

hypothetischen Vorbergen des Nordrandes der Centralalpen gesucht werden, sondern nur innerhalb der Alpen selbst, in Bünden und Westtirol. Die Ansichten Studer's über die Herkunft der granitischen Gesehie und Mösch's Klippen werden hier eingehend erörtert. Den Beschluss dieses Abschnittes bildet eine Untersuchung über die Frage, inwieweit die allgemeinen physikalischen Verhältnisse des berührten Gebietes die Annahme von in Nord gerichteten tertiären Strömungen rechtfertigen.

Als die allgemeinsten diese tertiären Strömungen bedingenden Factoren werden betrachtet: Das subtropische Klima, die Nähe des Meeres, der hohe Feuchtigkeitsgehalt der Luft und die daraus resultirenden reichlicheren Niederschläge und endlich die aus der Gebirgsbildung hervorgehenden Niveauveränderungen im alpinen Sammelgebiete. „Nagelfluh und Molasse sind ein nothwendiges Ergebniss der topographischen und horizontal stark gegliederten, bis insularen Beschaffenheit der Alpen und des Jura in der subtropischen Tertiärzeit von Mitteleuropa; sie beweisen uns, dass die Hebung des Alpensystems im centralen Theil immerhin schon so bedeutend war, um ihm schon damals eine ganz markirte Stellung im Relief unseres Erdtheiles zu verschaffen.“

Der vierte und letzte Abschnitt behandelt die Formveränderungen der Nagelfluhgerölle. Er enthält eine umfangreiche Bibliographie über die einschlägigen älteren Studien und eine Fülle neuer Einzelbeobachtungen, welche durch eine grosse Anzahl von Textskizzen in trefflicher Weise veranschaulicht werden. (F. Teller.)

G. G. Gemmellaro. La Fauna dei Calcari con Fusulina della Valle del Fiume Sosio nella Provincia di Palermo. Fascicolo I, 1887.

Schon im Jahre 1882 hatte Gemmellaro Funde gemacht, welche ihn zu der Entdeckung der hier beschriebenen, reichen und wichtigen Cephalopodenfauna führten. Durch die Zusendung einer kleinen Suite von zuerst in Kalkgeröllen aufgefundenen Formen an E. v. Mojsisovics (s. Verhandl. der k. k. geolog. Reichsanstalt. 1882, Nr. 2, pag. 31) hatte er diesem bereits die Gelegenheit geboten, ihn zur Auffindung der ersten vortriadischen Ammonoitenfauna im Bereiche des Alpensystems und zu der Aussicht auf eine genauere Feststellung des Alters der diese Fauna beherbergenden Schichten innerhalb der carbonisch-permischen Reihe beglückwünschen zu können.

Die Lösung der Aufgabe, welche der ausgezeichnete Forscher sich gestellt hatte, ist demselben nun, wie schon der vorliegende erste Theil der Darlegung seiner seither gewonnenen Untersuchungsergebnisse zeigt, in zweifacher Richtung glänzend gelungen.

Erstens wurde ein permo-carbonischer, in ähnlicher Weise wie in den Südalpen theils in dunkleren grauen, theils in lichten weissen Farben zumoist dicht, seltener körnig und breccienartig ausgebildeter Fusulinenkalk als dasjenige Gesteinsmaterial erkannt, welches Ammonoiten-Formen eines älteren Entwicklungstypus beherbergt und zweitens wurden neben Repräsentanten schon bekannter dorartiger Gattungen (wie *Popanoceras*, *Gastrioceras* und *Glyphioceras Hyatt's* sowie *Medlicottia Waagen*) eine grössere Anzahl solcher Formen aufgefunden, welche verschiedene Zwischenstufen der genetischen Verbindungsreihe carbonischer mit triadischen Formenkreisen theils andeuten theils schärfer markiren.

Das Sosiothal ist in triadisches Gebirge eingeschnitten, auf welchem streckenweise mehr weniger ausgedehnte Lappen jurassischer Formationsglieder liegen. Die Schichten des Mitteleocän greifen buchtenförmig in die Seitenthäler und Gräben des Hauptthales ein und sind besonders auf den Höhen der linken Seite des Sosioflusses verbreitet.

