©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

VERHANDLUNGEN
der Geologischen Bundesanstalt.

№ 4, 5 Wien, April, Mai 1922

Inhalt: Vorgänge an der Anstalt: Wahl des Oberbergrates Dr. Waagen zum korrespondierenden Mitglied der Ungar. Geolog. Gesellschaft. — Eingesendete Mitteilungen: W. Petrascheck: Glänzende Gerölle. — K. Friedl: Ueber die Beziehungen der nordalpinen zur karpathischen Flyschzone. — F. Kerner: Der Schuppenbau der Gipfelregion des Steinacher Joches. — M. Richter: Ueber den Zusammenhang der Säntis-Churfirsten-Gruppe mit dem Bregenzer Wald. — Literaturnotizen: R. Staub, J. Cadisch. — Richtigstellung.

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Vorgänge an der Anstalt.

Die am 1. Februar 1922 tagende Generalversammlung der Ungarischen Geologischen Gesellschaft hat den Oberbergrat und Chefgeologen Dr. Lukas Waagen einstimmig zum korrespondierenden Mitglied dieser Gesellschaft gewählt.

Eingesendete Mitteilungen.

W. Petrascheck. Glänzende Gerölle.

Es gehört zu den Eigentümlichkeiten mancher Schotter- und Konglomeratschichten, daß sie vereinzelt oder häufig glänzende, wie poliert aussehende Gerölle enthalten. Am bekanntesten ist diese Erscheinung bei den sogenannten Augensteinen der Kalkhochalpen. Mitunter merkwürdige Erklärungsweisen wurden für diese Augensteine herangezogen, bis Götzinger zeigen konnte, daß es sich um Ueberreste tertiärer Schotter handelt, womit allerdings der Hochglanz mancher Gerölle noch nicht erklärt war.

Verschieden sind die Ursachen, die zur Ausbildung glänzender Gerölle führen können, Ursachen, auf die auch A. Böhm[1]) gelegentlich seiner Untersuchung über die natürlichen Bedingungen der Gesteinsglättung hingewiesen hat. Aus dem Konglomerate des Buchberges bei Neulengbach am Rande des Wiener Waldes beschreibt Abel Gerölle, die wie lackiert aussehen. Sie sind nur selten zu finden und sind eine eigentümliche Art der Harnischbildung. Daß unter dem Einfluß des Gebirgsdruckes derartige Harnische entstehen können, beweisen die sogenannten Kugelkohlen, deren bekanntestes Vorkommen das des Fünfkirchner Kohlenrevieres ist, die aber auch in den Rocky Mountains weit verbreitet sind. Gothan wollte diese glänzenden, geröllartigen Gebilde als Gerölle deuten. An anderem Orte werde ich zeigen, daß sie nur durch die Wirkung des Gebirgsdruckes auf die Kohlenflöze herausgebildet wurden. Die Ausbildung eines tektonischen

[1]) Mitteilungen der geographischen Gesellschaft in Wien 1917.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Pseudokonglomerates mit glänzenden, runden „Rollstücken" verschiedener Größe konnte ich auch im Oligocänmergel des Egger Lüthistollens bei Kirchbichl in Tirol beobachten.

In anderen Fällen verdanken die Gerölle ihren Glanz einer dünnen Mineralkruste. An der Basis des subbeskidischen Alttertiärs von Paskau im Karpathenvorlande südlich Mährisch-Ostrau fand ich in einem Konglomerat mit tonigem Bindemittel die kleinen Rollstücke von einer dünnen Pyrithaut überzogen, so daß sie bronziert erschienen. Noch auffälliger ist eine ähnliche Erscheinung in einem rezenten Schotter, der aus der Weichsel an der Mündung des Dunajec gebaggert wird. Hier finden sich auffallend viel Gerölle von schwarzer Farbe, hervorgerufen von einem dünnen, glänzend schwarzen, lackartigen Ueberzug. Dieser Ueberzug gibt die Mangan- und Eisenreaktion und läßt sich mit Salzsäure leicht unter Chlorentwicklung auflösen, besteht also aus eisenhältigem Braunstein. Sandsteine und härtere Kreidemergel besitzen solche Krusten. Dichte, quarzitische Sandsteine haben sie nur ausnahmsweise und Granit, Feuerstein, Lydit, dichter Kalkstein etc. nie. Es ist also nicht Chemotaxis, sondern die Porosität oder die rauhe Oberfläche die Ursache ihrer Ausscheidung. Vielleicht wird man nicht fehlgehen, wenn man annimmt, daß Manganohydrokarbonat oder Manganosulfat in Lösung mit dem Grundwasser in das Flußbett eintritt und daß unter dem Einfluß des im Flußwasser gelösten Sauerstoffs die Fällung an der rauhen Oberfläche der erwähnten Gerölle erfolgt.

Zählungen ergaben, daß in der Weichsel 50 *m* unterhalb der Mündung des Dunajec 16% der Gerölle von mehr als $^1/_2$ *cm* Durchmesser, oberhalb der Mündung des Dunajec 10·6%, an seiner Mündung 6·2% der Gerölle solche schwarze Krusten besitzen. Im Dunajec 50 *m* oberhalb seiner Mündung in die Weichsel zählte ich 0·3% überkrustete Gerölle. Es ist also das schlammig trübe und langsam fließende Wasser der Weichsel, was die Bildung der Krusten veranlaßt. Der Dunajec besitzt viel klareres und rascher fließendes Wasser.

