

Zum Schluß noch eine von Barvíř¹⁾ durchgeführte Analyse der frischen unverwitterten Gesteine (quarzigen Gneises) aus dem Goldberge bei Bergreichenstein beträgt 4 g/t Au und 22 g/t Ag.

Auf den ziemlich hohen Goldgehalt der Gesteine aus der Umgebung von Bergreichenstein wurde bereits vor sechzig Jahren Zepharovich²⁾ durch den Schichtmeister Al. Černý aufmerksam gemacht. Derselbe konstatierte schon damals, daß nicht nur die Quarzgänge, sondern auch das Nebengestein, der Gneis, goldführend ist. Nach dessen Mitteilung wechselt der stellenweise sichtbare Goldgehalt des Quarzes von 0·7 bis 28 g/t; einzelne reiche Mittel enthalten sogar 56 g/t. Das Nebengestein soll hie und da derart mit Gold imprägniert sein, daß es 0·7 g/t bis 3·1 g/t hält und seine tagbaumäßige Gewinnung bei größeren Aufbereitungsanstalten lohnend wäre.

Über die Herkunft des Bergreichensteiner Goldes gibt es verschiedene Ansichten. So meinte Hochstetter, daß das dortige Gold einem quarzreichen, dafür aber feldspatarmen Gneise entstammt, wogegen Barvíř vermutet, daß dasselbe mehr an den Glimmer des Gneises gebunden ist und daß es wesentlich aus dem benachbarten Gesteine ausgeschieden wurde. Pošepný wiederum betonte, daß das Edelmetall aus den Erdtiefen stammt, was auch jetzt neuerdings bestätigt wurde.

Deswegen sollen die alten, ausschließlich auf die oberen Gangregionen beschränkten Bergbauten bei Bergreichenstein nicht als vollständig erschöpft betrachtet werden, ähnlich wie bei Eule und anderen goldführenden Lagerstätten Böhmens.

Literaturnotiz.

K. A. Redlich. Der steirische Erzberg. Mit 1 Karte (1:32.000) und 6 Tafeln. Mitteilungen d. geol. Ges. in Wien, IX. Bd., 1916, pag. 1—62.

Nachdem der Autor schon in zahlreichen früheren Schriften seine Beobachtungen und Anschauungen über den Erzberg und die zahlreichen anderen Lagerstätten der Grauwackenzone von Niederösterreich bis Salzburg veröffentlicht hat, legt er hier nun gewissermaßen als abschließende Zusammenfassung des gegenwärtigen Standes der Kenntnisse eine monographische Darstellung über den Erzberg vor, auf dessen Studium sich seit Alters die montangeologischen Fragen über die Lagerstätten der Grauwackenzone, besonders der karbonatischen, konzentriert haben.

Dem monographischen Charakter der Arbeit entsprechend wird dieselbe zunächst durch ein erschöpfendes Literaturverzeichnis eingeleitet sowie durch ein Kapitel über die historische Entwicklung des Bergbaues an dem steirischen Erzberg. Auch ein kurzer Ueberblick über die Technik der Erzgewinnung sowie über die Verhüttung der steirischen Eisenerze in der Vergangenheit und Gegenwart schließt sich daran an.

Der heutige Stand der Erkenntnis über die geologische Stellung und das Alter des Erzbergs ist nach Redlich folgender:

Die Basis bilden die Porphyroide („Blaseneckgneis“) — bemerkenswerterweise haben Pantz und Atzl bereits 1814 diesen als Uebergangsporphyrit mit deutlicher Beschreibung des porphyrischen Charakters des Gesteins aufgeführt.

¹⁾ O zlato — a stříbrnosnosti některých hornin a žilovin ve středních Čechách dle analýs vlastních vzorků. Hornické a Hutnické Listy, pag. 136. Prag 1900.

²⁾ L. c. 4, pag. 284.

Innig verbunden mit ihnen sind schwarze Tonschiefer, die völlig den karbonischen Schiefem des Semmerings, Sunks und anderer Orte gleichen, so daß die Annahme karbonischen Alters naheliegt, ohne aber erwiesen zu sein. Ebenso ist es noch unsicher, ob auch die Porphyroide durchwegs dem Karbon zugehören oder ob es mehrere Altershorizonte dieser Gesteinsart gibt.

Auf diesen Schichten liegen die graphitischen Kiesel-schiefer und die Kalke des Reichensteins, welche letztere nach einem Fossilfund am Gößbeck als devonisch angesehen werden.