Drei klippenförmige Felspartien ragen aus diesem Gebirgsterrain, die Richtung NNW. nach SSO. einhaltend, in dem Abschnitt zwischen Serra di San Benedetto und Portella di Gebbia hervor, welche sich schon durch das Lagerungsverhältniss ihrer Schichten, sowie durch das Auftreten von Fusulinen als das älteste, zu Tage tretende Glied der Formationsreihe von ganz West-Sicilien feststellen liessen, ganz abgesehen von der reichen Fauna, welche eine schärfere Altersbestimmung ermöglichte.

Die Fusulinenkalke der drei Felspartien gehören zwei verschiedenen Niveaus an, einem unteren durch überwiegend graue dichte, und einem oberen durch weisse grobkörnige bis breccienartige Kalkschichten charakterisirten Verbands. Die Fusulinenkalke von San Benedetto werden von einer dem Alter nach nicht genau bestimmbar Gruppe von Marmoralkalen und Breccien überlagert, welche ihrerseits unter der unteren Abtheilung der oberen Trias liegen. Es fehlt demnach der scharfe stratigraphische Anhaltspunkt für eine schärfere Altersbestimmung der unter dieser Breccie liegenden Fusulinenkalke; dagegen liefert die reiche Fauna der beiden Fusulinenkalkniveaus, deren interessantester und neuartigster Theil nun vorliegt, dafür ausreichende Merkmale.

Die für dieselben von Gemmellaro angenommene Parallelstellung, mit jener mächtigen Fusulinenkalkfacies der Südalpen, welche der Referent selbst zuerst als eine aus dem Carbon in das Perm reichende Entwicklungsreihe erkannte, ist ohne Zweifel die natürlichste Altersbestimmung.

Es wird nun das Streben dahin gerichtet sein müssen, in den ober- und über-carbonischen Fusulinenkalken der Südalpen die Spuren einer der hier beschriebenen analogen Cephalopodenfauna aufzufinden und zu verfolgen.

In der Fusulinenkalkfauna von Val Sosio werden innerhalb der reich vertretenen Gruppe der *Arcestidae* 4 neue Genera unterschieden, nämlich:

1. *Waagenoceras* (*Mojsisovicsi* und *Stachei*), nächstverwandt mit *Cyclolobus Oldhami* Waag.

2. *Hyattoceras* (*Geinitzi*, *turgidum* und Subgen. *Abichia*) mit von den brachyphilischen und typischen Arcesten abweichender phylloidischer Lobenlinie.

3. *Stacheoceras* (1. Gruppe: *St. Mediterraneum* Tietzei, *Karpinskyi*, *globosum*, *Diblasii* und *perspectivum* — 2. Gruppe: *St. Darae*, *Grünwaldti*, *pelagicum*, *Benedictinum* und *pygmaeum*). Für die erste Gruppe wird nahe Verwandtschaft mit *Cyclolobus* und *Waagenoceras* und dem triadischen Genus *Johannites* nebst Beziehungen zu den *Prolecanitidae*, für die zweite Gruppe die nähere Verbindung mit *Popanoceras* und insbesondere mit den Vertretern dieser Gattung in der arktischem Trias hervorgehoben: Die extreme Popanocerasform *Arcestes antiquus* Waag. wird als Typus der neuen Gattung erklärt.

4. *Adrianites* (*elegans*, *insignis*, *ensifer*, *Kingi*, *Distefanoi* und *Hofmanni* Subgenus. *Hofmannia*) hat gewisse Hauptcharaktere der *Prolecanitidae* und gehört nach dem Verfasser mit den triadischen Lobiten zu den echten *Arcestidae*. Die durch weiten Nabel und seitlich zusammengedrückte, scheibenförmige Gestalt gekennzeichnete Untergattung *Hofmannia* zeigt die Ornamentik des *Goniatites Gibsoni*.

Ueberdies ist 5. das Genus *Popanoceras* Hyatt 1883 durch 4 verschiedene Formen (*multistriatum*, *Moelleri*, *clausum* und *srcobiculatum*) repräsentirt und wird hier als Typus der Gattung — *Popan. Soboleskianum* Vern. Artinsk (Ural) erklärt, während als nächste Verwandte auch die Dyasformen von *Pronorites* genannt werden.

