

Besonders bemerkenswert sind hier die Ausfüllungen der Mandelräume (in der Mehrzahl unter  $\frac{1}{2}$  cm, seltener bis  $\frac{3}{4}$  cm groß), die z. T. mit Calcit und Phillipsit erfüllt sind, von denen die Durchkreuzungszwillinge des letzteren mit gut entwickelten Kristallformen [(001), (010), (110)] in die leeren Hohlräume hineinragen, z. T. mit einer Mineralgesellschaft, die auch für sich allein andere Mandeln ausfüllen kann und die infolge der späteren und unter geänderten physikalischen Bedingungen vor sich gegangene Erstarrung eine Abweichung in Mineralbestand und Struktur gegenüber dem Hauptgestein zeigt. Feldspate und Pyroxene sind hier wegen ihrer Kleinheit kaum mehr zu kennen, und statt der Hornblende tritt Biotit in deutlich bestimmbar Individuen auf. J. E. Hibsich hat auf diese oft beobachtete Ausbildung hingewiesen und sie in seinem Falle als camptonitische Fazies beschrieben.<sup>1)</sup>

Ähnliche Beobachtungen konnte ich schließlich an mehreren Schlfen des Basaltes vom Pauliberg machen, wo die Mineralführung überhaupt ziemlich variieren dürfte, denn meine Beobachtungen stimmen mit den bisherigen (siehe A. Winkler, l. c.) nicht völlig überein. Die Schlfen entstammen allerdings meist der mehr schlackigen Lava, seltener dem „Dolerit“. So habe ich den Plagioklas stets nur als sauren Oligoklas mit schlechter Umgrenzung als Zwickelfüllung zwischen den älteren Gemengteilen Pyroxen und Olivin beobachten können. Mit ihm vergesellschaftet tritt gleichfalls Phillipsit auf, der von hier nicht beschrieben wurde. Die Umrandung der Pyroxene mit scharf umgrenzten Ägirin ( $\epsilon\alpha = 6^\circ$  im spitzen Winkel  $\beta$ ,  $\gamma - \alpha = 0.048$ ,  $\alpha =$  saftgrün,  $\gamma =$  blaßgrünlichgelb) findet sich nur dort, wo die Pyroxene in Mandelräume hineinragen und fehlt sonst im übrigen Gesteinsgewebe. Hier ist dann noch braune Hornblende und Biotit vorhanden, welche beide dem normalen Gesteinsgewebe gleichfalls fehlen, ferner Albit und Phillipsit. Magnetit ist hier infolge der besseren Kristallisationsbedingungen stets bedeutend größer entwickelt. Ilmenit konnte ich nicht konstatieren.

Wenn auch ohne künstliche Aufschlüsse die Möglichkeit, analysenfrisches Material zu erhalten, sehr gering erscheint, so wäre es doch wünschenswert, an einer Reihe von Proben die verschiedenen Varianten dieses interessanten Vorkommens wenigstens physiographisch besser kennenzulernen.<sup>2)</sup>

Wien, im Februar 1932.

Mineralogisches Institut der Universität Wien.

### E. Lahn, Die tektonische Stellung des Ötschergebietes.

Abgesehen von den grundlegenden tektonischen Arbeiten (L. Kober), haben sich zwei neuere Arbeiten mit der Tektonik dieses Gebietes befaßt. Im Anschluß an seine Aufnahmen auf dem Nachbarblatt St. Ägyd kommt

1) J. E. Hibsich: Über die camptonitische Fazies basaltischer Gesteine als Spaltungsvorgang basaltischer Schmelzflüsse. Tscherm. min. petr. Mitt., Bd. 38, S. 262 bis 267, 1925.

2) Die während der Korrektur erschienene Arbeit von K. Schoklitsch (Jahrbuch für Mineralogie etc. B. B., Abt. A, 1932, Seite 319—370) konnte nicht mehr berücksichtigt werden.

