

viel schwieriger zu erkennen sind als in den hoch erhobenen Gebirgssstreifen.

Die zeitliche Bestimmung der einzelnen Fall- und Schubphasen dürfte bei der Ausdehnung der Zusammenhänge über viel weitere Gebiete voraussichtlich mit Hilfe von gleichzeitigen reicher gegliederten Ablagerungsserien mit größerer Genauigkeit als bisher zu erreichen sein.

Die nächste Verbindung der Faltengebirge mit den angrenzenden Schollen ist nur selten gut erschlossen.

Die höheren Faltengebirge haben im Verlauf der Eiszeiten riesige Schotterfelder vor sich hingeschüttet. An anderen Stellen hat das Meer Besitz ergriffen oder seine jungen Sedimente weithin verbreitet.

So kommt es, daß im allgemeinen das tiefere Gefüge des Vorlandes der Faltengebirge zu den geologisch am wenigsten bekannten Gebieten gehört.

Wenn nun auch vielfach eine durch junge Ablagerungen oder Wasser verhüllte Zone die Gebirge unmittelbar umgürtet, so sind doch die zu einer Verbiegung derartig ausgedehnter Faltenstränge nötigen Schollenverschiebungen von einer Größenordnung, daß sie weit über diese Verhüllungszonen hinausgreifen müssen.

Ich glaube, daß z. B. ein großer Teil der Tektonik von Mittel- und Südeuropa mit der Entstehung der Alpen engstens verbunden ist und von diesem Standpunkt aus zu untersuchen wäre.

Es kann nicht die Aufgabe dieser kurzen vorläufigen Mitteilung sein, näher in dieses weite Gebiet einzutreten, was bei entsprechender Gelegenheit später geschehen soll.

### Literaturnotizen.

**E. Weinschenk.** Die gesteinsbildenden Mineralien. Dritte, umgearbeitete Auflage. Mit 309 Textfiguren, 5 Tafeln und 22 Tabellen, XII und 262 Seiten. Freiburg i. B. 1915. Herdersche Verlagsbuchhandlung.

Das vorliegende Buch hat schon in seinen früheren Auflagen sich überall Eingang und vielen Beifall errungen. Die nun erschienene dritte Auflage desselben ist vor allem in ihrem Bildermaterial bedeutend bereichert gegenüber den früheren Auflagen (309 Textbilder gegenüber 204 der zweiten Auflage, außerdem fünf neue Tafeln), aber auch der Text hat mehrfache Umarbeitungen erfahren in dem Bestreben nach Übersichtlichkeit und Klarheit bei knapper Fassung sowie manche Erweiterungen im Hinblick auf neuere Forschungen. So ist z. B. die Pyroxen- und die Amphibolgruppe wesentlich umgestaltet gegenüber der zweiten Auflage. Auch in der äußeren Ausstattung hat das Buch sich verbessert.

Das Buch ist in seiner Stellung als praktischer und gut ausgestatteter Arbeitsbehelf bei mikro-petrographischen Arbeiten durch die neue Auflage neuerlich bekräftigt worden. (W. H.)

**F. Friedensburg.** Das Braunkohlen führende Tertiär des Sudetenvorlandes zwischen Frankenstein und Neisse und die Altersfrage der schlesischen Braunkohlen. Jahrbuch der kgl. preußischen geologischen Landesanstalt für 1914. Band XXXV, Teil I, Heft 1, Seite 154—217. (Mit zwei Tafeln.)

