

Es scheint mir die Auffindung dieser jedenfalls liassischen Fauna in Ablagerungen, deren Niveau und Beschaffenheit zunächst zur Erwartung zu berechtigen schienen, man würde hier auf Cephalopoden aus den *Murchisonae*- oder aus den Klaus-Schichten stossen, wohl ein schwerwiegender Beweis zu sein für die Ansicht, dass die Hauptmasse der hier in Betracht kommenden Ablagerungen der Etschbucht thatsächlich liassisch sei, während die wirklich jurassischen Ablagerungen nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen. Man wird wohl kaum mehr fehlgehen, wenn man gegenwärtig nicht mehr allein die „grauen Kalke“ mit der Rotzoflora, sondern auch die Hauptmasse der darüber folgenden Oolithe und „gelben Kalke“ als liassisch betrachtet und somit die obere Grenze des Lias unmittelbar unterhalb der *Murchisonae*-Schichten zieht.

Literaturnotizen.

A. B. Torquato Taramelli. Monografia stratigrafica e paleontologica del lias nelle provincie venete. Premiata dal R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti nel concorso dell' anno 1879. Con tavole, spaccati e panorami geologici. Venezia 1880. 89 Seiten, 8 Petrefactentafeln (mit der liassischen Fauna von Erto) und 2 Tafeln mit Profilen und Ansichten.

Der Autor beginnt mit einer Besprechung der Arbeiten A. de Zigno's, dessen Verdienste um die geologische Erforschung der westvenetianischen Gebirge gewiss von Jedermann anerkannt und dessen Arbeiten auf diesem Gebiete für alle Zeiten grundlegend und bahnbrechend bleiben werden. Bekanntlich glaubte de Zigno einen oolithischen Charakter der Flora von Rotzo constatiren zu können.

Mit einem Rückblicke auf Benecke's Entdeckung mit *Amm. Murchisonae* übergeht Taramelli zu den Arbeiten von Zittel und Lepsius, welche, gestützt auf das Vorkommen der *Terebratula Rotzoana* und *Renieri* in sicher liassischen Ablagerungen der Nord- und Südalpen, sowie der Apenninen, die grauen Kalke Südtirols und Venetiens für Lias erklärten, wobei Lepsius noch auf ein bei Roveredo in den grauen Kalken gefundenes Exemplar von *A. radians* sich stützen konnte, welchem Funde aber Taramelli nur ein sehr bescheidenes Gewicht zuzusprechen geneigt ist.

Im Gegentheile, sagt Taramelli, vermisst man bisher die Angabe eines Vorkommens in den Veroneser Alpen, an welchen die Existenz des oberen Lias sich zum mindesten mit derselben Sicherheit nachweisen liesse, wie jene ist, mit der man die rothen Ammonitenkalke von Mendrisio, Erba und Trescorre und den brescianischen Medolo zum Lias zieht. Die in dieser Frage noch schwebenden Differenzen scheinen nach Taramelli drei Möglichkeiten einer Lösung zu bieten:

1. Entweder indem gezeigt werde, dass der graue Kalk des Veronesischen mit dem von Pirona entdeckten liassischen Niveau des *Amm. bifrons* von Erto äquivalent sei.

2. Oder, dass jenes Ammonitenniveau von Erto ein ganz isolirtes Vorkommen in einer Gegend sei, welcher der Lias sonst im Allgemeinen fehle.

3. Oder, dass in den anderen venetianischen Regionen, wo die Fauna von Erto fehlt, der Lias in den tiefer liegenden, meist für rhätisch gehaltenen Dolomiten mitinbegriffen sei.

Es erscheint dem Autor, dass es ein grosser Schritt zur Vereinfachung der Verhältnisse wäre, wenn man den ersten Punkt nachweisen könnte, er hält das aber gegenwärtig nicht für möglich.

