

oder azoische Ablagerungen ohne Fossilien, eingeschnitten. Die nächste Muschelkalklocalität liegt 16 km NO. vom Kunzum-Pass, auf der linken Seite des oberen Spiti River.

Es entsteht nun die Frage: wo können die von v. SCHLAGINTWEIT oder deren Gehülfen gefundenen Versteinerungen herrühren, wenn sie nicht aus Spiti kommen. Da möchte ich auf eine Bemerkung hinweisen, die BITTNER in seinen »Trias Brachiopoda und Lamellibranchiata«¹ gemacht hat und die einen Fingerzeig in dieser Frage zu geben scheint. BITTNER beschrieb aus der STOLICZKA'schen Sammlung eine (von STOLICZKA irrthümlich als *Megalodon columbella* bestimmte) *Myophoria* aus der Gruppe der *Myophoria ovata* der alpinen Werfener Schichten (*Myophoria* ex aff. *ovatae* GOLDFUSS). Die Stücke stammen aus dem Dras Valley in Kashmir und liegen in einem »unreinen, kalkigsandigen Gestein.«

BITTNER drückt die Vermuthung aus, dass sie zu dem gleichen oder einem verwandten Horizont gehören wie die von GÜMBEL beschriebenen Formen. Ich möchte noch weiter gehen und sagen, dass wahrscheinlich die SCHLAGINTWEIT'schen Stücke nicht aus Spiti, sondern ebenfalls aus Kashmir stammen. Es scheint mir in der That gar nicht unmöglich, dass die Untere Trias von Kashmir den alpinen Werfener Schichten facieell näher steht als die kalkigschieferige Untere Trias von Spiti und der Gebiete O. von Spiti.

Auf jeden Fall können von dem SCHLAGINTWEIT'schen Funde wegen der zweifelhaften Natur der Fundortsangabe keine Schlüsse auf die Entwicklung der Unteren Trias in Spiti abgeleitet werden, zumal auch angesichts der Ergebnisse neuerer Untersuchungen. Ein Vergleich der Unteren Trias von Spiti und derjenigen von Darwas, in dem Sinne wie L. WAAGEN es that, ist demnach ganz und gar unstatthaft.

Ueber einige Tellurgoldsilberverbindungen von den westaustralischen Goldgängen.

Von Dr. P. Krusch.

Die namentlich in den Coolgardie Goldfeldern ausgebeuteten westaustralischen Tellurerze treten gangförmig in dünnstiefrigen Amphiboliten auf, welche fast nur aus Hornblendenadeln bestehen, und umgewandelte, stark gepresste basische Eruptivgesteine darstellen dürften. Die Gänge zeigen gewöhnlich nur ein Salband am Liegenden und gehen meist allmählich in das hangende Nebengestein über, eine von Quarz- und Tellurgoldtrümmern nach allen

¹ Loc. cit.

200 P. Krusch, Ueber einige Tellurgoldsilberverbindungen

Richtungen durchschwärmte Amphibolitzone bildend. Während die Tellurerze in der oberen vadosen Region zersetzt sind und gediegen Gold secundär auf Klüften abgeschieden wurde, stehen sie in der profunden Region, also unter dem Grundwasserspiegel, stellenweise in solcher Menge an, dass die Tonne Fördergut bis 61 Unzen Gold enthält.

Ueber die Zusammensetzung der verschiedenen westaustralischen Tellurgoldsilberarten herrscht bis jetzt noch nicht völlige Klarheit. Auf der Pariser Weltausstellung wurde mir von Herrn HOLROYD, einem Mitgliede der westaustralischen Ausstellungscommission, eine grosse Tellurerzmenge zur Verfügung gestellt, um Analysenmaterial auszusuchen. Ich konnte fünf verschiedene Erze auseinanderhalten und dem Laboratorium der kgl. geol. Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin zur Untersuchung geben.

