

machen sich stark nur bei der Bestimmung der Phasenverschiebung geltend. Selbst der Einfluss dünner Oxydschichten kann durch Eintauchen in eine stark brechende, gut benetzende Flüssigkeit beseitigt werden.

Der Verfasser hofft diese Methode noch auszuarbeiten und durch Untersuchung grösseren Materials praktisch verwendbar zu machen.

Zur Unteren Trias von Spiti.

Von **A. v. Krafft.**

Calcutta, im Februar 1901.

Herr LUCAS WAAGEN hat kürzlich in einer »Werfener Schichten in der Salt-Range« betitelten Notiz (Centralblatt 1900, p. 285—288) die Bemerkung einfließen lassen, »dass sich zwischen die beiden Fundpunkte: Bokhara und Himalaya, von welchen die Untere Trias in der Entwicklung der alpinen Werfener Schichten bekannt sei, nun die Salt-Range einfüge.« Mit dieser Bemerkung spielte, wie ich vermüthe, Herr L. WAAGEN auf die seinerzeit von GÜMBEL¹ veröffentlichte Beschreibung einer Anzahl von Werfener Versteinerungen an, welche die Gebrüder VON SCHLAGINTWEIT bei Balamsali nahe Dankhar in Spiti aufgefunden haben sollen. Dieses Vorkommen ist aber im höchsten Grade zweifelhaft, und da auch durch DIENER² und BITTNER³ ausdrücklich auf dasselbe hingewiesen wurde, ist es an der Zeit, vor einer weiteren Verwerthung dieser Literaturangabe zu warnen.

Ich will vorausschicken dass es in Spiti nur einen Ort Dankhar giebt, dessen Lage mit der von v. SCHLAGINTWEIT mitgetheilten geographischen Länge und Breite nahezu genau übereinstimmt. Im Sommer 1899 habe ich die Localität zweimal besucht und eingehende Erkundigungen nach der Lage des Ortes Balamsali eingezogen. Keiner der von mir befragten Eingeborenen kannte den Namen. Die in der Nachbarschaft von Dankhar gelegenen Ortschaften haben alle vollkommen verschiedene Namen. Die Existenz eines Dorfes Balamsali in der Nähe von Dankhar ist demnach äusserst zweifelhaft.

¹ Sitzungsberichte der Münchener Akademie der Wissenschaften. 1865. Bd. II. pag. 343—366.

² »The Cephalopoda of the Lower Trias.« Pal. Indica ser. XV. vol. II, pt. 1, pag. 1.

³ »Trias Brachiopoda und Lamellibranchiata.« Pal. Indica ser. XV. vol. III, pt. 2, pag. 67.

Was nun das angebliche Vorkommen von Werfener Schichten betrifft, so erwähnt GÜMBEL dass es Sandsteine seien, die von typischen Werfener Gesteinen kaum unterschieden werden können. Die Untere Trias ist aber in Spiti, ebenso wie in den Profilen von Niti, Pain-Khanda etc. nicht in Sandsteinfacies, sondern als schwarze und graue Cephalopodenkalke mit dünnen, erdigen Schiefererzweigen entwickelt. Nirgends in Spiti wurden weder von C. L. GRIESBACH¹, noch von H. H. HAYDEN² und mir Sandsteine in der Unteren Trias beobachtet. In der Nachbarschaft von Dankhar, bei Lilang am Lingti River, habe ich ein Profil der Unteren Trias Schicht für Schicht aufgenommen³. In diesem Profil ist nicht eine Spur von Sandstein zu beobachten, vielmehr besteht dasselbe aus einer regelmässigen Wechsellagerung von schwarzen und grauen, dünnbankigen Kalken, und grauen, erdigen Schiefen.

Hierzu kommt nun noch, dass bei Dankhar selbst die Untere Trias, von einem ganz minimalen Vorkommen abgesehen — auf das sogleich näher eingegangen werden soll — überhaupt nicht aufgeschlossen ist. Dies hat seinen Grund hauptsächlich in Störungen, möglicherweise auch zum Theil in der Bedeckung des Gehänges mit limnischen und fluviatilen Bildungen («Karéwah deposits» Godwin Austen).

Eingehende Untersuchungen des Terrains führten nur zur Entdeckung eines kleinen, keilförmigen Restes von schwarzen Cephalopodenkalken der Unteren Trias (mit *Ophiceras* sp.), der zwischen die Permischen Productus shales und darüber geschobene Kalke der Ladinischen oder Unteren Karnischen Stufe eingeklemmt ist.

Die vorgeführten Thatsachen sind meiner Ansicht nach als beweisend dafür zu erachten, dass Werfener Schichten bei Dankhar nicht vorkommen. Es unterliegt nicht dem geringsten Zweifel, dass die Gebrüder v. SCHLAGINTWEIT oder deren indische Gehülfen die Localität verwechselt haben. Zu dieser Annahme ist man um so mehr berechtigt, als sich Fälle anführen lassen, in denen von den genannten Reisenden Fundorte von Versteinerungen sehr ungenau oder direkt unrichtig angegeben wurden. Eine Reihe der durch DIENER⁴ beschriebenen Muschelkalkkammoniten aus der v. SCHLAGINTWEIT'schen Sammlung führen keine weitere Ortsangabe als »Spiti«. Ein *Ceratites Voiti* soll vom Kunzum-Pass in Spiti stammen⁵. Dieser Pass, von Losar am oberen Spiti River in das Chandra-Thal führend, wurde von Mr. HAYDEN und mir im October 1899 überschritten. Er ist in die »Haimantas« (GRIESBACH), untercambrische

¹ »Geology of the Central Himalayas.« Memoirs of the Geol. Survey of India. vol. XXIII.

² General Report, Geological Survey of India. 1899—1900. pag. 192.

³ Ibid. pag. 200—204.

⁴ »The Cephalopoda of the Muschelkalk.« Pal. Ind. ser. XV. vol. II, pt. 2.

⁵ Ibid. pag. 9.

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.

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): Krafft Albrecht von Dellmensingen

Artikel/Article: [Zur Unteren Trias von Spiti. 197-199](#)