Aber es erscheint noch eine vierte Möglichkeit nicht ausserhalb jeder Diskussion, nämlich (in Anbetracht dessen, dass Dumortier *A. Murchisonae*, *gonionotus*, *fallax* und *scissus* aus französischen Liaslocalitäten citirt — vergl. hier übrigens auch Choffat: Terr. jurass. du Portugal 1880) die Grenzen des oberen Lias bis

zu den *Posidonomya-alpina*-Schichten auszudehnen, oder überhaupt ganz und gar zu warten, ob sich Dumortier's Angaben auch für den lombardischen Lias bestätigen werden.

Wenn man nun erwartet, dass T. Taramelli sich mit Gründen für die eine oder die andere der hier angedeuteten Lösungen entscheiden, oder doch zum mindesten Anhaltspunkte, die zu einer oder der anderen dieser Lösungen hinzu-drängen geeignet wären, beibringen werde, so irrt man gewaltig. Im Gegentheile folgt auf die bisherigen Auseinandersetzungen die Versicherung, dass der Autor nicht im mindesten die Absicht habe, die berührte Frage zu erschöpfen, dass man vielmehr alles der Zeit und weiteren Untersuchungen anheimgeben möge, vorläufig aber ganz besonders dahin zu streben habe, dass nicht alles den Fremden überlassen werde, deren Beobachtungen zwar der theoretischen Wissenschaft im Allgemeinen nützen, die Stratigraphie der italienischen Voralpen aber auf eine ganz erbärmliche Weise verwirren. Nun, diese fünfte und letzte Lösung der veronesischen Liasfrage ist allerdings eine ganz unerwartete!

Ohne auf die nun folgenden Abschnitte, welche Detailbeobachtungen enthalten, näher eingehen zu können, sei nur darauf hingewiesen, dass Taramelli zu wiederholten Malen betont, es lasse sich innerhalb der unter dem *Ammonitico rosso* liegenden Massen eine scharfe Grenze nirgends mehr anbringen. Insbesondere wird dieser Umstand hervorgehoben bei der Besprechung des Profils von Pedescala und hier ein besonderer Nachdruck darauf gelegt, dass die Schichten von der Gervillia-Buchii-Bank angefangen bis zum Tithon hinauf absolut nicht auseinandergerissen werden können, sondern einen einzigen, nicht weiter zu gliedernden Complex bilden. Bei dem heutigen Standpunkte unserer Kenntniss dieser Verhältnisse sei es (offen gesagt) — meint der Autor — einerlei, ob dieser ganze Complex provisorisch Dogger oder ob er Lias genannt werde; jedenfalls werde unseren Nachfolgern viel zu thun übrig bleiben, ehe man hier etwas Sicheres aussagen könne! Autor begnügt sich somit, die Anregung zu weiteren Diskussionen gegeben zu haben und gelangt sodann plötzlich zu der Ueberzeugung, dass man es hier doch nicht mit Lias, sondern mit Jura zu thun habe, weshalb, bleibt dem Leser leider unverständlich.

Dieselben Ansichten wiederholt Taramelli auch in der Schlussübersicht. Er glaubt nicht an die Aequivalenz der pflanzenführenden grauen Kalke mit den liassischen Cephalopodenschichten der Lombardei. Wie in der Lombardei der Dogger so extrem reducirt ist, so sind nach ihm im westlichen Venetien die liassischen Ablagerungen gar nicht oder kaum vertreten. Zwar liegen sowohl die Noriglio-Schichten, als die Schichten mit *Harpoceras bifrons* in etwa gleichen Abständen nicht allzutief unter dem gut fixirten *Acanthicus*-Niveau, aber auch auf diese Uebereinstimmung glaubt der Autor keinen Werth legen zu können. Er bleibt schliesslich dabei stehen, dass er die von Zittel vorgenommene Parallelisirung zurückweisen müsse.