Außer diesen überkrusteten Geröllen fanden sich im Weichselschotter auch noch solche, welche ihren Glanz einer leichten, manchmal aber auch sehr vollständigen Politur verdanken. Diese Glättung fand sich nur an harten, dichten Gesteinen, am häufigsten und öfters Hochglanz zeigend, am Feuerstein, sonst noch am Lydit, quarzitischem Sandstein, Kieselkalk, Quarzit, seltener am Quarz. Ich zählte in der Weichsel 50 *m* unterhalb der Mündung des Dunajec 2·4%, in der Weichsel 50 *m* oberhalb der Mündung des Dunajec 4·5%, im Dunajec 50 *m* oberhalb der Mündung 0·7% solcher polierter Gerölle.

Dies gibt wieder einen Fingerzeig. Es ist das schlammig-trübe Wasser der Weichsel, das die Politur veranlaßt. Unter den Geröllen waren auch solche, welche die Glättung nur auf einer Seite zeigen. Sicher ist unter den in Frage kommenden Gesteinen der Feuerstein am leichtesten polierbar. Wenn seine Stücke häufig Hochglanz aufweisen, so hat das auch noch in der Form einen Grund. Niemals bildet der Feuerstein runde Rollstücke, wie sie außer dem quarzitischen Karpathensandstein alle anderen Gesteine, am vollkommensten der Quarz und der Lydit geben. Die kantigen Feuersteinbrocken sind im

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Flußbett weniger beweglich. Im Boden fest verankert, können sie auch längere Zeit dem darüber strömenden, schlammigen Wasser ausgesetzt bleiben und politiert werden, ohne ihren Glanz durch Abreibung zu verlieren.

Die hier angeführten Zählungen wurden nur zu einem kleinen Teile von mir an Ort und Stelle durchgeführt. Für die übrigen Zählungen erhielt ich Material, das mir die polnische Weichselregulierung aus dem Bett der Flüsse aufholen ließ. Ich bin dem polnischen Weichselregulierungsamt in Krakau für die mir freundlichst zuteil gewordene Unterstützung sehr zu Dank verbunden. Die Menge der gezählten Gerölle war groß genug (600—1300), um Zufälligkeiten aus dem Wege zu gehen, wie die Uebereinstimmung der Zählungen zeigte, die an den mir zugesendeten Proben und die an Ort und Stelle vorgenommen wurden. Möglich ist aber, daß man einen größeren Prozentsatz geglätteter Gerölle bekommen würde, wenn man statt mit der Schaufel die Sand- und Schotterproben aufzuholen, durch einen Taucher die oberste Geröllage hätte auflesen lassen.

Schlammpolituren, wie sie hier rezent beobachtet werden konnten, finden sich auch fossil, und zwar an Konglomeratablagerungen mit tonigem Bindemittel.

Aus dem Bohrloche Kozlowitz bei Teschen erhielt ich aus dem Alttertiär der Tiefe 768—778 *m* taubeneigroße Quarz- und Lyditgerölle mit recht vollkommener Politur. Sie stecken eingebettet im Letten. Der Gefälligkeit des Herrn Bergassessor Dr. Kukuk verdanke ich ein Muster des im Essener Grünsande dem Karbon aufliegenden Toneisensteinkonglomerates, bei dem außer hochglänzenden Toneisensteinbrocken glänzende Quarzgerölle in der grünen Tonmasse stecken. Immerhin enthält nicht jeder geröllführende Letten derartige Schlammpolituren, wenigstens suchte ich sie vergeblich in solchen Ablagerungen des istrischen Flysches. Die Bildung setzt ja auch Bewegung des Wassers voraus.

Anhangsweise möge erwähnt werden, daß die Zählungen zugleich ein deutliches Bild von dem gewaltigen Einfluß der Auslese härtester Gesteine im Dunajec-Schotter gaben. Die Beteiligung der betreffenden Gesteine am Aufbau der Tagesoberfläche konnte, wenn auch in ganz rohen Zahlen, an Hand der geologischen Karten geschätzt werden.

	Anteil an der Tagesoberfläche im Flußgebiet des Dunajec	Anteil im Schotter an der Mündung
Karpathensandsteine	80%	55% und 56%
Quarzite und gestreifte Sandsteine der Ellgoter Schichten	0·002%	7% und 5%
Feuerstein und Hornsteine aus den Menilithschiefern	0·01%	4% und 8%
Kalkstein	3%	3% und 2%

Die Menge der Feuersteine im nordischen Diluvium ist zahlenmäßig kaum zu erfassen, immerhin aber sehr klein. Die Weichsel schneidet Feuerstein führende Kreide an. Charakteristisch sind die Ellgoter Quarzite, die obwohl weit von der Mündung entfernt ausstreichend, doch gewaltig angereichert sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 1922

Autor(en)/Author(s): Petraschek Wilhelm

Artikel/Article: Glänzende Gerölle 69-71