe: *Planctoceras*, *Diseoceras*, *Barrandeoceras*) entsprach dem Verlassen der wühlenden Lebensweise und der fortschreitenden Anpassung an die ausschließlich schwimmende Fortbewegung. Kurzlebige Formen wie *Gonio-ceras* (und auch *Endoceras*) dürften ebenfalls als Schwimmer zu betrachten sein, die das Problem der Verfestigung einer geraden Kammerschale auf verschiedenem Wege lösten. Die Biegsamkeit der Nautileen-Organisation ergibt sich aus der Regenerationsfähigkeit, d. h. aus dem Abwerfen der Luftkammern bei *Diseoceras* und *Orthoceras truncatum*.

3. Bei vollkommener Ausfüllung der Plätze im planktonischen Meere erfolgte wiederholt (Trias, Mittlerer Jura, Kreide) die Ausbildung von „Nebenformen“ mit nicht geschlossener Spirale:

- a) Teils schwimmende, teils kriechende Lebensweise führten: *Diseoceras*, *Lituites*, *Scaphites*, *Macroscaphites*.
- b) Ausschließlich kriechend war die Fortbewegung von *Trochoceras*, *Cochloceras* und *Turrilites*.
- c) Teils kriechend, teils oberflächlich wühlend war die Fortbewegung von *Heteroceras* und *Bostryehoceras*.
- d) Bohrend, und zwar ausschließlich bohrend, war nach Analogie von *Dentalium* und *Solen* die Lebensweise von *Baculites* und *Rhabdoceras* mit ihren vereinfachten Kammerscheidewänden.

### Beiträge zur Kenntnis der Quarzporphyre in der Umgebung von Oberschönau i. Thür.

Von **Emil Ullrich** aus Oberschönau i. Thür.

(Schluß.)

#### 4. Der Porphyr vom Kanzlersberg.

Das Gestein, wie es an den Felsen im „Gründchen“ gefunden wurde, steht dem Porphyr des Steinhauks und der Finkensteine sehr nahe. Die Grundmasse ist dicht und von rotbrauner Farbe. Die Einsprenglinge von Quarz und Feldspat sind mittelgroß und derartig zahlreich vorhanden, daß die Grundmasse fast völlig verdrängt wird. Makroskopisch ist keine Neigung zu sphärolithischer oder zu fluidaler Struktur wahrzunehmen.

Auch die mikroskopische Untersuchung hat keine wesentlichen Unterschiede erkennen lassen. Im gewöhnlichen Licht gleicht das Bild fast vollkommen der älteren Porphyrvarietät vom Steinhauk. Fasrige Beschaffenheit der Grundmasse und Fluktuationserscheinungen konnten zwar nicht beobachtet werden; doch wurden Sphärolithe von derselben Ausbildungsweise wie dort vorgefunden. Von den Einsprenglingen ist nur der Quarz insofern von Interesse, als er häufig völlig zerbrochen ist. Zwischen die einzelnen Bruchstücke hat sich Grundmasse gedrängt und sie ganz voneinander getrennt, so daß sie nicht mehr gleichzeitig auslöschen.

### 5. Der Porphyr vom Ruppberg.

Das von der Höhe des Jungfernbrunnens bis zum Gipfel des Ruppberges reichende Gestein gehört zu dem „Jüngeren Tambacher Porphyr“. In der violett- bis braunroten, dichten, splittrigen Grundmasse liegen kleine, nicht besonders zahlreiche Einsprenglinge, darunter reichlich Quarze. Die Grundmasse herrscht außerordentlich stark vor. Fluidalstruktur wird durch Wechsellagerung feiner, wellenförmiger Lagen hervorgebracht. Der Porphyr zeigt infolgedessen bei der Verwitterung eine plattige Absonderung. Hier und da zerfällt das Gestein nach den feinen Rissen und Klüften, welche es durchziehen, in scharfkantige Bruchstücke.