Spengler<sup>1)</sup>, wie er aber ausdrücklich betont, auf Grund der Angaben der Geologischen Spezialkarte Blatt Gaming, zu der Deutung, daß der Ötscher mit seiner Unterlage, dem großen Mitteltriasgebiet Ötschergräben—Lassingfall—Obere Tormauer, der Unterbergdecke angehört, die längs der Werfener Schiefer-Linie Wienerbruck—Trübenbach—Ranegg auf die Lunzer Decke aufgeschoben ist. Die Muschelkalkschollen Brandmauer und K. 1181 werden als Deckschollen der Annaberger Decke betrachtet, die hier ihr Westende erreicht. Ampferer<sup>2)</sup> faßt die von Spengler nicht weiter in Betracht gezogenen kleinen Werfener Schollen (beim Lassingfall, in den Zinken usw.) als Reste einer höheren, auf die schon bis auf den Muschelkalk erodierte Ötscherserie geschobenen Decke auf, die später an verschiedenen Bruchsystemen eingeklemmt wurden.

Nun lassen aber Zufallsaufschlüsse (Hangrutschung und Entfernung der Bodenvegetation durch die Holzbringung) derzeit erkennen, daß in den oberen Ötschergräben zwischen dem Hauptdolomit und dem Muschelkalkkomplex, an Stelle des auf der Karte eingezeichneten Lunzer Sandsteines, rote, typische Werfener Schiefer die Schlucht queren. Soweit die schlechten Aufschlüsse (bei dem Wort „Wasserfall“ der Spezialkarte) erkennen lassen, fällt der Werfener Schiefer steil nach W unter den Hauptdolomit ein. Damit ergibt sich zunächst für die Ötscher-Ostseite im Prinzip das gleiche Profil wie für die Nordseite, nämlich Auflagerung einer Obertriasserie an steilen Schubflächen auf einen tieferen tektonischen Komplex, weiter aber auch, daß das Muschelkalkgebiet E Ötscher nicht das stratigraphische Liegende des Ötschers ist. Dieser muß demnach einer höheren Einheit angehören und diese kann sowohl in stratigraphisch-fazieller Beziehung (mächtiger Dachsteinkalk!) als auch der tektonischen Stellung nach ein Äquivalent der Göllerschuppe (im Sinne von Spengler) sein, die hier, zu einer selbständigen Teildecke werdend, weit nach N bis an die Südgrenze der Lunzerdecke vorgreift.

Damit würden sich verschiedene Einzelheiten vereinfachen und klären. Die Werfener Schollen gehören an die Basis der Göllerschuppe und liegen auf der Unterbergdecke. Das Zusammentreffen zweier verschieden hoch liegender Deckengrenzen bei Trübenbach (die W—E verlaufende, durch den Werfener Schiefer Trübenbach—Wienerbruck gegebene Grenze der Unterberg- gegen die Lunzerdecke und die von S herankommende Grenze der Göller- gegen die Unterbergdecke) muß lokaltektonische Komplikationen in diesem Winkel verursachen. Der Vorstoß der mächtigen Massen der Göllerdecke erklärt das Fehlen der Annaberger- und nun wohl auch der Unterbergdecke westlich von Trübenbach, sie wurden einfach entfernt, bzw. zu den von Ampferer<sup>2)</sup> beschriebenen Schollen reduziert, die z. B. im Lechnergraben oder am Maiszinken bei Lunz zwischen Lunzer- und Ötscherdecke (im Sinne von Kober) eingeklemmt liegen. Auch die Beschaffenheit der Deckengrenze nördlich von Ötscher—Dürrensteingruppe erklärt sich: an Stelle

<sup>1)</sup> E. Spengler, Der geologische Bau der Kalkalpen des Traisen- und oberen Pielachgebietes. Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 1928.

