

Ueber die Auffindung von *Otoceras* sp. in der Salt Range.

Von F. Noetling.

Chideru, 20. November 1899.

Das Aufsehen, welches die im Jahre 1895 erschienene Arbeit: „Entwurf einer Gliederung der pelagischen Sedimente des Trias-Systems“ der Herren MOJSISOVIC, WAAGEN und DIENER machte, ist wohl noch in frischer Erinnerung. Die Gliederung der Trias schien damit ein für alle Mal festgelegt. Ich habe jedoch gleich beim Erscheinen der Arbeit meine Bedenken bezüglich der Richtigkeit des sich auf die „Trias“ der Salt Range bezüglichen Theiles, der von Herrn WAAGEN verfasst ist, mehrfach mündlich geäußert. Vor Allem vertrat ich mit Entschiedenheit die Ansicht, dass von einer Discordanz zwischen oberstem Perm und unterster „Trias“ nicht die Rede sein könne, da in dem von mir beobachteten Profil bei Chideru der obere *Productus*-Kalk ganz allmählich in die untere „Trias“ übergehe. Ja, ich sprach mich sogar dahin aus, dass die *Otoceras*-Schichten in der Salt Range vorhanden sein müssten, trotzdem ihre Existenz von WAAGEN geleugnet wurde. Das Profil von Chideru beweise unbedingt die Richtigkeit dieser Ansicht, und selbst wenn *Otoceras* in der Salt Range nicht gefunden würde, so müsse man doch die untersten „triassischen“ Schichten dieses Profils als Aequivalente der *Otoceras* beds des Himalaya ansehen. Ich vertrat seiner Zeit diese Ansicht auf's Entschiedenste gelegentlich einer Unterredung mit Herrn Professor SUSS im Jahre 1897.

Durch andere Arbeiten abgehalten, war es mir erst im November 1898 möglich, der Salt Range einen flüchtigen Besuch abzustatten; ich konnte meine Auffassung des stratigraphischen Verbandes von Perm und „Trias“ nur bestätigen, zu weiteren Untersuchungen mangelte die Zeit, doch gelang es mir, an der Basis des „Ceratite marls“ einen Schädel aufzufinden, den ich mit allem Vorbehalt als zu *Trematosaurus* gehörig ansehe.

Während des laufenden Jahres ist mir Gelegenheit geboten, die Salt Range eingehender zu untersuchen, und als erstes wichtiges Ergebniss mag die Auffindung von *Otoceras* spec., wahrscheinlich *O. Woodwardi* GRIES., in mehreren Exemplaren in den triassischen Ablagerungen von Virgal bezeichnet werden. Mein Erstaunen war um so grösser, als sich *Otoceras* nicht etwa in den alleruntersten Schichten, unter dem unteren Ceratite limestone, fand, sondern etwa in der Mitte des Ceratite marls, etwa im Niveau der Zone *Proptychites lawrencianus* WAAGEN.

Mit der Auffindung von *Otoceras* in der Salt Range fällt aber das Gebäude der Speculationen WAAGEN's in sich zusammen, und das Bedenkliche, auf Grund negativer Beweise positive Schlüsse zu ziehen, ist wieder einmal zur Evidenz erwiesen.

Meine vorläufige Ansicht geht dahin, dass wir den unteren Ceratitenkalk, plus Ceratitenmergel (ersterer ist von letzterem stratigraphisch überhaupt nicht trennbar) als Aequivalent der *Otoceras* beds des Himalaya ansehen müssen.