Die Grundmasse zeigt u. d. M. das allotriomorph-körnige Feldspat- und Quarzaggregat. Die Größe der aufhellenden Flecken wechselt in den verschiedenen Präparaten. Zahlreiche Belonite liegen regellos in der Grundmasse zerstreut. In manchen Dünnschliffen heben sich aus der trüben Grundmasse kleinere Quarzflecke deutlich ab. Sphärolithstruktur ist ziemlich ausgesprochen. Neben den winzigen Sphärolithen mit zierlichen Interferenzkreuzen gewahrt man auch größere. Diese sind schon im gewöhnlichen Licht deutlich zu erkennen. Die einzelnen Fasern erreichen meist den Mittelpunkt; nur selten sind sie um ein Quarzkörnchen radial angeordnet. Oft haben sie sich gegenseitig in ihrer Ausbildung gehindert. Zwischen gekreuzten Nicols liefern diese Sphärolithe mehr oder weniger vollständige Interferenzkreuze. Hier und da wechseln grobkörnige und feinkörnige Lagen miteinander ab. Durch diese Wechsellagerung von abweichend striierten Partien wird die schon makroskopisch sichtbare Fluidalstruktur hervorgerufen. In manchen Präparaten deutet auch striemenförmig angeordnetes Pigment auf diese Struktur hin. Unter den porphyrischen Ausscheidungen fehlt Plagioklas. Orthoklas ist trübe und oft ganz undurchsichtig infolge sehr starker Verwitterung. Karlsbader Zwillinge wurden kaum, Mikropegmatit wurde nur vereinzelt beobachtet. Biotit ist nur äußerst spärlich vorhanden. Er ist völlig zersetzt. Quarz findet sich in wohl begrenzten Kristallen und in Kristall-

splittern. Korrosionserscheinungen sind nur ganz selten an ihm wahrzunehmen.

### 6. Der Porphyr vom Braukopf.

Am Braukopf, dem südlichsten Punkt des untersuchten Gebietes, sind zwei Porphyrvarietäten zur Ausbildung gelangt. Das Gestein vom Felsen am Fahrwege und vom Braukopfstein im Mehliker Revier entspricht dem „Jägerhaus-Porphyr“. Die Grundmasse hat hellrötlichbraune Farbe und splittrigen Bruch. Mittlere große Einsprenglinge von Feldspat und Quarz sind in großer Menge vorhanden. Biotit ist mit der Lupe nachweisbar. Dagegen läßt das Gestein am Gipfel des Braukopfes und am Felsen im Steinbach-Hallenberger Revier alle Eigentümlichkeiten des „Jüngeren Tambacher Porphyrs“ aufs beste erkennen. In der violettbraunen, harten, stark überwiegenden Grundmasse liegen nur spärlich kleine Quarz- und Feldspatkristalle zerstreut. Die ehemalige Fließbewegung des Porphyrmagmas wird durch parallele Bänderung der Handstücke schön zum Ausdruck gebracht. Quarzreichere und zugleich hellere Partien wechseln mit quarzärmeren, dunkleren Lagen ab.

Die Absonderung des älteren Porphyrs ist unregelmäßig polyedrisch, die des jüngeren, infolge der fluidalen Struktur, dünnplattig.

Auch mikroskopisch kann man Unterschiede an den beiden Varietäten beobachten. In der Grundmasse des jüngeren Porphyrs sind zahlreiche helle Quarzflecken vorhanden, die bei dem älteren nicht in dieser großen Menge vorkommen und nicht so auffällig hervortreten wie bei jenem. Hinsichtlich der Sphärolithstruktur, die bei dem jüngeren Porphyr viel ausgesprochener ist als bei dem älteren, unterscheiden sich die beiden Gesteine ebenfalls ganz merklich. In der Grundmasse des älteren Porphyrs treten nur gelegentlich Sphärolithe auf. Sie sind ziemlich klein; ihre radialfasrige Struktur ist im gewöhnlichen Licht nur undeutlich wahrzunehmen. Zwischen gekreuzten Nicols zeigen sie deutliche und vollständige Kreuze. In den Dünnschliffen des jüngeren Porphyrs sind die sphärolithischen Gebilde über das ganze Gesichtsfeld verbreitet. Sie haben ziemliche Größe und sind schon im gewöhnlichen Licht ganz deutlich zu erkennen. Hier und da liegt in der Mitte der Sphärolithe ein wasserhelles Quarzkorn. Nach außen schließt sich ein Kranz von radial gestellten, feinen, trüben Fasern an, der im polarisierten Licht die vier Arme des Interferenzkreuzes zeigt. Oft fehlt der Kern von Quarz, und die einzelnen Fasern erreichen den Mittelpunkt. Zwischen gekreuzten Nicols lassen diese letzteren Sphärolithe, die sich gewöhnlich in ihrer Ausbildung gegenseitig gehindert haben, im Gegensatz zu den oben erwähnten mit Quarzkern, nur undeutliche Kreuze wahrnehmen. Mikroskopische

