Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 7 (1901-1903)
Heft: 2

Artikel: Der Serpentin am Geisspfad (Oberwallis)
Autor: Preiswerk, Heinrich
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-155910

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

mergeln zu erhalten, nicht im Geringsten entsprochen haben, bedeutet doch die Ausbeute des Rhätbonebeds eine schätzenswerte Bereicherung der wirbeltierpalæontologischen Sammlung des naturhistorischen Museums in Basel. Die Bloslegung der Keuper-Liasschichten hat einen nicht zu verkennenden Beitrag zur Kenntnis der Stratigraphie der nordschweizerischen Sedimente geliefert.

Zofingen, 6. August 1901.

Der Serpentin am Geisspfad (Oberwallis).

Von Heinrich Preiswerk (Basel).

Im Sommer und Winter 1900 führte ich eine eingehendere Untersuchung der Serpentinmasse am Geisspfadpass im Oberwallis aus. Die vorläufigen Resultate mögen hier in Kurzem mitgeteilt werden.

Die *Verbreitung* des Serpentins ist nach meinen Aufnahmen eine bedeutend grössere, als auf Blatt XVIII der geologischen Dufourkarte verzeichnet ist. Während die längere Axe des Vorkommens dort zu etwa 2,5 Km. angegeben ist, beträgt sie in Wirklichkeit über 5 Km. Annähernd findet sich die richtige Ausdehnung nach den Aufnahmen von C. Schmidt übrigens schon auf der geologischen Uebersichtskarte der Schweiz in 1 : 500,000 eingetragen.

Für die Auffassung der *Lagerungsverhältnisse* wichtig sind namentlich eine Anzahl von Aufschlüssen, die auf der Südseite des Serpentinmassifs aufgefunden wurden. Dieselben zeigen nämlich, dass die Hauptserpentinmasse gegen Südwesten hin sich verjüngend in einem relativ wenig mächtigen Serpentinlager, das den Ost- und Südabhang des Cherbadung in flacher Lagerung durchschneidet, ihre Fortsetzung findet. Dadurch erscheint der Serpentin dem Nebengestein nicht muldenförmig aufgelagert, wie bisher angenommen worden ist, sondern zum Teil wenigstens konkordant eingelagert.

Soviel ich bis jetzt konstatieren konnte, tritt nur Gneiss mit dem Serpentin in Contakt.

Petrographisch verdienen besonderes Interesse gewisse Gesteine vom Nordabhang des Rothhorngrates. Dieselben sind, fast genau im Centrum des Serpentinmassivs gelegen, von der Serpentinisierung fast gänzlich unberührt geblieben. Sie bestehen wesentlich aus Olivin mit wenig chromhaltigem Magnetit; bisweilen gesellt sich monokliner Pyroxen in geringen Mengen bei. Das Centrum der Geisspfadserpentinmasse besteht demnach aus Dunit. Dass dieser Dunit als das Muttergestein des grössten Teils der umgebenden Serpentingesteine aufzufassen ist, erweisen zahllose Uebergangstypen vom Olivinfels zum reinen Serpentinaggregat.

Etwas andere Zusammensetzung zeigte wohl ursprünglich das Gestein in gewissen peripher gelegenen Teilen. Es geht dies aus den oft recht zahlreichen Resten von Diallag hervor, die im extremen Fall unter Ausschluss der andern Gemengteile eigentliche Diallagite bilden. Chemisch giebt sich diese Differenzierung des Magmas so zu erkennen, dass die mehr randlichen Gesteine durchweg etwas höherm Gehalt an Calcium und Aluminium, geringern an Magnesium aufweisen als die Gesteine vom Rothorngrat.

Der Dunit und seine diallagreichere Randfacies unterliegen einer Reihe von Umwandlungen mineralogischer und rein mechanischer Art. Vorwiegend dadurch wird jener auffallende Wechsel im Aussehen der Gesteine bedingt, den man beim Durchqueren des Serpentinmassivs gewahr wird.

Am ausgedehntesten ist die Umwandlung in Serpentin. Dabei entstehen nie die gewohnten Maschenstrukturen. Der Olivin und in manchen Fällen auch der Pyroxen verwandeln sich vielmehr direkt in meist scharfbegrenzte Platten von Antigorit[1]. Im Felde erkennt man die fortschreitende Serpentinisierung am allmäligen Uebergang der olivengrün bis grau gefärbten Typen in grasgrüne, wie man dies beim Fortschreiten vom Centrum zur Peripherie der Serpentinmasse beobachten kann.

Ein selten fehlendes Umwandlungsprodukt ist Tremolit, der sich in allen Stadien der Metamorphose zu bilden scheint.

[1] Höchst wahrscheinlich ist der Name « Antigorit » von Schweizer für Vorkommnisse gegeben worden, die zum Geisspfadserpentin gehören.

Weit verbreitet ist auch eine räthselhafte, von L. Duparc[1] unter dem Namen *matière colloïde* signalisierte isotrope Substanz, die oft auffällige dunkle Flecken im Gestein bildet. Der Art ihres Auftretens und ihren Eigenschaften nach möchte ich sie als ein Zwischenglied zwischen Serpentin und Chlorit oder als ein inniges Gemenge beider auffassen.

Neben der mineralischen Umwandlung her geht eine sehr intensive, rein mechanische. Sie bringt im normalen Dunit zunächt undulöse Auslöschung des Olivin, dann Mörtelstruktur und Flaserstruktur hervor und erzeugt endlich daraus, zusammenwirkend mit der Serpentinisierung den für die Geisspfadserpentinmasse charakteristischen Blätterserpentin, der dem ganzen Gneisskontakt entlang die äusserste Hülle der Masse bildet.

Geologisches Institut der Universität Basel, 12. August 1901.

Beiträge zur Kenntnis der Flora und Fauna der Lettenkohle von Neuewelt bei Basel.

Von Dr. F. Leuthardt (Liestal).

Die Fundstelle wurde Ende der Vierzigerjahre von Prof. Peter Merian in Basel entdeckt; es sammelten dort im Jahre 1853 Oswald Heer und Escher von der Linth, später in den Siebenzigerjahren beide Greppin, Vater und Sohn, der so früh verstorbene Dr. Geigy und in letzter Zeit Pfarrer Jenny in Mönchenstein, und der Autor, so dass ein bedeutendes Material von fossilen Pflanzen in den Sammlungen liegt.

Stratigraphie. Der Aufschluss liegt im Bette und an beiden Ufern der Birs, welch letztere die ca. 45° nach Westen einfallenden und annähernd NS streichenden Schichten schief zum Streichen anschneidet. Bei günstigem Wasserstande ist

[1] L. Duparc et L. Mrazec, Note sur la serpentine de la vallée de Binnen, *Bulletin de la Société française de Minéralogie*, tome XVI, N° 8, 1894.