P e r m	Baktrisch	Obere Ceratitenkalke		Zone des <i>Stephanites superbus</i> WAAGEN	
		Ceratitensandstein		Zone des <i>Flemingites flemingianus</i> WAAGEN	
		Ceratitenmergel + Unterer Ceratitenkalk		<i>Otoceras</i> -Schichten	
	Zechstein	Oberer <i>Productus</i> -Kalk	Brauner, sandiger Kalk		Zone des <i>Euphemus indicus</i> WAAGEN (<i>Bellerophon</i> -Schichten)
			Brauner, sandiger Kalk		Zone der <i>Derbyia hemisphaerica</i> WAAGEN
			Brauner, sandiger Kalk		Zone des <i>Productus cora</i> D'ORB.
		Mittlerer <i>Productus</i> -Kalk	Facies Crinoidenkalk	Facies Knollenkalk	Zone des <i>Xenodiscus carbonarius</i> WAAGEN
			Gelblicher Klippenkalk		Zone der <i>Lyttonia nobilis</i> WAAGEN
		Unterer <i>Productus</i> -Kalk	Dunkler Plattenkalk		Zone der <i>Fusulina kattaensis</i> SCHN.
	Grünlicher oder dunkler sandiger Kalk		Zone des <i>Spirifer Marcoui</i> WAAGEN		
	Rothliegendes	Lavender Clay	Rother, grüner Schieferthon (Lavender Clay)		Fossilleer (?)
			Fleckensandstein (Speckled Sandstone)		Fossilleer (?)
		Speckled Sandstone	Grünliche Thone mit Conularienknollen		Zone der <i>Conularia laevigata</i> MORR.
			Conglomerate		Fossilleer
			Blocklehm		Fossilleer
Discordanz					
Cambrische Schichten					

Es ist mir ferner gelungen, den *Xenodiscus carbonarius* WAAGEN in einer grösseren Anzahl von Exemplaren in den oberen Schichten des mittleren *Productus*-Kalkes aufzufinden. Damit rückt das Auftreten

echter Ammoniten viel tiefer hinab, als WAAGEN glaubte annehmen zu dürfen. Ferner ist es mir gelungen, das stratigraphische Verhältniss der glacialen Blocklehme zum *Productus*-Kalk festzustellen. Die glacialen Ablagerungen: Blocklehme, Speckled Sandstone, Lavender Clay, lagern unter dem sogen. unteren *Productus*-Kalk und gehen direct in denselben über. Es würde den Rahmen einer brieflichen Mittheilung überschreiten, wollte ich mich hier des Näheren über das Verhältniss der permischen Glacialschichten im Osten und Westen der Salt Range eingehender auslassen, darüber werde ich später eine ausführliche Mittheilung publiciren.

Das wichtigste Ergebniss meiner Untersuchungen ist jedoch das, dass die gesammte sogenannte Trias der Salt Range stratigraphisch in den Verband des *Productus*-Kalkes gehört, also den Schluss des Palaeozoicums bildet. In dieser ununterbrochenen Folge von Ablagerungen eine stratigraphische Grenze zu ziehen, ist unmöglich. In Indien fand das Palaeozoicum erst mit den Ceratitenschichten seinen Abschluss, und trotzdem dieselben sich faunistisch vom *Productus*-Kalk unterscheiden, lässt sich diese Differenz dahin präcisiren, dass im *Productus*-Kalk die Brachiopoden überwiegen und die Ammoniten zurücktreten, während das Umgekehrte in der sogen. Trias stattfindet. Ich neige daher dahin, die sogen. Trias der Salt Range als oberstes Palaeozoicum zu bezeichnen, das in Europa nicht oder ganz abweichend entwickelt ist, wenn ich mir auch eine definitive Formulirung meiner Ansichten noch vorbehalten muss.

Nach meinen vorläufigen Feststellungen ist die Schichtenfolge des oberen Palaeozoicums in der Salt Range die folgende, und zwar von oben nach unten (vergl. die Tabelle p. 140).

Aus obigen Ausführungen geht hervor, dass ich, abgesehen von der bedeutenden Differenz, welche durch die Auffindung des *Otoceras* bedingt ist, von der Auffassung der Herren MOJSISOVICS, WAAGEN und DIENER darin abweiche, dass ich auf Grund der stratigraphischen Verhältnisse in der „Trias“ der Salt Range nicht ein Aequivalent der Skythischen Stufe (Buntsandstein) vermüthe, sondern ein oberstes Glied des Palaeozoicums, für das der Name „Baktrisch“ vorgeschlagen wird. Das Fehlen oder die ganz abweichende Vertretung der baktrischen Stufe in Europa bedingt dort die grosse Kluft zwischen Palaeozoicum und Mesozoicum.