Die *Pinacoceridae* erscheinen in den Fusulinkalken des Sosisgebietes gleichfalls in zahlreichen Formen. Unter bereits bekannten Geschlechtern ist nur: 1. *Medlicottia* Waagen mit 5 Formen (*Verneuli*, *Schopeni*, *Marcowi*, *bifrons* und *Trautscholdi*) aufgeführt. Als neue Genera werden eingeführt: 2. *Propinacoceras* (ein Zwischenglied zwischen dem silurischen *Pinacites emaciatus* Harr. sp. und dem triadischen *Pinacoceras*-Typus mit 3 Formen: *Beyrichi*, *Gallilei*, *affine*). — 3. *Parapronorites* (*Konincki*) mit einem in etwas verschiedener Form auch bei *Didymites* vorkommenden Hauptmerkmal. 4. *Sicanites* (*Mojsisovicsi*), ein durch Form der Ornamentik und der Lobenlinie mit *Medlicottia* und *Propinacoceras* eng verbundener Typus, welcher überdies mit *Monophyllites* in der Richtung der Lobenlinie und mit *Rhacophyllites* durch seine Einschnürungen ein gemeinsames Merkmal hat.

Den *Ptychitidae* weist der Verfasser sein neues Genus *Daraelites* (*Meeki*) zu, dessen Vorkommen im grauen dichten Fusulinenkalk des Felsens von San Benedetto nächst Palazzo Adriano, dem Besitz der Familie Dara ein ziemlich häufiges ist. Unter älteren Formen mit ceratitischen Loben hat *Meekoceras Buchianum* de Kon. morphologisch die grösste Ähnlichkeit jedoch bei bedeutender Abweichung in der Ausbildung der Lobenlinie. Von jüngeren Formen wird *Norites gondola* Mojs. als nahe stehend bezeichnet, abgesehen von der Zahnbildung im Lobencentrum.

Den *Tropitidae* sind durch die neuen Genera *Thalassoceras* (*Phillipsi*, *subreticulatum*, *microdiscus* und *varicosum*) und *Paracellites* (*Hoeseri*) repräsentirt. Das erstere wird vom Autor als Ableitungsform von *Dimorphoceras* betrachtet und auf die Gleichartigkeit der Lobenlinien von *Thal. microdiscus* und *Dimorph. Looneyi* Phill hingewiesen. Ueberdies werden unter den Tropitiden die Genera *Juvavites* und *Sagenites* als nächste Verwandte bezeichnet. Das zweite Geschlecht zeigt sehr nahe Beziehung zu *Cellites* sowohl in der Organisationsanlage als in der morphologischen Ausbildung.

Unter die *Prolecanitidae* stellt Gemmellaro als neue Genera auf: 1. *Agathiceras* (*Suessi*, *anceps* und *tornatum*). Typisch und sicher ist nur die erste Form, deren Verwandtschaft mit *Schistoceras* Hyatt und deren Beziehungen zu *Pharciceras tridens* Sandb. sp. und *Goniatites uralicus* hervorgehoben werden. 2. *Doryceras* (*fimbriatum*), dem *Pharciceras tridens* noch näherstehend durch Gestalt und Lobenlinie, aber in der Ausbildung des Siphonallobus verschieden. 3. *Clinolobus* (*Telleri*), morphologisch dem *Prolecanites mixolobus* Sandb. sp. nahestehend, noch näher verwandt mit *Pharciceras Hyatt.*, aber abweichend durch die stark schiefe Lobenlinie und den niedrigen Siphonalsattel.

Die *Glyphioceratidae* endlich sind durch 1. *Gastrioceras Hyatt (Zitteli, Roemeri, Sosieuse)*, 2. *Glyphioceras Hyatt (Meneghini und gracile)* vertreten und nehmen in Bezug auf die Individuenzahl den hervorragendsten Antheil an der Zusammensetzung der ganzen Fauna.

Indem ich es den Specialisten des Faches überlasse, in eine kritische Würdigung der Principien einzugehen nach welchen der Verfasser diese formenreiche und durch gute Erhaltung ausgezeichnete neue Uebergangsfaua zwischen der paläozoischen und mesozoischen Entwicklungsreihe verschiedener Formenkreise der paläontologisch wichtigsten Cephalopodenfamilie in Genera und Subgenera gliedert, will ich durch die vorangehende namentliche Auführung nur den Reichthum der durch erkennbare Merkmale im Sinne des Verfassers unterscheidbaren Formen zum Ausdruck gebracht haben.