Geradezu überraschen muss es bei der ausgesprochenen Absicht Taramelli's alles möglichst ununterschieden zu lassen, dass er in der vergleichenden Tabelle eine Zusammenstellung der Lias- und der Jura-Bildungen gibt, welche in Folge der Verquickung der Medolo- und der Noriglio-Facies insbesondere für Westtirol eine gänzlich unmögliche Schichtfolge enthält. Man begreift durchaus nicht, wie der Autor, der doch bis dahin bei jeder Gelegenheit gegen die Manier der fremden Geologen, durch gewagte Vergleiche die oberitalienische Stratigraphie in immer grössere Schwierigkeiten zu stürzen, geeifert hat, es über sich gewinnen konnte, ihnen auf diesem gefährlichen Wege zu folgen. Und wahrhaftig, es wäre besser gewesen, wenn er es unterlassen hätte, denn diese plötzliche Entschiedenheit am Schlusse einer Arbeit, die es sich zur Aufgabe gestellt hat, nichts zu entscheiden, ist sehr am unrechten Orte angebracht.

Nun, so tief im Argen, wie Taramelli es darzustellen beliebt, liegt die Geologie der venetianischen Lias- und Jura-Ablagerungen denn doch schon längst nicht mehr.

Es wäre wahrhaftig überflüssig, alle die Gründe hier nochmals anführen zu wollen, die bereits zum Beweise der liassischen Natur der in Rede stehenden Ablagerungen beigebracht wurden. Die Betrachtung allein, dass westlich vom Garda-See über dem so mächtig entwickelten Lias der Dogger nahezu fehlt und dass man nicht den geringsten Grund hat anzunehmen, dass östlich vom Gardasee die Verhältnisse wesentlich anders sein werden, zudem die Zone des *Harpoceras Murchisonae* über der riesigen Mächtigkeit der grauen Kalke und Oolithe liegt, sollte genügen, um ein Wiederauftauchen der von Taramelli vertretenen Ansichten ein

für allemal zu verhindern, besonders wenn dieselben von keinem einzigen wirklichen Beweisgrunde zu ihren Gunsten unterstützt sind. Da es nun überdies wirklich gelungen ist, oberliassische Ammoniten, und zwar gerade den bezeichnenden *H. bifrons* bei Riva in einem Niveau, das von dem des *Harpoceras Murchisonae* vertical unmöglich weit getrennt sein kann, aufzufinden, so dürfte vielleicht nunmehr auch Herr Prof. Taramelli zugeben, dass man es in der Hauptmasse der veronesischen grauen Kalke und Oolithe doch mit liassischen Bildungen zu thun habe und dass die endgültige Lösung der Frage nach dem Alter dieser Ablagerungen gerade der vierten, von ihm nur angedeuteten Möglichkeit am nächsten kommen wird, dass nämlich nicht nur die grauen Kalke mit der Flora von Rotzo, sondern auch noch die Hauptmasse der darüber folgenden Oolithe und gelben Kalke sich als liassisch herausstellen werden.

Oscar Guttmann. Ungarisches Montanhandbuch. I. Jahrgang 1881. (Wien 1882, Moriz Perles. Deutsch und ungarisch.)

Seit 13 Jahren war, ausser Hantken's grösserem Werke über Kohlenvorkommen, keine zusammenfassende Arbeit über die ungarische Montan-Industrie erschienen. Das vorliegende Jahrbuch, welches eine möglichst detaillirte Statistik jeder einzelnen Unternehmung zu geben anstrebt, entspricht sonach einem wirklichen Bedürfnisse und wird für seinen ausgesprochenen Zweck: „Den Montanisten als verbindendes Glied und statistischer Nachweis, den Kaufleuten und Gewerbetreibenden als Auskunftsbuch zu dienen“, sicher sehr förderlich sein. Das Werk, welches von jetzt an jährlich erscheinen soll, enthält Angaben über die Behörden und Aemter, Unterrichts- und sonstigen Anstalten, eine sehr reichhaltige, wie es scheint nahezu vollständige Uebersicht der Berg- und Hüttenwerke Ungarns und seiner Nebenländer (nach dem Stande vom Jahre 1879) nach Berghauptmannschaften geordnet, mit vielen sehr werthvollen statistischen Daten, ferner ein Namen- und Firmenregister und ein Ortsregister.