Fluidalstruktur kommt, wie die makroskopische, nur der jüngeren Varietät zu. Sie entsteht durch lagenweise Anreicherung des Pigments. Von den Einsprenglingen findet sich der Quarz im älteren Porphyry in dihexaedrischen Einzelkristallen oder in Gruppen, die aus mehreren solcher verwachsen sind. Er ist meist stark korrodiert. In dem jüngeren Porphyry ist der Quarz gut begrenzt und zeigt nur selten Korrosionserscheinungen. Häufig ist er zerbrochen. Orthoklas ist in beiden Varietäten sehr trübe. Nur vereinzelt kann man Zwillinge nach dem Karlsbader Gesetz feststellen. Mikropegmatitische Verwachsungen von Orthoklas und Quarz wurden nur im älteren Porphyry angetroffen. Plagioklas und Biotit, die beide in der älteren Varietät in ziemlicher Menge vorhanden sind, treten in der jüngeren stark zurück.

### 7. Der Jägerhaus-Porphyr.

Unter dem Namen „Jägerhaus-Porphyr“ sei das Gestein vom Dörrekopf und das vom Jägerhausberg zusammengefaßt. Wie bereits einleitend erwähnt, bezeichnet BEYSLAG dieses Gestein als einen der drei Haupttypen der in den Oberhöfer Schichten des Mittelrotliegenden eingelagerten Porphyre. E. ZIMMERMANN<sup>1</sup> hält ihn für den ältesten der Oberhöfer Quarzporphyryergüsse. Die Grundmasse ist dicht und hat dunkelbraunrote bis graurote Farbe. Eingesprengt sind viele, durchschnittlich mittelgroße Kristalle von Quarz und Feldspat. Die meisten Feldspäte sind 2—5 mm groß; gelegentlich erreichen einzelne auch 10—12 mm. Die rauchgrauen Quarzkörnchen haben gewöhnlich einen Durchmesser von 1—5 mm Länge. Mit der Lupe kann man auch Glimmerblättchen erkennen. Fluidale oder sphärolithische Ausbildung ist makroskopisch nirgends vorhanden. In Klüften hat sich gelegentlich Kalkspat abgesetzt.

Die Grundmasse zeigt auch hier wieder im polarisierten Licht das allotriomorph-körnige Aggregat von Quarz und Feldspat. Die Körner sind mitunter von ziemlicher Größe. An den Stellen, wo sich der Ferrit zu kleinen Klümpchen zusammengeballt hat, erscheint die Grundmasse fast ganz entfärbt. In diesen hellen, entfärbten Partien treten sehr viele, winzige Sphärolithe auf. In einem Präparat wurden unvollständige Sphärolithe gefunden. Die abwechselnd hellen und trüben Fasern derselben gehen meist von einem Biotitkriställchen aus und sind etwas unregelmäßig radial angeordnet. Zwischen gekreuzten Nicols kann man nur undeutliche Kreuze wahrnehmen. Unverändert mikrofelsitische Substanz wurde nur sehr spärlich angetroffen. Andeutung von Fluidalstruktur, die durch parallel gelagerte Ferritkörnchen und Belonite hervorgerufen wird, läßt sich stets nur auf kurze Strecke hin verfolgen. Die

<sup>1</sup> Erläuterungen zu dem Kartenblatt: Crawinkel—Gräfenroda 47.

Einsprenglinge von Quarz und Orthoklas sind vielfach von Rissen durchzogen, in denen sich Grundmasse abgesetzt hat. Orthoklas ist gelegentlich korrodiert. Neben dem Orthoklas ist in ganz untergeordnetem Maße auch Plagioklas vorhanden. Er ist in der Regel stark getrübt. Der in ziemlich beträchtlicher Menge vorkommende Biotit ist in den verschiedensten Verwitterungsstadien zu finden. Apatit und Zirkon finden sich sowohl im Feldspat und Biotit als auch in der Grundmasse.