Die abgetrennte Fortsetzung der Kalkmasse des Reichensteins ist der Erzberg. Seine Masse wird durch eingeschaltete rote, gelbe und schwarze Schiefer (Grenzschiefer Vaceks) in zwei Teile getrennt; im unteren Teil, dem sogenannten Sauberger Kalk fand Haberfellner jene Fauna, welche nach Sturs Bestimmung der Fazies von Konieprus, Etage E, F und vielleicht noch G Barrandes entspricht. Redlich ist nun — im Gegensatz zu Vacek — zu der Ansicht gekommen, daß beide Teile gleichen devonischen Alters seien und die Einschaltung der Grenzschiefer auf tektonische Vorgänge zurückzuführen sei. Von diesen Schiefem gehören nach Redlich die roten und gelben zu den Werfener Schichten, die schwarzen scheinen mitgerissene Fetzen der paläozoischen Tonschiefer zu sein. Ihre diskordante Lagerung beruht auf Störungen — stellenweise setzen sie senkrecht quer durch die Erzlagen. Ihre teilweise Sericitisierung wird mit der Erzbildung in Zusammenhang gebracht; stellenweise ist ihr Charakter als roter Sandstein und ihr Zusammenhang mit den auflagernden Werfener Schichten noch erkennbar, ja selbst myacitenähnliche Fossilreste bestätigen die von Heritsch aufgestellte Vermutung ihrer Zugehörigkeit zu jenem Niveau. Auffällig bleiben dabei allerdings die vielen feinen Tonschieferlagen parallel zu den Kalklagen, wie sie Redlich in Fig. 3 b abbildet.

Nach Heritsch und Redlich ist der obere Teil des Erzbergs also nur eine höhere Schubscholle gegenüber den unteren Kalken entsprechend einer Schuppenstruktur, wie sie neuerdings aus verschiedenen Teilen der Grauwacken-Triasrandzone beschrieben wurde. Die beigegebebe Profilitafel veranschaulicht diese Deutung.

In dem Abschnitt über die Entstehung und das Alter der Lagerstätte wiederholt der Autor zusammenfassend die in seinen früheren Schriften eröffnete Anschauung: Die Umwandlung des ursprünglichen reinen Kalksteins durch aufdringende magnesiaarme Eisenkarbonatlösungen zunächst in Siderit, dann bei Fortdauer der metamorphosierenden Prozesse Bildung von Ankerit. Die nachher etwa noch vorhandenen Ueberschüsse an Kalziumkarbonat kristallisieren als Kalzit aus, oder wo sie auf Magnesiumbikarbonat stoßen als Dolomit. Die von Leitmeier unternommenen synthetischen Versuche über diese Vorgänge haben aber die Redlich'schen Ableitungen nicht bestätigt, so daß hier noch manche Frage offen bleibt. Was die Zeit der Vererzung anlangt, so liegt sie oder wenigstens ihr Ende nicht vor der mittleren Trias. Die Erzbildung ist jünger als die tektonischen Vorgänge, welche die tektonischen Breccien in den Zwischenschiefern bildeten, da die darin eingeschlossenen Kalke und der Tonschiefer vererzt sind; die oberen Werfener Schichten sind in ausgedehntem Maße noch vererzt.

Der vierte Abschnitt bringt eine Zusammenstellung der bisherigen Kenntnisse über die Mineralien des Erzbergs in kristallographischer, chemischer und morphologischer Hinsicht. Die Hauptrolle fällt natürlich den Karbonaten zu, Siderit, Ankerit, Aragonit, Kalzit und Dolomit; daran schließen sich die selteneren Mineralien: Kupferkies, Bleiglanz, Antimonglanz, Tetraedrit, Quecksilberfahlerz, Pyrit, Zinnober, Arsenkies, schließlich Quarz, Gips und chromhaltiger Serizit.

Den Beschluß der Monographie bildet ein Ueberblick über die Produktion, welche sowohl tabellarisch als auch in anschaulichen Bildsymbolen dargestellt wird. Recht interessant sind auch die auf Tafelbeilagen gedruckten Bilder des Erzbergs in verschiedenen Zeiten (1867, 1870 und 1912), welche besonders auffällig die Ausbreitung und den Wechsel der Abbaumethode (Stollenbau — Tagbau) im Lauf der letzten Jahrzehnte vor Augen führen.

Die geologisch kolorierte Karte umfaßt das Gebiet zwischen Donnersalp, Reichenstein, Griesmauer und Eisenerz (Ortschaft) und fußt auf der Manuskriptkarte Vaceks. Die Vererzungszonen sind gesondert auf einer darüber zu breiten Olate eingetragen.

(W. H.)