

nunmehr auch die Kreidegebiete weiter östlich vom Mte. Cavallo bis zum Tagliamento und weiter bis nach Triest und Istrien untersucht und gelangt auf Grund seiner Untersuchung zu folgenden Hauptresultaten in stratigraphischer Beziehung: Die scheinbar ganz gleichartigen Kreidekalke unter der Scaglia lassen sich in Horizonte gliedern, die durch bestimmte Formen palaeontologisch gekennzeichnet sind.

1. Der Radiolitenhorizont liegt nahe der oberen Grenze der Kreidekalke gegen die Scagliamergel. Helle, oft dichte Kalke mit zahlreichen Radioliten, die zu *Radiolites Da Rio Catullo* zu gehören scheinen. Ausser ihnen fanden sich *Apricardia Pironai G. Böhm sp.*, *Nerinea Jaekeli Futt.* etc. Bemerkenswerth ist das Fehlen von Hippuriten. Darunter mächtige graue und hellbraune, fossilarme Kalke und unter diesen:

2. Der Hippuritenhorizont. Hier herrschen Hippuriten von denen *Hippurites cornu-vaccinum aut., H. Medunae n. sp.*, *Hippurites cfr. gosariensis Douv.* Hervorzuheben sind, ausser ihnen *Radiolites sp.*, *Apricardia tenuistriata n. sp.* Dieser Horizont ist palaeontologisch weniger constant.

3. Der Caprinidenhorizont. Den Kalken des Radiolitenhorizontes petrographisch sehr ähnlich, durch die häufigen Capriniden aber leicht zu unterscheiden: *Caprina*, *Cornucaprina*, *Schiosia* u. s. f. liegen hier, ausserdem *Inoceramus sp.*, *Ostrea div. spec.* etc.

In den tieferen Kreideschichten sind bestimmte, lithologisch oder palaeontologisch ausgezeichnete, durchgreifende Horizonte nicht mehr nachweisbar.

Es würde zu weit führen, hier auf die tectonischen Ergebnisse der Untersuchungen des Autors einzugehen, hervorgehoben sei nur noch, dass derselbe seine Gliederung mit der durch Stache für Istrien und Dalmatien gegebenen vergleicht und dabei zum Schlusse kommt, dass eine Uebereinstimmung in den grossen Zügen vorhanden sei. (A. Bittner.)

C. Viola e G. Di Stefano: La punta delle Pietre nere presso il lago di Lesina in provincia di Foggia. Estr. del Bollet. del R. Com. Geologico 1893, Nr. 2. Roma, 1893. 15 S. in 8°.

Die Punta delle Pietre nere liegt an der adriatischen Küste westlich vom Vorgebirge des Mte. Gargano und nördlich vom Lago di Lesina; es waren seit 1890 von da Eruptivgesteine und Kalke mit Fossilfragmenten bekannt. Die beiden Autoren haben die Gegend seither besucht und geben eine vorläufige Mittheilung über dieselbe. Die Punta delle Pietre nere erhebt sich zwischen dem See von Lesina und Torre Fortore am gleichnamigen Flusse. Sie ragt nur wenig über den Meeresspiegel hervor und ist schwer zugänglich. Die merkwürdige Localität hat schon Tchihatscheff angezogen, welcher derselben in seiner geogn. Schilderung des Mte. Gargano (N. Jahrb. f. Min. 1841, S 52) erwähnt und Kalke, Syenite, Basalte und Gyps von daselbst anführt. Zur selben Zeit hat Pilla bereits erkannt, dass die Punta delle Pietre nere nicht zum Gargano gehöre, sondern von weit höherem Alter sei. Später (Verh. 1882) hat v. Hauer gelegentlich einer Mittheilung über die Eruptivgesteine vom Scoglio Brusnik bei Lissa wieder die Aufmerksamkeit auf dieses Vorkommen gelenkt und die Möglichkeit betont, dass man es hier mit triadischen Bildungen zu thun haben möge.

Die Kalke der Punta delle Pietre nere sind schwarzgefärbt, wie das Eruptivgestein derselben. Die Bänke fallen unter etwa 70° nach S 75° O und sind reich an Fossilien von leider sehr schlechter Erhaltung. Es konnten bestimmt werden: *Myophoria vestita Alb.* und *Aricula Gea Orb.*, ausserdem fanden sich andere *Avicula*-Arten und Gastropoden aus den Gattungen *Trochus*, *Natica*, *Chemnitzia*, *Loronema*, *Cerithium* etc. Diese Schichten sind demnach evident triadischen Alters. Ueber den Kalken liegt Gyps. Die Eruptivgesteine, welche das gering- und ausgehende Kalkvorkommen sozusagen einschliessen, sind sehr variabler Natur, von syenitischem bis zu basaltischem Aussehen wechselnd, gehören aber nach den Autoren zu derselben Masse, die als Rest einer Gangmasse aufgefasst wird.