### 8. Der Porphyr vom Mittelhauk.

Makroskopisch gleicht das Gestein ganz dem „Jägerhaus-Porphyr“; vergl. p. 609.

Auch die mikroskopische Untersuchung hat keine besonderen Unterschiede erkennen lassen. Neben den winzigen Sphärolithen und den Sphärolithsektoren, welche in der Grundmasse des Jägerhaus-Porphyr vorfinden sind, treten hier noch etwas anders beschaffene sphärolithische Gebilde auf. Die langen, trüben Fasern dieser meist unvollständigen Sphärolithe gehen gewöhnlich radial von einem zentral gelegenen Quarz oder Feldspatkriställchen aus. Hier und da sind sie durch eine Lage dicht gedrängter Ferritkörnchen nach außen abgeschlossen. In die stellenweise stark pigmentierte Sphärolithmasse sind kleine Körnchen einer fremden Substanz eingelagert. Zwischen gekreuzten Nicols zeigt infolgedessen das sphärolithische Gebilde ein fleckiges Aussehen; vor einem Interferenzkreuz ist, wie schon im allgemeinen Teil erwähnt, nichts wahrzunehmen. In ihrer sonstigen Beschaffenheit entspricht die Grundmasse derjenigen des Jägerhaus-Porphyr. Die Feldspat- und Quarzeinsprenglinge sind bisweilen mit einem schmalen Magnetitrand umgeben. Der Quarz findet sich nicht nur in Einzelkristallen, sondern auch in Aggregaten verschiedener Individuen. Er ist stark korrodiert und enthält mitunter mehrere Glaseinschlüsse. In einem Individuum wurden deren neun gefunden. Orthoklas und Plagioklas sind in der Regel stark getrübt. Gelegentlich tritt auch Calcit als Zersetzungsprodukt des Plagioklasses auf. Grundmasse mit stark verwittertem Biotit findet sich oft als zungenartige Einbuchtung in Quarz- und Feldspatkristallen.

### 9. Der Porphyr vom Hohestein.

Der Porphyr ragt an der Kohlenbachswand und am eigentlichen Hohestein in mächtigen Felsen empor. In der braunroten, bisweilen auch grünlichen Grundmasse bemerkt man sehr zahlreiche mittelgroße Einsprenglinge von Quarz und Feldspat. Sphärolithische oder fluidale Strukturen sind nicht wahrzunehmen. Es liegt auch hier wieder ein Porphyr vom „Jägerhaustypus“ vor.

Die Grundmasse zeigt u. d. M. vielfach feine Sprünge, in denen sich Quarz, Eisenhydroxyd oder auch Calcit abgesetzt haben. Gelegentlich tritt in beträchtlicher Menge ein viriditisches Infiltrationsprodukt auf; es verursacht die grüne Farbe mancher Handstücke. Sehr kleine Sphärolithe sind oft schon im gewöhnlichen Licht bei starker Vergrößerung zu erkennen. In ihrer Mitte befindet sich nicht selten eine Anhäufung von Ferritkörnchen. Zwischen gekreuzten Nicols liefern sie schöne Interferenzkreuze. Hier und da ist die Grundmasse so stark getrübt, daß eine nähere Untersuchung ausgeschlossen ist. Reihenförmige Anordnung der Belonite und schmale, helle Fluidalstreifen, die vielfach gebogen und gestaucht erscheinen, deuten auf Fluidalstruktur hin. In den feinen Rissen, welche den Quarz durchsetzen, tritt ein fast farbloses, glimmerähnliches Mineral auf. Mikropegmatitische Verwachsungen sind mehrfach gefunden worden. Der reichlich vorhandene Biotit ist verhältnismäßig frisch und zeigt dann ziemlich kräftigen Pleochroismus zwischen rotbraun und hellgelb bis farblos.

#### 10. Der Porphyry vom Finsterbachskopf.

Das Gestein am Sumpf und in der Hohen Schneise am Finsterbachskopf erweist sich als ein „Jüngerer Tambacher Porphyry“. Die Grundmasse ist graubraun bis hellgrau, sehr hart und von splittrigem Bruch. Porphyrisch ausgeschiedene Quarz- und Feldspatindividuen sind von geringer Größe und nur spärlich vorhanden. Fluidalstruktur ist nicht besonders auffällig.

