

Dynamometamorphose und Bildung von Muskovit ein zweiglimmeriger Schiefergneis hervorgeht. Der Asphalt von Seefeld i. T. tritt nicht auf Klüften des Gesteins auf, sondern als bituminöser Schiefer. Ob der Donaudurchbruch durch die böhmische Masse „anekkathäretisch“ ist, ist wohl noch eine sehr umstrittene Ansicht u. a.

Anerkennenswert ist die reiche Ausstattung des Buches mit Bildern — die Zahl der Bilder ist nahezu gleich der der Seiten — unter denen sich neben etlichen alten Klischees viele schöne und lehrreiche neue befinden, manche nach Aufnahmen des Verfassers, andere nach Objekten aus den Sammlungen des Hofmuseums. Der Verleger hat dem Buch eine sehr gediegene Ausstattung gegeben.

(W. Hammer.)

A. Spitz. Zur Altersbestimmung der Adamellointrusion. Mitteilungen der Geologischen Gesellschaft in Wien. VIII. Bd. 1915. S. 227—244.

Der Autor macht hier auf Grund von Literaturstudien auf ein Kriterium zur Bestimmung des Alters der Adamellointrusion aufmerksam, welches bisher unbeachtet geblieben ist.

Die jüngsten, durch den Tonalitkontakt umgewandelten Schichten sind nach Treners Beobachtung rhätischen Alters, so daß für das Alter der Intrusion ein Spielraum vom Lias bis zum Diluvium bleibt. Die aus der allgemeinen Tektonik der Südalpen abgeleiteten indirekten Schlüsse sind nicht zwingend, ebenso lassen sich die Beziehungen zwischen den Faltenbildungen im Sedimentmantel und der Intrusion verschieden deuten.

Nun hat Porro in den Bergamasker Alpen beobachtet, daß die Grenze zwischen dem Phyllit und Gneis einerseits und den permischen und triadischen Sedimenten andererseits eine Störungslinie ist mit einer südwärts gerichteten mäßigen Ueberschiebung des Kristallins über den Verrucano. Diese von Spitz als orobische Linie bezeichnete Störung findet östlich des Oglio ihre Fortsetzung in dem von Salomon beschriebenen Gallinerabruch, an welchem Kristallin im N und Buntsandstein im S diskordant mit saigerer Bruchfläche aneinanderstoßen. Dieser Bruch spaltet am Passo Gallinera eine schmale, tief in den Tonalit gegen O hin eingreifende Sedimentzunge, während der Tonalit beiderseits, am Mt. Aviolo und an der Rocca Baitone, weit gegen W in die Sedimentregion vordringt. Nahe südlich vom östlichen Ende der orobischen Linie am Tonalitrand beginnen (beim Rif. Garibaldi) im Tonalit Quetschzonen, welche bis nach Val di Genova reichen, welche Spitz aber eher auf spätere Bewegungen als die Bildung des Gallinerabruches, allenfalls auf eine Neu belebung desselben zurückführen möchte. Nimmt man keine primäre Fortsetzung der orobischen Linie innerhalb des Tonalites an, so ist die Intrusion jünger als diese Störung (für gleichzeitige Entstehung beider fehlen entsprechende Anzeichen). Die Bildung der orobischen Linie erfolgte allem Anschein nach gleichzeitig mit der gesamten südwärts gerichteten Faltung und Schiebung dieses Südalpentails und ist demnach jünger als Turon, und wenn man auch die südlichsten Falten in der Poebene als gleichzeitig gebildet heranzieht, jünger als Eocän, dementsprechend wäre also auch die Tonalitintrusion zwischen der oberen Kreide, bez. dem Eocän und Miocän, wahrscheinlich zwischen Oligocän-Miocän und Pliocän erfolgt.

Die Lage des Gallinerabruches ist eine ganz eigentümliche, insofern der Bruch gerade in die schmale Sedimentzunge eintritt, wobei allerdings nicht zu vergessen ist, daß er eben durchwegs der Formationsgrenze Phyllit-Buntsandstein folgt, so daß auch bei einer posttonalitischen Entstehung doch diese Grenze als Leitelement für die Bildung des Bruches bestehen blieb und für die Zerreißung des Verbandes bessere Bahn bot, als der festverschweißte Tonalitrand. Andernfalls ist es auffallend, daß bei Intrusion des Tonalits nach Bildung des Gallinerabruches das eindringende Magma nicht, wie zu erwarten wäre und in vielen anderen Fällen beobachtet wurde, der durch den Bruch geschaffenen Aufreißung des Sedimentmantels folgte, sondern ihr ausweichend, beiderseits davon weit in den intakten Sedimentbereich eindrang.

Da an der orobischen Linie Faltung und Ueberschiebung, bez. Bruch in engem Zusammenhange stehen und ein gleiches wohl auch für die östliche Fortsetzung im Adamellostock angenommen werden kann, so ergeben sich bei Annahme einer vortektonischen Intrusion Schwierigkeiten in der Deutung des Gallineraprofils und wegen der unversehrten Erhaltung der Kontaktzone mit Apophysen in der schmalen Gallinerasedimentzunge. Man könnte vielleicht die Faltung im Gallineragebiet als Intrusionsfaltung deuten, in welche später die Dislokation der orobischen Linie eintrat (und die regionale Faltung), doch sprechen die regionaltektonischen Ueberlegungen eher für eine Zugehörigkeit zur Hauptgebirgsfaltung.

Wenn also auch das vorliegende Alterskriterium nicht ganz eindeutig ist, so ist es doch das stichhältigste unter den bisher vorgebrachten indirekten Kriterien zur Altersfrage. (W. Hammer.)

Fortschritte der Mineralogie, Kristallographie und Petrographie. Herausgegeben von der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft unter Redaktion von G. Link. V. Band. Jena bei G. Fischer, 1916. 324 S.

Nachdem im Jahre 1915 der Kriegsverhältnisse wegen kein Band erschienen war, liegt nun 1916 der V. Band dieser periodischen Druckschrift vor, durch deren Herausgabe sich die Deutsche Mineralogische Gesellschaft ein großes Verdienst um ihr Fach erwirbt — bei der stets weitergehenden Spezialisierung einerseits, und dem raschen Vorwärtsarbeiten in mehreren der hier in Betracht kommenden Teilfächer andererseits sind Sammelbesprechungen aus der Feder erfahrener Fachleute, wie sie diese Bände bieten, eine wertvolle Unterstützung, ja vielfach eine Notwendigkeit, um der Entwicklung des Faches folgen zu können und zum gegenseitigen Anschluß.

Der vorliegende Band enthält außer den Vereinsberichten folgende Besprechungen:

A. Johnsen, Kristallstruktur.

P. Niggli, Neuere Mineralsynthesen.

O. H. Erdmannsdorfer, Ueber Einschlüsse und Resorptionsvorgänge in Eruptivgesteinen.

F. Becke, Fortschritte auf dem Gebiet der Metamorphose.

F. Berwerth, Fortschritte in der Meteoritenkunde seit 1900.

K. Schulz, Die Koeffizienten der thermischen Ausdehnung der Mineralien und Gesteine und der künstlich hergestellten Stoffe von entsprechender Zusammensetzung. (W. H.)