Vier Proben erwiesen sich als Tellurgoldsilber und ergaben folgende Resultate:

	I.	II.	III.	IV.
Au	28,55	37,54	24,33	15,06
Ag	9,76	2,06	40,70	45,95
Cu	0,32	0,29	0,10	1,16
Fe	0,06	0,09	0,07	0,08
Ni	0,10	0,07	0,08	0,06
Te	60,83	58,63	32,60	36,90
Se	0,20	1,13	1,45	—
S	0,09	0,10	0,26	0,45
Gangart	0,05	0,23	0,12	0,22
	99,96	100,14	99,71	Sb 0,12
	Ausgeführt	Ausgeführt	Ausgeführt	Zn 0,04
	von	von	von	100,04
	Dr. Wölbling	Dr. Klüss	Dr. Wölbling	Ausgeführt
				von
				Dr. Wölbling.

I. Das Tellurerz ist silberweiss und zeigt eine vollkommene Spaltbarkeit. Die Berechnung der molekularen Zusammensetzung ergibt das Verhältniss $Au : Ag : Te = 14 : 9 : 48$ also $Au + Ag : Te = 23 : 48$. Das Erz hat also die Formel $(Au, Ag) Te_2$ und ist als Sylvanit aufzufassen mit $Au : Ag = 14 : 9$.

Bei den im DANA angegebenen Sylvanitanalysen von Offenbanya und Colorado schwankt der Tellurgehalt zwischen 59 und 62, der Goldgehalt zwischen 26 und 29 und der Silbergehalt zwischen 11,3 und 13,8 Proc. In denselben Grenzen bewegen sich die Sylvanitanalysen von Red Cloud Mine, Boulder, welche RICKARD (The Telluride Ores of Cripple Creek and Kalgoorlie. Transact. of the Am. Inst. of Min. Eng. Canadian Meeting. August 1900. S. 7) anführt.

In Tschermaks Min. Mitth. 1897, Bd. XVII, S. 288 und 289 führt A. FRENZEL ein silberweisses, lebhaft metallglänzendes Tellur-

gold aus Westaustralien mit auffallend vollkommenen Spaltungsflächen nach einer Richtung, der Härte $2\frac{1}{2}$ und dem spec. Gewicht 8,14 an, welches aus 58,63 Proc. Te, 36,60 Au und 3,82 Ag besteht. Während die Beschreibung vollkommen auf den von mir ausgesuchten Sylvanit passt, weicht das analytische Resultat von den typischen Sylvanitanalysen namentlich durch den auffallend geringen Silbergehalt ab. Es stimmt aber vollkommen mit der oben angeführten Analyse II überein, die, wie ich unter II zeigen werde, einem Calaverit angehört.

Analyse I ist also die erste typische Sylvanitanalyse aus Westaustralien.

II. Das Tellurerz, dessen Zusammensetzung Analyse II angiebt, ist matt broncegelb und hat gelblich grauen Strich und muschligen Bruch. Die Berechnung ergiebt das Verhältniss $\text{Au} : \text{Ag} : \text{Te} = 19 : 0,19 : 46$, würde also der Formel $(\text{Au}, \text{Ag}) \text{Te}_2$ entsprechen mit $\text{Au} : \text{Ag} = 10 : 1$. Das Mineral ist nach dem Aussehen und der Zusammensetzung Calaverit, der normal 57,4 Te, 39,5 Au und 3,1 Ag enthält:

Die Bestandtheile der von DANA angegebenen Calaverite aus Westaustralien und Colorado sind 55,9—57,6 Te, 38,8—40,9 Au und 2,2—3,5 Ag.

Die bis jetzt aus Westaustralien (Kalgoorlie) bekannten Calaveritanalysen (vergl. RICKARD a. a. O.) enthalten dagegen fast 42 Proc. Au, 57—58 Te und weniger als 1 Proc. Ag. Das Aussehen der untersuchten Proben stimmt der Beschreibung nach mit dem meines Calaverits überein.