Die Arbeit füllt eine Lücke unserer geologischen Kenntnis der Braunkohlenformation des Sudetenvorlandes zwischen Frankenstein und Neisse, welche durch

ganz Schlesien mit den norddeutschen Braunkohlen in Verbindung steht. Wie das im Flußgebiet des Mittellaufes der Glatzer Neisse gelegene Gebiet bisher der geologischen Detailkartierung entbehrte, so fehlte auch eine wissenschaftliche Bearbeitung der dortigen Braunkohlenformation. Der Verfasser hat namentlich auch durch Mitteilung verschiedener Bohrdaten wertvolles Material zu dieser Frage geliefert. Nach kurzer Behandlung des Grundgebirges der Randzone bespricht Verfasser zuerst die Kaolinlager, die größtenteils an Ort und Stelle gebildet sind, deren Entstehung klimatisch bedingt ist. Er weist ihre Niveaubeständigkeit als Basis der Braunkohlenformation nach. Das Tertiär, in einem horizontalen wie vertikalen Wechsel aus Sanden, Kiesen und Tonen mit häufigen Ligniten und Toneisensteineinlagerungen bestehend, bildet ein Becken, das durch das sudetische Grundgebirge im S, durch das Gebirge von Nimptsch und Münsterberg-Strehlen im N begrenzt wird. Verfasser spricht das Tertiär als Binnenwassersediment an. Faunistische Einschlüsse fehlen leider, auch die Flora ist ärmlich. Die Kohlenflöze des Gebietes finden sich nur an den Beckenrändern, sie sind primär allochthoner Entstehung. Sie bilden voneinander getrennte Mulden, welche eine speziellere Beschreibung erfahren.

So werden behandelt die Braunkohlenvorkommen von: 1. Mittelneuland bei Neisse, 2. Leutsch und Umgebung (Bergbau seit 1843, vier Kohlenmulden, durchschnittliche Mächtigkeit des stark lignitischen Kohlenflözes 12 m, geringe Qualität, bemerkenswerter Schwefelgehalt), 3. Sörgsdorf (Randmulde, Flözmächtigkeit 6 bis 7 m, Flora mit *Sequoia Langsdorfi* Bgt. und *Taxodium distichum miocenicum* Heer seinerzeit in der k. k. geol. R.-A. bestimmt), 4. Patzschau-Camenz-Frankenstein (besondere Mächtigkeit des Tertiärs, Kohlenmächtigkeit bei Frankenstein 4 bis 6 m), 5. Münsterberg-Heinrichau (mit sehr reichen Flözen, die sich an die Nähe zahlreicher aufragender Grundgebirgsrücken knüpfen).

Von Interesse ist die Zusammenstellung der verschiedenen Basaltvorkommnisse, insbesondere in der weiteren Umgebung von Münsterberg, welche sich entlang einer Linie von NW—SE, parallel dem Randbruch der Sudeten anordnen. Nach den Veränderungen des tertiären Tones bei Eichau (Gebiet von Münsterberg) sind die Basalteruptionen jünger als die Braunkohlenformation, jedenfalls aber präquartär. Bezüglich des Alters der Braunkohlenformation Schlesiens weist Verfasser auf Analogien mit den Vorkommnissen in der Oberlausitz, Brandenburg und Posen hin. Da sich darüber erst der sogenannte Posener Flamenton findet, der nach seiner Fauna als Pliozän gilt, so wird die Braunkohlenformation als obermiocän angesprochen. Damit steht auch die Unterlagerung der Braunkohlenformation durch marine miocäne Tegel bei Winnsdorf nahe Lentsch in Übereinstimmung, was auch Michael aus Oberschlesien ausführte. Die sicher obermiocänen Schichten von Kieferstädtel werden auch durch ihre Toneisensteinhorizonte und Lignite mit den analogen Schichten der schlesischen Braunkohlenformation parallelisiert, wozu übrigens auch der Oppelner Landschneckenmergel (obermiozän) Analogien zeigt. So können mancherlei Kreuzbeweise für die Einreihung der Braunkohlenformation ins Obermiocän erbracht werden.

Das Tertiär tritt im Gebiet wegen der Bedeckung durch das Quartär nirgends zutage. Die in letzterem von Friedensburg versuchte Gliederung weicht in einiger Beziehung von der des Referenten ab, doch sind gemeinsame Unterscheidungskriterien vorhanden.

(Gustav Götzinger.)