

Über
das Kreide-Gebirge in *Nord-Italien*,

von

Hrn. ACH. DE ZIGNO
in *Padua* *.

Hiezu Taf. II, B.

Die nachfolgenden Beobachtungen sind bestimmt die Klassifikation unserer Kreide-Gebirge aufzuklären. Ich glaube, dass man die berichteten Thatsachen in der ganzen Lombardisch - Venetischen Gebirgs - Kette wird leicht bestätigen und deren Anwendung auf das ganze übrige *Italien* ausdehnen können. Das hauptsächlichste Ergebniss, worauf ich mit aller Überzeugung bestehe, welche eine gewissenhafte und in's Einzelne eingehende Untersuchung der Lagerungs - Beziehungen wie der Fossil-Reste gewährt, ist Diess: dass der *Biancone* oder *Marmo majolica* bei uns die *Neocomien-Abtheilung* vertrete **.

Wenn man die tertiären Vorhügel überstiegen hat, welche vom Bezirke *Serravalle* an sich fast ohne Unterbrechung bis *Bassano* am S. Fusse der *Monfenera* erstrecken, so trifft man

* Aus „ACH. DE ZIGNO: *sul Terreno Cretaceo dell' Italia settentrionale*“ *Padova* 1846, 4^o, 12 pp., 1 tav. — Der Inhalt dieser aus den „*Atti dell' I. R. Accademia di Scienze Lettere ed Arti di Padova*, 1846“ 4^o abgedruckten Abhandlung ist Gegenstand eines Vortrags bei der genannten Akademie gewesen.

** Man vergleiche zur Orientirung in dieser Streit-Frage den Auszug aus CATULLO'S Abhandlung im Jahrbuch 1846, S. 739. (D. R.)

genau an der *Pederobba* genannten Stelle nach einigen Schichten eines gelblich-weißen Kalkes auf eine Ablagerung mergeliger Scaglia, welche aus einer Reihe von mehr oder weniger thonigen und sandigen, bald sehr dünnen und schiefrigen und bald etwas mächtigeren und festen Schichten besteht, die aber sämmtlich fast stets von ziegelrother Farbe sind, an der man sie leicht schon von Ferne erkennt. Diese Ablagerung begrenzt fast immer die Basis unseres Hoch-Gebirges und erstreckt sich oft über die dazwischen liegenden Hoch-Ebenen bis in das Innere der Alpen. Obschon einige der sie zusammensetzenden Schichten-Massen denen des Ammoniten-Kalkes sehr gleichen, so gestattet doch, wenn man sie im Ganzen betrachtet, die verschiedene Lagerung und die Seltenheit der Versteinerungen sie davon zu unterscheiden. Die Gesamt-Mächtigkeit dieses Gebildes ist veränderlich, aber immer beträchtlich genug, so wie seine Erstreckung fast überall in den *Venetischen Alpen* die Anwesenheit der Kreide-Formation anzeigt, wovon es die obere durch eigenthümliche Fokoiden- und Zoophyten-Arten bezeichnete Abtheilung ausmacht.

Geht man auf dem rechten Ufer des *Piave* weiter seinem Laufe entgegen, so sieht man die Schichten dieser rothen Scaglia allmählich übergehen in eine andere Gruppe mineralogisch ähnlicher Gesteine, welche sich aber durch Struktur und Farbe davon unterscheiden. Sie sind gewöhnlich grau, fast muschelrig im Bruch und wechsellagern mit dünnen Lagen eines grünlichen Thon-Mergels wie eines bräunlichen Kalkes und schliessen schwarze Feuersteine ein. Alle diese Schichten sind mit Fokoiden-Resten durchsäet und gehen unterwärts in einen graulichen Sandstein über, den man leicht für ein tertiäres Gebilde halten könnte, wenn seine Lagerung nicht dagegen spräche. Darunter sind Schichten eines Kalkes, welcher mit spärlichen Punkten und Adern durchzogen ist, die ihm ein etwas krystallinisches Ansehen geben; und endlich erscheint jenes kompakte weisse Gestein mit muschelrigem Bruche, welches unter den Namen *Biancone* und *Marmomajolica* bekannt ist. Der Parallelismus aller dieser Schichten und ihr südliches Einfallen sind beständig; während jedoch

die rothe Scaglia nur bis zu einem Drittheile der Gebirgs-Höhe reicht, erhebt sich der Biancone über die andern und ragt oft aus den Weiden hervor, welche die Höhen der *Monfenera* bekleiden.