Die Analyse II hat also vor den bis jetzt bekannten westaustralischen den Vorzug, dass sie keine Sonderstellung unter den Analysen der übrigen Tellurgoldfundpunkte einnimmt.

III. Das stahlgraue bis eisenschwarze Mineral hat muschligen Bruch und ist auf den westaustralischen Tellurgoldgängen ausserordentlich häufig. Die Berechnung ergiebt $\text{Au} : \text{Ag} : \text{Te} = 123 : 377 : 255$, das entspricht genau der Formel $(\text{Ag}, \text{Au})_2 \text{Te}$ mit dem Verhältniss $\text{Ag} : \text{Au} = 3 : 1$. Aussehen und Zusammensetzung weisen demnach auf den Petzit hin.

Die im Dana angegebenen Petzitanalysen aus Siebenbürgen, Californien und Colorado haben 32,2—34,9 Te, 40,7—46,8 Ag und 18,3—25,6 Au.

RICKARD (a. a. O.) führt drei Petzitanalysen aus Westaustralien an, welche 32,5—34,8 Te, 40,5—42 Ag und 24,6—25,5 Proc. Au enthalten. Die neue Petzitanalyse stimmt also durchaus mit den bis jetzt aus Westaustralien bekannten überein.

IV. Das Erz weicht in seinem Aussehen etwas von dem Petzit ab; es ist fast blaugrau und zeigt Andeutungen einer Spaltbarkeit.

202 P. Krusch, Ueber einige Tellurgoldsilberverbindungen etc.

Aus der Analyse ergibt sich das Verhältniss $\text{Ag} : \text{Au} : \text{Te} = 42 : 7 : 29$, und das entspricht der Formel $(\text{Ag}, \text{Au})_5 \text{Te}_3$ mit $\text{Ag} : \text{Au} = 6 : 1$.

Ein derartiges Tellurgoldsilbererz ist bis jetzt meines Wissens nicht bekannt. Es steht in dem Verhältniss Edelmetalle : Tellur zwischen den Telluriden (Sylvanit, Calaverit) und den Ditelluriden (Petzit, Hessit), nähert sich aber bedeutend den letzteren und zwar besonders dem Petzit.¹

Aus den Tellurerzanalysen Westaustraliens ergibt sich nun im Allgemeinen, dass zwischen der Farbe und der Zusammensetzung ein Zusammenhang besteht; die hellen Tellurerze sind nämlich stets Ditelluride mit hohem Tellur- und Goldgehalt bei zurücktretendem Silber (Sylvanit, Calaverit), die dunklen sind Telluride mit hohem Silber- und niedrigerem Tellur- und Goldgehalt (Petzit, Hessit).

¹ Zusammen mit den Tellurerzen fand sich ein eisenschwarzes Erz, welches ebenfalls auf den Tellurgoldgängen vorkommt und dem Aussehen nach für eine besondere Art Tellurgold gehalten wurde. Die Analyse von Dr. Klüss ergab aber, dass ein Kupfererz von folgender Zusammensetzung vorliegt: 0,26 Gangart, 41,69 Cu, 0,22 Ag, 0,12 Au, 4,76 Fe, 2,68 Zn, 0,15 Ni, 0,10 Pb, 28,43 S, 16,87 As, 4,30 Sb, 0,05 Te. Daraus ergibt sich $\text{Cu} (\text{Zn}, \text{Fe}) : \text{As} (\text{Sb}) : \text{S} = 78 : 27 : 90$. Das Verhältniss deutet auf ein Kupfererz hin, welches dem Enargit ($\text{Cu}_3 \text{As S}_4$) nahe steht aber weniger S enthält.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [1901](#)

Autor(en)/Author(s): Krusch Paul

Artikel/Article: [Ueber einige Tellurgoldsilberverbindungen von den westaustralischen Goldgängen. 199-202](#)