Die Absonderung ist unregelmäßig und plattig. U. d. M. ist keine ausgesprochene Sphärolithstruktur erkennbar. In der im polarisierten Licht allotriomorph-körnig erscheinenden Grundmasse sind nur selten winzige Sphärolithe wahrzunehmen. Fluidalstruktur entsteht durch bandförmig angeordnetes Pigment. Plagioklas tritt stark hinter dem Orthoklas zurück. Beide sind gewöhnlich durch weitgehende Zersetzung stark getrübt. Karlsbader Zwillinge wurden kaum beobachtet. Quarz findet sich in Kristallsplittern, bildet aber meist wohlbegrenzte Kristalle. Biotit ist ganz zersetzt und nur spärlich vorhanden.

#### 11. Der Porphyry von den Zwölf Aposteln.

Das Gestein am Hohen Born der Kohlenbachswand hat die nämliche Beschaffenheit wie der Quarzporphyry von den Zwölf Aposteln. Beide Vorkommen sollen im folgenden zugleich beschrieben werden. Es handelt sich um einen älteren Porphyry vom „Greifenbergtypus“. Er ist durch sehr auffällige, abnorm große Feldspat- und Quarzeinsprenglinge charakterisiert. Die Quarze erreichen bis 8 mm Durchmesser; die Feldspäte zeigen nicht selten eine Größe von 2—3 cm. Karlsbader Zwillinge

kommen sehr häufig vor. Neben den Orthoklasen finden sich auch vereinzelte Plagioklase, deren Streifung infolge weitgehender Verwitterung makroskopisch nicht mehr wahrzunehmen ist. Bezüglich der Farbe sind Orthoklas und Plagioklas nicht zu unterscheiden; beide sind gelblichweiß. Mitunter zeigen die Feldspatkristalle infolge starker Zersetzung ein porös-zerfressenes Aussehen. Ganz selten sind die Feldspäte vollständig verschwunden; nur die Form der entstandenen Hohlräume deutet dann auf ihr einstmaliges Vorhandensein hin. Winzige Täfelchen von Glimmer sind nur schwer erkennbar. Die Grundmasse ist braungrau oder hellgrau gefärbt. An manchen Stellen nimmt das ganze Gestein eine poröse Struktur an. Die zahlreichen, primären, kleinen, eckigen Hohlräume sind mit feinen Quarzkriställchen ausgekleidet.

Die Absonderung ist unregelmäßig.

Die Grundmasse zeigt u. d. M. ein allotriomorph-feinkörniges Gemenge von Quarz und Feldspat. Sphärolithstruktur ist deutlich ausgesprochen. Man findet Sphärolithe, die von hellen und trüben Fasern gebildet werden und von der übrigen Grundmasse durch eine Lage dicht gedrängter Ferritkörnchen abgeschlossen sind. Zwischen gekreuzten Nicols erkennt man, daß sich die Fasern aus hintereinanderliegenden feinen Körnchen zusammensetzen. Die Sphärolithe liefern kein Interferenzkreuz; sie besitzen ein fleckiges Aussehen. Neben diesen Sphärolithen sind auch noch solche vorhanden, an deren Aufbau sich nur feine, trübe Fasern beteiligen. Im Innern befindet sich meist ein Kern einer gekörnelten, feldspatähnlichen Substanz. Ein scharfes Interferenzkreuz können diese Sphärolithe wegen der starken Zersetzung und der dadurch veranlaßten Trübung der einzelnen Fasern nicht mehr zeigen. Die Erscheinung ist nur ganz undeutlich zu beobachten. Winzige Sphärolithe mit zierlichen Kreuzen kommen nur versteckt vor. Rings um die kleinen eckigen Hohlräume, die mit Quarzkriställchen ausgekleidet sind, nimmt die Grundmasse sphärische Struktur an. Man sieht kleine kuglige, nicht fasrige, sondern gekörnelte Gebilde in die Hohlräume hineinragen. Andeutung von Fluidalstruktur entsteht durch bandförmig angeordnetes Pigment. In einem Präparat ist ursprünglicher Mikrofelsit deutlich erkennbar. Protoklastische Phänomene sind am Quarz häufig zu beobachten. Die Orthoklase treten meist in Form von Karlsbader Zwillingen auf. Die Plagioklase sind gewöhnlich stärker verwittert als die Orthoklase. Der Biotit ist ziemlich reichlich vorhanden und zeigt bisweilen noch schwachen Pleochroismus.