Überschreitet man diese letzten nordwärts und steigt durch die Schluchten hinab, welche gegen das kleine Dorf *Alano* und das *Tegorz*-Thal gerichtet sind, so findet man dasselbe System in umgekehrter Ordnung wieder, nämlich zuerst den Biancone, dann den Kalkstein mit späthigen Punkten, endlich den aschgrauen Kalkstein mit Fukoiden und die rothe Scaglia wie bei *Pederobba* mit *Fucoides intricatus*. Die Neigung des nördlichen Abhanges um 45° aus S. nach N., entgegengesetzt dem südlichen, welcher sich fast mit der nämlichen Abstufung von N. nach S. wendet, und das Ansehen des allgemeinen Verlaufes der Schichten auf der rechten und linken Seite des *Piave* zeigen, dass diese Abzweigung des südlichen Abhanges unseres Gebirges von einer Krümmung der Schichten herrührt. Und in der That sieht man sie mit südlichem Einfallen sich erheben, mit leichten Wellen-Biegungen über den Gipfel fortsetzen und nach Norden wieder einschliessen [nämlich so, dass die söhlig auf der Gebirgs-Höhe anstehenden Schichten nach N. und S. einfallen und an beiden Seiten von jüngeren Schichten-Reihen umlagert werden, deren Köpfe man von der Höhe herab überschreitet; vgl. Tf. II B].

Da der N.-Abhang durch Abwaschung mehr entblösst ist, so gestattet er die Natur der Felsarten, die ihn zusammensetzen, genauer zu studiren, während einige derselben anderwärts von Dammerde bedeckt sind. Hier sieht man den Kalk, welcher unmittelbar auf dem Biancone liegt, mehr entwickelt. Dieser Kalk ist thonig, weisslich und scheint ganz aus Kalkstein-Stücken und unförmigen Muschel-Trümmern durch ein späthiges Bindemittel zusammengekittet. Er ist viel härter und schwerer, als der Biancone. Die organischen Körper, welche ihn theilweise zusammensetzen scheinen, haben keine hinreichend deutlichen Reste zurückgelassen, um sie bestimmen zu können. Jemand glaubte Nummuliten zu finden, und ich selbst habe sehr kleine Linsen-förmige Körper wahrgenommen, die man dafür halten könnte, und welche in Verbindung

mit den Lagerungs-Verhältnissen mich bestimmen die Felsart einem Nummuliten-Gesteine, das ich in derselben geologischen Stellung beim Berge *Torrighi* im Bezirke von *Valdagno* gefunden habe, so wie demjenigen gleich zu achten, welches den Biancone von *Chiampo* begleitet. Aus diesen Beobachtungen würde hervorgehen, wie* der Nummuliten-Kalk seine Stelle unmittelbar über dem Biancone einnimmt, und wie er aufwärts von dem grauen Fokoiden-Sandstein bedeckt wird. Dieser letzte und die rothe Scaglia behaupten die Merkmale, welche sie auf der Süd-Seite auszeichnen, und bilden mit dem Nummuliten-Kalk und dem Biancone oder Marmo majolica ein Schichten-Ganzes, welches die Lagerung und die Fossil-Reste in die Kreide-Epoche verweisen.