Die Ansichten über die für den Gattungsbegriff innerhalb derselben Familie vorzugsweise entscheidenden Merkmale sind im Allgemeinen und zum Theil selbst bei ein und demselben Autor so wenig scharf und consequent ausgeprägt, dass der eine dem anderen ein Abweichen von bestimmten Regeln nicht so leicht zum Vorwurf machen kann, weil hierbei zwingende oder nach Uebereinkommen festgestellte Normen nicht bestehen. Es wird sogar einen Specialsystematiker, zumal unter den Paläontologen geben, welcher dem vielseitigen Gestaltungs- und Variationstrieb der organischen Entwicklung innerhalb eines oder des anderen von ihm selbst bearbeiteten Formenkreises nicht schon bei seinen eigenen systematischen Gruppierungen, Unterordnungen und Feststellungen von Gattungen und Arten bewusst oder unbewusst der Consequenz hätte Opfer bringen müssen.

Das Wichtigste bei der Beschreibung und Anordnung neuer Faunen ist daher die genaue Erkenntniss und deutliche Bezeichnung und Wiedergabe der Unterscheidungsmerkmale und die richtige Feststellung der nächsten Verwandtschaften.

Ob dann auf gewisse Unterscheidungsmerkmale durch Aufstellung neuer Gattungs- und Artennamen oder auf eines der nächsten Verwandtschaftsverhältnisse mit bereits bekannten Formen durch Vereinigung unter demselben Namen das grössere Gewicht gelegt wird, ist für Localfaunen ziemlich gleichgiltig. Die Kritik über den grösseren oder geringeren Werth der Unterschiede gegenüber der Gesamtheit gemeinsamer Merkmale kann wohl mit voller Berechtigung und nutzbringend für den Fortschritt der Systematik einer bestimmten Familie oder eines kleinen Formenkreises zumeist nur von umfassenden, direct genetisch-systematischen Specialarbeiten über einzelne Gattungen oder ganze natürliche Familien geübt werden.

Da in der wichtigen und ausgezeichneten Arbeit, welche uns vorliegt, trotz der Aufstellung einer grossen Anzahl neuer Gattungen in jedem Falle die Unterscheidungsmerkmale, auf welche ein Gewicht gelegt wird, sowie die Art und der Grad der Verwandtschaft mit bereits beschriebenen Gattungen deutlich zum Ausdruck gebracht werden, so wird eine eventuelle Meinungsverschiedenheit in dieser Richtung und ein Wiedereinziehen dieser oder jener Gattung zu Gunsten eines der älteren Gattungsnamen von Seite dieser oder jener Specialautorität in Ammonoideen doch den hohen Werth dieser Arbeit niemals zu beeinträchtigen vermögen. G. Stache.

C. A. White. Contributions to the Palaeontology of Brazil; comprising descriptions of Cretaceous Invertebrate Fossils mainly from the provinces of Sergipe Pernambuco, Para and Bahia. (With Portuguese Translations by Orville A. Derby.) Extract from Volume VII of Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro 1888. Mit 28 Tafeln.

Durch diese Arbeit des ausgezeichneten amerikanischen Forschers erfahren wir eine weitgehende Bereicherung unseres Wissens über die Kreide Brasiliens und ihrer Fossilien. Zunächst schildert der Verfasser in der Einleitung die geographische Verbreitung der Kreide in den genannten Provinzen Brasiliens und die geologischen Verhältnisse, die daselbst herrschen. Es lassen sich 2 Abtheilungen der Kreide unterscheiden, eine marine und eine nicht marine. Die Fauna der marinen Abtheilung erinnert zunächst an die Kreidefauna Süd-Indiens, in zweiter Linie an die Fauna der Gosau, obwohl Typen aus dem südlichen Nordamerika nicht fehlen. Bezüglich der Formen aus den Süsswasserbildungen der Bahiagruppe hat White seine auch schon anderwärts gemachte Erfahrung bestätigt gefunden, dass keine einzige Art mit Formen der Kreide anderer Localitäten verwandt ist, dagegen die Fauna eine auffallende Aehnlichkeit mit der jetzt lebenden aufweist.