## 12. Der Möstporphyr.

Das Gestein der Hohen Möst mit seiner dunkelbraunen oder auch graugrünen Grundmasse ist ein dem „Jägerhans-Typus“ nahe-

stehender älterer Porphyry. Er ist durch zahlreiche meist mittelgroße Feldspat- und Quarzeinsprenglinge gekennzeichnet. Die Feldspatkristalle erreichen zuweilen eine Länge von 1—1,5 cm; im Durchschnitt sind sie 3—8 mm groß. Orthoklas ist sowohl an der rötlichen Farbe als auch an den glänzenden Spaltflächen zu erkennen. Die nur vereinzelt auftretenden Plagioklase sind gewöhnlich mehr oder weniger stark zu weißem Kaolin verwittert. Die Quarzkristalle erreichen zumeist Größen von 3—4, gelegentlich bis 8 mm. An den besonders großen Kristallen kann man nicht selten mit bloßem Auge bereits Einbuchtungen der Grundmasse erkennen. Mit der Lupe kann man sehr vereinzelt kleine Glimmerblättchen beobachten.

In jedem Präparat konnten u. d. M. zwischen gekreuzten Nicols in der allotriomorph-körnigen Grundmasse versteckte, winzige Sphärolithe gefunden werden. In einem Dünnschliffe treten sphärolithische Gebilde auf, deren Struktur man im gewöhnlichen Licht schon deutlich wahrnehmen kann. In der Mitte liegt öfters eine Anhäufung von Ferritkörnchen. Nach außen folgt ein Kranz von sehr feinen, radial gestellten Fäserchen, die manchmal nicht leicht zu erkennen sind. Im polarisierten Licht sieht man scharfe Interferenzkreuze. Hier und da deutet bandförmig angeordnetes Pigment auf Fluidalstruktur hin. In einigen Präparaten ist ein viriditisches Infiltrationsprodukt in Form von Fäserchen und Schüppchen über das ganze Gesichtsfeld verbreitet. Über die Einsprenglinge ist nichts Besonderes zu bemerken.

### 13. Der Porphyry vom Donnershauk.

Am Kachelofen, in der Hohen Schneise und am Gipfel des Donnershauks befindet man sich im „Jüngeren Tambacher Porphyry“. Das Gestein ist von dunkel- bis hellgrauer Farbe. Die für den jüngeren Porphyry charakteristische Fluidalstruktur zeigt sich hier deutlich sowohl in der Bänderung der Handstücke als auch in dem dünnplattigen Zerfall des Gesteins bei der Verwitterung. Die Biegungen und Stauchungen der einzelnen Bänder treten bei der Absonderung gut hervor und verleihen den Platten ein gekräuseltes oder gefaltetes Aussehen.

In der Grundmasse findet man u. d. M. oft mit Quarz erfüllte Hohlräume, in welche dünn prismatische Feldspatindividuen hineinragen; der Quarz ist somit jünger als der Feldspat. Stellenweise ist die Grundmasse stark getrübt. Mikroskopische Fluidalstruktur wird durch striemenförmig angeordnetes Pigment verursacht. Sphärolithe sind verbreitet und treten uns hier in derselben Form und Ausbildungsweise entgegen, wie wir sie schon bei der jüngeren Varietät des Porphyrys vom Braukopf angetroffen haben; vergl. p. 608. Plagioklas ist nicht gefunden worden. Der Orthoklas ist

stark getrübt und tritt hinter dem Quarz zurück. Biotit ist nur äußerst spärlich vorhanden.

#### 14. Der Porphyry vom Petersberg.

Am Katzenstein und am Fahrwege, der den Petersberg umzieht, trifft man einen Porphyry, der dem vom Donnershauk sehr nahesteht und wie dieser für einen „Jüngerer Tambacher Porphyry“ zu halten ist. Fluidalstruktur ist auch hier in derselben Weise vorhanden, jedoch nicht so deutlich wie dort. Das Gestein ist hellgrau oder braunrot gefärbt.