Dieselbe Gesteins-Folge sieht man auf einer dem Profil der *Monfenera* parallelen Linie sich wiederholen in den Fels-Wänden der Berg-Ströme *Possagno* und *Crespano* wie im Norden von *Bassano*, wo die *Brenta* zwischen *Sarzon* und *Campese* einen ebenfalls sehr belehrenden Durchschnitt darbietet. Verbindet man Diess mit Demjenigen, was man aus den Arbeiten von CATULLO und PASINI über die Geologie des *Bellunesischen* und *Vicentinischen* entnehmen kann, und mit den erst neuerlich in den *Lombardischen Alpen* angestellten Beobachtungen, so bieten sich auf einer genügend weit ausgedehnten Linie hinreichende Thatsachen, um die normale Stellung dieser Ablagerungen festzusetzen und sie auch zwischen den abweichenden Lagerungs-Verhältnissen zu erkennen, welche bis heute ihre Erforschung so sehr erschwert haben. -- Unter dieser Gruppe kommen nun gewöhnlich Schichtungen des Ammoniten-Kalkes vor, welchen COLLEGO mit dem Biancone in die obre Abtheilung der Jura-Formation versetzt, eine Stelle, welche L. v. BUCH bei dem Kongresse in *Mailand* nach Prüfung der zahlreichen Fossil-Reste bestätigt hat, die er einschliesst. Und da diese Klassifikation des Ammoniten-Kalkes als eines der wesentlichsten Ergebnisse

* Obschon ich noch nicht genügende Thatsachen besitze, um es mit Bestimmtheit zu versichern, so glaube ich doch, dass die Hippuriten-führenden Schichten, von welchen CATULLO und PASINI sprechen, dieser kalkigen Schichten-Abtheilung angehören.

der Arbeiten der geologischen Sektion dieses Kongresses betrachtet wird, so ist es billig zu erinnern, dass unser Kollege CATULLO schon seit 1827 dieser Felsart den nämlichen Platz angewiesen hat, indem er unter den darin gefundenen Versteinerungen verschiedene Arten nachwies, die den Jurakalk-Bänken eigenthümlich sind *.

Indem ich jedoch den Ammoniten-Kalk seiner Cephalopoden-Arten wegen in den obern Theil der Jura-Formation bringe, muss ich den Biancone oder Marmo majolica davon trennen, welchen COLLEGNO, wie erwähnt, mit ihm verbunden und eben dahin versetzt hat. Denn eine sorgfältige vergleichende Untersuchung der Fossil-Reste dieser Felsart ergab, dass ihre Fauna mit der des Französischen Neocomien übereinstimmt, und dass folglich die grosse Schichten-Masse derselben nicht nur zur Kreide-Formation gehört, sondern auch deren untre Gruppe in *Italien* vollständig vertritt. Ich hoffe, dass diese neue Klassifikation des Biancone von COLLEGNO zulässig befunden werden wird, weil sie sich auf paläontologische Merkmale gründet, denen er bei Unterscheidung der Gebirgsarten einen ausschliesslichen Vorzug gibt, wie man in seiner Abhandlung über die *Lombardischen Alpen* ** ersehen kann, wo er sagt, dass die auf rein mineralogischen Merkmalen beruhenden Klassifikationen der HH. PASINI, CATULLO, CURIONI und DE FILIPPI heutzutage sich nicht mehr halten können, wo man anfangs die fossilen Reste des südlichen Theiles der *Italienischen Alpen* zu kennen. Es ist jedoch zu bemerken, dass, indem ich den Biancone in das Neocomien versetze, welches den untern Theil der Kreide-Formation bildet, ich mehr mit denjenigen Geologen übereinstimme, welche ihn der obren Abtheilung dieser Formation gleichgesetzt haben, als mit jenen, welche ihn in die Jura-Formation bringen.

In seiner Abhandlung über die *Lombardischen Alpen* bemerkt DE COLLEGNO, dass die Versteinerungen der *Lombardischen Majolica* nicht, — wohl aber die der *Venetischen Alpen*

* CATULLO: *Zoologia fossile*, 1827, 4^o.