Sie werden petrographisch als zu den Lamprophyren gehörend betrachtet und „Garganite“ genannt. Ihrer Zusammensetzung nach bestehen sie aus Olivin, Biotit, Malacolith, Amphibol, Orthoklas, Plagioklas und einer Reihe accessorischer Minerale, wie Apatit, Magnetit, Titanit etc.

Das Alter der petrefactenführenden Triaskalke selbst wird als wahrscheinlich jenem der Gansinger Keuperschichten Deutschlands und der (oberen) Raibler-schichten entsprechend angenommen. (A. Bittner.)

B. Greco: Il Lias inferiore nel circondario di Rossano Calabro. Atti della società Toscana di Scienze Naturali residente in Pisa. Memorie, Vol. XIII. Pisa, 1893. Mit 7 Tafeln.

Die engen Beziehungen, welche unsere jurassischen Absätze aus den Alpen mit jenen aus südlichen Theilen der mediterranen Provinz verknüpfen, rechtfertigen es, dass diesbezüglichen italienischen Publicationen im Referatentheile dieser Verhandlungen seit jeher Aufmerksamkeit geschenkt wird. Heute liegt uns eine Arbeit von B. Greco, eines Schülers von Prof. M. Canavari, vor, welche den Lias der Umgebungen von Rossano und Cropolati in Calabrien zum Gegenstande hat und sich insbesondere mit der Brachiopodenfauna desselben befasst. Der Autor gibt zunächst eine geologische Uebersicht der Umgebung, die aus einem archaischen, zum Theile vielleicht auch schon palaeozoischen Grundgebirge und einer Auflagerung von Lias und Tertiär besteht; letzteres gliedert sich in Eocæn, Miocæn, Pliocæn und Postpliocæn.

Als Hauptergebnisse seiner geologischen Untersuchungen und des Vergleiches der von ihm beschriebenen Fauna mit anderweitigen Vorkommnissen bezeichnet Greco den Nachweis einer Transgression der Lias über archaischen oder palaeozoischen Phylliten, über denen triassische Schichten fehlen, ferner die Gliederung des Lias in zwei lithologisch von einander abweichenden Stufen und die Erkenntniss, dass die aus dunklen Brachiopodenkalken bestehende obere Liasetage dem Vorkommen von Taormina analog ist. Dementsprechend gehört dieselbe der Oberregion der unteren Lias an und ist vielleicht mit den unteren rothen Ammonitenkalken von Toscana zu vergleichen. Mit ausseralpinen Zonen in Parallele gestellt, wäre an die Zonen des *Arietites varicostatus* und des *Aegoceras Jamesoni*, somit an einen Uebergang aus dem unteren in den mittleren Lias zu denken. Eine palaeontologisch begründete Vertretung des mittleren Lias scheint indess zu fehlen und es lagern über jenen schwarzen Brachiopodenkalken unmittelbar sandigmergelige Kalke des Oberen Jura. Die tiefere Liasetage, welche über den alten Phylliten transgredirt besteht aus Conglomeraten, Sandsteinen und Quarziten.

Unter den angeführten oder beschriebenen 116 Arten walten Brachiopoden (51 Arten) und Lamellibranchiaten (32 Arten) bei weitem vor. Unter den ersteren werden die folgenden als neu beschrieben: *Spiriferina Santoroi*, Sp. Calabra, *Rhynchonella areolata*, *Terebratula Ristori*, *Waldheimia jonica*, *W. Oenotria*, *W. Fucinii*, *W. Mazzei*, *W. unciniformis*, *W. tenuida*, *W. Thurina*, *W. Vinassai*, *W. Ernestinae*, *W. Nerii*, *W. Iaboniae*. Als neue Arten unter den Lamellibranchiaten sind anzuführen *Modiola elegans*, *Myoconcha reticulata*, *Pholadomya consentina*, *Goniomya Canavarii*, *G. Farnetina*, *Pleuromya lineato-punctata*.

Arietites Hierlatzicus v. Ilau. und *Rhacophyllites libertus Gem.* unter den Cephalopoden sprechen für die Analogie der Position mit jener der Hierlatzschichten, mit denen noch 2 Arten von Spiriferinen, 4 Rhynchonellen und 2 Arten der Gattung *Terebratula* gemeinsam erscheinen. Es mag bemerkt werden, dass das Auftreten der *Ter. fimbrioides Desl.*, welche den Hierlatzschichten fremd ist, ein Anklingen an die Brachiopodenfauna der grauen Kalke Südtirols bedeutet.

Hinsichtlich der Waldheimien fällt die grosse Zahl der zum Theile auch neuen Arten auf; manche Formen erreichen eine beträchtliche Grösse. Dass die auftretenden Formengruppen sich vielfach an bekannten Typen, wie *W. Sarthacensis*, *W. mutabilis*, *W. cornuta* und anderseits *W. lagenalis* anlehnen, erscheint im Hinblick auf das Niveau kaum überraschend.

Die Zeichnungen, deren Originalien sich sämtlich im Museum zu Pisa befinden, sind durchaus charakteristisch gehalten. (G. Geyer.)