Auch die mikroskopischen Beobachtungen haben gegenüber dem Porphyry vom Donnershauk keine nennenswerten Unterschiede erkennen lassen; es mag deshalb an dieser Stelle nur auf jenes Vorkommen verwiesen werden.

#### 15. Der Porphyry vom Zimmerskopf.

Der Porphyry vom Zimmerskopf steht besonders an der Südwestseite vielfach in mächtigen Felspartien an. Die ganze Beschaffenheit des Gesteins deutet darauf hin, daß auch hier wieder ein „Jüngerer Tambacher Porphyry“ vorliegt. Die Farbe ist rötlichbraun oder auch dunkler mit einem Stich ins Graue. Die Grundmasse ist hart und splittrig. Kleine Feldspat- und Quarzkristalle sind meistens spärlich vorhanden. Nur selten treten viele, relativ große Einsprenglinge besonders von Quarz auf. Andeutung von Fluidalstruktur ist gelegentlich wahrzunehmen.

U. d. M. weist die Grundmasse gegenüber der des Porphyrys vom Donnershauk keine besonderen Unterschiede auf. Das allotriomorph-körnige Feldspat-Quarzgemenge und die Sphärolithe sind in derselben Weise wie dort anzutreffen. Die Fluidalstruktur ist hier viel feiner; sie wird durch sehr dünne Schnüre reihenförmig gestellter winziger Ferritkörnchen gebildet. In manchen Präparaten ist in der Grundmasse ein grünes Verwitterungsprodukt in Form von Fäserchen und Schüppchen verbreitet. Über die Einsprenglinge ist nur wenig zu sagen. Der Quarz ist häufig noch ganz regelmäßig begrenzt. Von Feldspat tritt nur Orthoklas auf. Gelegentlich sind Verwitterungsprodukte darin so reichlich vorhanden, daß nur noch wenig von der ursprünglichen Orthoklas-substanz übrigbleibt. An Stelle des ganz zersetzten Biotits finden sich Magnetitkörnchen.

#### 16. Der Porphyry vom Schwarzenkopf.

Anstehendes Gestein ist am Schwarzenkopf nirgends zu finden. Die untersuchten Handstücke wurden von einem Felsblock geschlagen, der in der Hohen Schneise etwa 200 m unterhalb der

Fahrstraße Oberschönau—Tambach liegt. Das Gestein ist recht kompakt und von splittrigem Bruch. In der rötlichgrauen Grundmasse sind nur wenige Feldspat- und Quarzkristalle zu sehen. Es liegt also auch hier wieder ein „Jüngerer Tambacher Porphyr“ vor.

U. d. M. zeigt die Grundmasse faserige Beschaffenheit. Die Fasern liegen meist ganz wirr durcheinander; nur selten sind sie büschelförmig oder zu mehr oder weniger vollständigen Sphärolithen angeordnet. Diese liefern im polarisierten Licht kein Interferenzkreuz, sondern haben infolge der etwas unregelmäßig radialen Anordnung der einzelnen Fasern ein fleckiges Aussehen. Die Fasern anderer sphärolithischer Gebilde setzen sich, wie man zwischen gekreuzten Nicols erkennen kann, aus kleinen, hintereinanderliegenden Körnchen zusammen. Über die Einsprenglinge ist nichts zu bemerken.

### 17. Der Porphyr vom Hellenberg.

Mit Ausnahme der Gipfelregion gleicht der Porphyr am Hellenberg sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch vollkommen dem vom Zimmerskopf; vergl. p. 608 und 609. In der Nähe des Gipfels und auf diesem selbst trifft man dagegen ein Gestein, welches sich von den beschriebenen jüngeren Porphyren durch seine Tendenz zur Kugelbildung unterscheidet. Die Farbe ist rötlichgrau, an der verwitterten Oberfläche bisweilen granlichweiß. Die Kügelchen haben gewöhnlich Durchmesser von 1—10 mm und sind so massenhaft in der dichten Grundmasse angehäuft, daß die sphärische Struktur sehr augenfällig in die Erscheinung tritt und ein rogensteinähnliches Aussehen hervorgerufen wird. Meist finden sie sich als isolierte, seltener als zusammengesetzte Kugelgebilde und heben sich mit ihrer weißgrauen Färbung von der meist rotbraunen, stark zurücktretenden Grundmasse ganz auffällig ab. Die Kügelchen erweisen sich als radialstrahlig erstarrte Teile der Grundmasse. Mitunter bilden sie keine vollständigen Kugeln, sondern sie heften sich als Kugelsektoren an die Einsprenglinge an. Wie man u. d. M. erkennen kann, befindet sich im Zentrum dieser Sphärolithe ein Quarzaggregat, um welches herum feinfasrige Partien radial angeordnet sind, die nach außen hin zuweilen eine gröbere Struktur annehmen können. In den radiallyfaserigen Partien sind oft Einsprenglinge von Quarz und Feldspat zu finden. Nach WEISS<sup>1</sup> „mögen dieselben teilweise als Ausgangspunkt der Sphärolithbildung gedient haben, doch öfter noch sind sie einfach von dem Sphärolith während dessen Festwerden getroffen und umschlossen worden“. Neben diesen kompakten, kleinen Sphärolithen finden sich als Gerölle zwischen