** *Bulletin de la Société géologique de France*, b. I, 197.

bekannt seyen, wo CATULLO in der Majolica die *Terebratula diphya* und eine beträchtliche Menge anderer Arten angebe, die man auch in dem rothen Kalke derselben Gegend findet. Nun zitiert CATULLO in seiner „*Zoologia fossile*“ die *Terebratula diphya* unter dem Namen *T. antinomia*, obschon er sie damals auch den beiden andern Gebirgen gemeinsam glaubte, allerdings in dem Biancone der *Sette-comuni*; wie man aber aus seinen neuern Schriften ersieht, so fand er sie häufiger in denjenigen Schichten, welche er entschieden der Kreide zuschreibt. BUCH setzte diese Art in seiner Monographie der Terebrateln (*Mém. Soc. géol. III.*) ebenfalls in die Kreide. DUBOIS DE MONTPERREUX, in seinen Briefen über die Geologie des *Kaukasus* und der *Krim*, führt sie unter den Arten auf, die er im Neocomien dieser Gegenden entdeckt hat*, und VERNEUIL hat in seiner Abhandlung über die *Krim* nichts dagegen einzuwenden; denn er bringt DUBOIS' Liste der Neocomien-Reste wieder vor, ohne die *Terebratula diphya* daraus zu streichen**. COQUAND endlich versichert, dass in der ganzen *Provence*, im *Drôme*- und im *Gard*-Departement die *Terebratula diphya* dem untern Neocomien eigenthümlich ist, welches durch den *Spatangus retusus*, *Belemnites dilatatus*, *B. subfusiformis* und *Aptychus Blainvillei* Coq.*** charakterisirt wird. Die Anwesenheit der *Terebratula diphya* ist also kein Charakter, welcher dazu berechtigen könnte, den Biancone aus der Kreide-Formation zu streichen, während auch die übrigen Versteinerungen, welche CATULLO in seinen verschiedenen Schriften aufzählt, dieser Felsart eher einen Platz über als unter dem Neocomien — in der Jura-Formation — anweisen. PASINI und DE FILIPPI, welche seit mehreren Jahren die Geologie *Nord-Italiens* aufgehell't haben, sehr weit entfernt diese letzte Klassifikation anzuerkennen, sehen in dem Biancone vielmehr einen Stellvertreter der weissen Kreide, mithin einer noch jüngern Felsart als das Neocomien ist.

Die Anwesenheit zweier rothen Kalke in unsern Alpen, welche sich oft mineralogisch ähnlich sind, aber der eine über

* *Bullet. géol. VIII*, 385.

** *Mém. Soc. géol. III*, 22.

*** *Bullet. géol. b, II*, 385.

und der andere unter dem Biancone liegen, und die Täuschungen, welche aus den Verwerfungen und Störungen in Folge der Emporhebung dieser Gebirgs-Kette hervorgehen, können es allein rechtfertigen, dass man dieser Felsart bis jetzt so verschiedene Stellen im Systeme angewiesen hat.

Im wahren Biancone oder Marmo majolica, diesem weissen und kompakten Gesteine mit muscheligen Bruche, dessen normale Lagerung über dem rothen Ammoniten-Kalke anerkannt ist, habe ich niemals solche fossile Arten gesehen, welche auf die Jura-Formation bezogen werden könnten; wogegen die Genera *Belemnites*, *Ammonites*, *Ancyloceras*, *Terebratula*, *Inoceramus*, *Aptychus*, *Spatangus*, *Ananchytes* darin durch Arten der Kreide-Formation vertreten werden; ich habe sogar das Glück gehabt einige Arten des Genus *Crioceras* darin zu finden, welches bis jetzt nur in dieser Formation vorgekommen ist. Nach Abfassung der kurzen Note, welche ich dem Institut von *Venedig* mitgetheilt habe, um die Anwesenheit dieses letzten Geschlechts in der fossilen Fauna *Italiens* darzuthun, hatte ich von Neuem Gelegenheit unsern Biancone an mehreren Orten durch meinen *Crioceras Da-Rii**, durch *Cr. Emeriei* d'O., *Cr. Duvali* d'O. und *Cr. Cornuelanus* d'O. charakterisirt zu sehen, welche sämtlichen Arten d'ORBIGNY u. a. ausgezeichnete Paläontologen als dem untern Neocomien eigenthümlich zustehend betrachten. Ausserdem habe ich aber in dem Biancone der *Monfenera*, der *Selle-Comuni* und der *Euganeen* noch gesammelt: *Belemnites dilatatus* BLV., *B. subfusiformis* RASP., *Ammonites Astieranus* d'O., *A. bidichotomus* LEYM., *A. Matheroui* d'O., *Ancyloceras*