<sup>2)</sup> O. Ampferer, Geologische Erfahrungen in der Umgebung und beim Bau des Ybbstal-Kraftwerkes, Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 1930.

der flachen Aufschiebung der nördlichen Teildecken der Ötscherdecke auf die Lunzer Decke, wie sie von der Brühl bis Trübenbach zu verfolgen ist, tritt hier eine steilgestellte Schubfläche, die zusammen mit der Deformation der vorgelagerten Zonen der Lunzer Decke den Eindruck erweckt, als hätten die Gesteinsmassen Ötscher—Dürrenstein die Lunzer Decke nicht über-, sondern vor sich hergeschoben (Ampferer<sup>1)</sup> spricht von einem Einsinken der Ötscher—Dürrensteinmasse in die Unterlage!). Vielleicht läßt sich mit diesen Deformationen auch das Eintauchen des Werfener Schiefers westlich Trübenbach nach N unter den der Lunzer Decke (Spengler) zugerechneten Muschelkalk von Ameskogel-Nestelberg<sup>2)</sup> deuten, derart, daß dieser Werfener nicht, wie Spengler meint, der Lunzer-, sondern tatsächlich der Ötscherdecke angehört, während der Muschelkalk eine ursprünglich steilgestellte, dann nach S räcküberkippte Falte der Lunzer Decke bildet. Wenn man etwa das Profil des Maiszinken bei Lunz<sup>1)</sup> mit den steilgestellten Reiflinger Kalken an der Deckengrenze sieht, gelangt man leicht zu der Vorstellung von der Möglichkeit solcher lokaler Rückfaltungen nach S!

**H. V. Graber** (Wien). Das relative Alter der Porphyrite im südlichen Grundgebirge der Böhmisches Masse.

Wohl bei allen im Grundgebirge arbeitenden Geologen galten die Porphyrite bisher als die jüngsten, meist gangförmigen, seltener auch in Gestalt von kleinen Stöcken auftretenden Intrusionsprodukte innerhalb eines bestimmten Magmenbezirkes.

Nach den Beobachtungen von Fr. Hegemann<sup>3)</sup> bilden aber die Porphyrite dort, wo sie mit Graniten im Verband stehen, in diesen ausschließlich nur Schollen und Einschlüsse, die möglicherweise einst dichte Lagen in den älteren Gneisen waren.

Diese ganz neuartige Auffassung soll hier an der Hand von ausgezeichneten Aufschlußbildern berichtet werden.

Die Ansichten Hegemanns bezüglich der Bedeutung der Leittektonik werden in einem anderen, bereits im Druck befindlichen Aufsatz zur Sprache kommen.

1. Passauer Wald: Die Nadelporphyrite der Umgebung von Kropfmühl und Pfaffenreuth bei Obernzell nächst Passau durchsetzen nicht nur die Graphitgneise, sondern auch die Granite. Unweit des Hedwigschachtes von Kropfmühl beobachtete ich einen etwa Halbmeter mächtigen planparallelen Gang in feinkörnigem Granit.

An den neuen Sprengstellen der Straße, die von der Paulusmühle bei Röhrnbach zur Sausmühle führt, sieht man, wie mehrere planparallele Porphyritgänge von etwa einem bis über 20 m Mächtigkeit einen älteren Mischgranit (Gneisgranit Cloos) samt den jüngeren Dioriten und Graniten unter Ausbildung dichter Salbänder glatt durch-

<sup>1)</sup> O. Ampferer, Geologische Erfahrungen in der Umgebung und beim Bau des Ybbstal-Kraftwerkes. Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 1930.

<sup>2)</sup> E. Spengler, Der geologische Bau der Kalkalpen des Traisen- und oberen Pielachgebietes. Jahrbuch der Geologischen Bundesanstalt, 1928.

<sup>3)</sup> Fr. Hegemann, Leittektonik. Erläutert an Beispielen aus dem Bayerischen Wald. Centralblatt für Mineralogie usw., A, 1932 (154 bis 166).