<sup>1</sup> Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 29. 1877. p. 421.

anderen Porphyrrümmern auch einzelne größere Gebilde derselben Art. Sie haben gewöhnlich einen Durchmesser von 5—10 cm und bilden die sogenannten Porphyr- oder Schneekopfkugeln. Auch diese erweisen sich im wesentlichen als einfache Sphärolithe und sind zum Unterschied von den kleineren Kügelchen meist hohl. Der Hohlraum ist ganz oder nur teilweise mit Quarzkristallen ausgefüllt. In den Erläuterungen zu dem Kartenblatt Crawinkel—Gräfenroda 58 wird von E. ZIMMERMANN angenommen, daß „die in diesen Kugeln, wie auch in sonstigen Hohlräumen der Porphyre ausgeschiedene Kieselsäure nicht etwa aus der Verwitterung der Porphyre, besonders ihrer Feldspäte, her stammt, denn sie findet sich auch in frischem Gestein, sondern aus den Dämpfen, die den flüssigen Laven bei ihrer Eruption entstiegen“. Die feste Kugelhülle ist sphärolithisch struiert und beherbergt, wie die radialfasrige Partie der kleinen Kügelchen, Einsprenglinge von Quarz und Feldspat. Der Innenhohlraum ist von der Dicke der Rinde unabhängig und meist riß- oder sternförmig, seltener kuglig. Die Hohlräume sind wohl als Gasblasen zu deuten, von denen aus die Sphärolithbildung begann. Die Porphyrkugeln sind wie die kleinen Kügelchen von einer ziemlich scharfen, glatten Oberfläche nach außen begrenzt und lösen sich als schwer angreifbare Gebilde bei der Verwitterung leicht aus dem Gestein; so kommt es, daß man sie einzeln als Gerölle zwischen anderen Porphyrbrocken findet.

Mineralogisches Institut der Universität Marburg i. Hessen.

## Besprechungen.

**C. Doelter:** Handbuch der Mineralchemie. 2. 8. Abteilung. Bog. 21—30. Dresden und Leipzig bei Theodor Steinkopff. 1915. p. 321—480. Mit vielen Abbildungen, Tabellen, Diagrammen und Tafeln.

Die vorliegende, im August d. J. erschienene neue Abteilung des auch in der Kriegszeit vorschreitenden Werkes enthält folgende Artikel: Natrolith [Schluß] (Epinatrolith), Ägirin (Aknit), Urbanit, Ägirinaugit und Glaukophan von C. DOELTER; Analcim von A. HIMMELBAUER; Ussingit, Weinbergerit, künstliche Natrium-Aluminiumhydroxysilikate, Natriumglimmer (Paragonit), Natriumplagioklas (Albit), Natrium-Aluminiumchlorosilikat (Marialithsilikat), Kalium-Aluminiumsilikate, Kaliophilith (Phakelit), Muscovit (Kaliumglimmer), Glimmerartige Zersetzungsprodukte verschiedener Mineralien, Lithiumkalium-Aluminiumglimmer (Lepidolith), Lithiumkaliumeisenglimmer (Zinnwaldit) und Leucit (Anfang) von C. DOELTER.

Max Bauer.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [1915](#)

Autor(en)/Author(s): Ullrich Emil

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Quarzporphyre in der Umgebung von Oberschönau i. Thür. \(Schluß.\) 606-616](#)