* Da ich die Charaktere dieser Art an mehreren, neuerlich ziemlich häufig im Majolica-Marmor aufgefundenen Exemplaren studirt habe, so scheint sie mir von *Cr. Emeriei* ständig verschieden zu seyn. — Obschon ich nicht beanspruche, *Crioceras* in *Italien* zuerst gefunden zu haben, so glaube ich doch der erste zu seyn, der es daselbst aufführt; denn die Tafel in CALCEOLARI'S Museum mit ihren fünf Windungen gleicht vielmehr einer schlechten Darstellung des *Ammonites recticostatus* als dem *Crioceras Emeriei*. Jedenfalls wird man mir zugestehen, dass die Nachweisung dieses Geschlechtes im Biancone für die Klassifikation dieses Gesteins nicht ohne Nutzen ist.

dilatatum D'O., *Terebratula triangularis* Lk., *Aptychus radians* Coq. (*Bull. géol. 1841, XII, 389*), welche sämmtlich in ganz *Süd-Frankreich* die Neocomien-Formation bezeichnen.

In der schönen Petrefakten-Sammlung, die der verstorbene Abt CAREGNATO aus den *Venetischen Alpen* zusammengebracht hat und welche im Seminar zu *Padua* aufgestellt ist, habe ich an zahlreichen Exemplaren die spezifischen Verschiedenheiten zu erkennen vermocht, welche zwischen den Ammoniten des Ammoniten-Kalkes und des Biancone stattfinden. Unter den Exemplaren des ersten herrschen *Ammonites annulatus*, *A. biplex*, *A. Parkinsoni*, *A. fimbriatus*? vor, von welchen Arten sich keine im Biancone wiederfindet, wo ich vielmehr ausser schon genannten Arten des Neocomien noch *Ammonites lepidus*, *A. inaequalicostatus*, *A. Grasanus*, *A. Morelanus*, *A. quadrisulcatus*, *A. recticostatus* und *A. Terveri* D'O. erkannt habe, die als sehr häufige Erscheinungen im Neocomien der *Provence* und des *Dauphiné* meine Ansicht nur unterstützen.

Die von mir auseinandergesetzten Beobachtungen und Thatsachen zeigen mithin

1) dass die mergelige rothe Scaglia keine Beziehung zu dem rothen Ammoniten-Kalk unter dem Biancone hat;

2) dass zwischen dieser Scaglia und dem Biancone noch eine Fukoiden-haltige graue Scaglia und ein kreidiger Nummuliten-Kalk vorkommen, deren Stelle mithin unmittelbar über dem Majolica-Marmor ist *;

3) dass der Biancone die untere Abtheilung unseres Kreide-Systems bildet und eine Fauna einschliesst, die ihn dem Neocomien der *Provence* und des *Dauphiné* gleichstellt;

4) dass endlich der Biancone oder Majolica-Marmor in der *Lombardei* und den *Venetischen* Provinzen genügend entwickelt ist, um als Vergleichungs-Punkt, als ausgezeichneter geognostischer Horizont für das Studium der Ablagerungen zu dienen, welche ihn noch begleiten.

* DE COLLEGNO hat kürzlich auch für die *Lombardei* diese Schichten-Folge festgestellt.



1. Biancone, 2. Numuliten Kalk, 3. Sandstein, 4. Graue Scaglia, 5. Rothe Scaglia.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1847

Band/Volume: [1847](#)

Autor(en)/Author(s): Zigno Achille de

Artikel/Article: [Über das Kreide-Gebirge in Nord-Italien 148-155](#)