

19. Zur venetianischen Kreide.

VON HERRN PAUL OPPENHEIM.

Charlottenburg, den 9. November 1902.

Ich wähle für die folgenden Zeilen, die zur Entgegnung auf die von Herrn G. BOEHM in dieser Zeitschrift S. 72 veröffentlichten Mitteilungen bestimmt sind, den gleichen Titel wie mein Herr Opponent, obgleich er mir in beiden Fällen sich nicht recht mit dem Thema zu decken scheint, in welchem ziemlich ausschliesslich tektonische Fragen eine kurze Erörterung finden.

Herr G. BOEHM betont also zuerst, dass es nicht leicht sei, meine Ausführungen, die er bekämpft, im Hause zu verstehen, da keine Zeichnungen beigegeben seien. Mir scheint, so einfache Betrachtungen wie die vorliegenden bedürfen nicht stets eines kostspieligen Apparates von Illustrationen; Herr G. BOEHM scheint früher derselben Ansicht gewesen zu sein, denn sein erster Artikel.¹⁾ an welchen der meinige anknüpfte, enthielt ebenfalls keine Zeichnungen, ohne dass durch dieses Fehlen eine besonders hervorzuhebende Schwierigkeit in der Auslegung entstanden wäre. „Dagegen“ — fährt Herr G. BOEHM fort — „hat Herr O. MARINELLI — die Arbeit unseres Autors in der Hand — das Profil wiederholt begangen, aber Herrn OPPENHEIM auch dann nicht verstanden.“ Ich möchte hierzu zuvörderst formell die sehr ungewöhnliche Tatsache hervorheben, dass dieser Satz nicht, wie man meinen sollte, von Herrn MARINELLI²⁾ in dem einzigen, hier in Betracht kommenden, vor Kurzem publicierten Werke, ausgesprochen worden ist. Ich habe ihn dort vergebens gesucht und muss annehmen, dass es sich hier um briefliche Mitteilungen des Herrn MARINELLI an Herrn G. BOEHM handelt, die für mich wie für weitere Kreise eigentlich ausserhalb der wissenschaftlichen Discussion stehen. Ich glaube, an der betreffenden Stelle deutlich genug gewesen zu sein; wenn Herr MARINELLI sie nicht verstand, so ist dies gewiss sehr bedauerlich, nur, glaube ich, entspricht diese, wie erwähnt, anscheinend nicht veröffentlichte Klage wohl kaum den tatsächlichen Verhältnissen, da der citierte Autor in dem, was er im Drucke ausgesprochen hat, sehr genau zu wissen scheint, worauf es mir bei meiner Kritik ankam. Ich muss hier sogleich eine zweite formelle Seltsamkeit in der von Herrn G. BOEHM geführten Polemik hervorheben: In der von ihm citierten Fussnote MARINELLI's

¹⁾ Diese Zeitschr. 1898, S. 431 ff.

²⁾ Descrizione geologica dei dintorni di Tarcento in Friuli. Pubblicazioni del R. Ist. dei studi superiori etc. in Firenze 1902, cf. S. 22 ff.

ist der Satz, mit welchem diese einleitet, nicht wiedergegeben. Dieser Satz lautet: „I primi strati si trovano in questa posizione normale, i successivi divengono verticali e poi man^omano arrovesciati“. Es dürfte wohl kaum jemand bestreiten wollen, dass dieser Satz in dem allerinnigsten Zusammenhang steht mit der Frage, welche hier discutirt wird, und ich muss daher gegen seine Unterdrückung ganz entschieden Verwahrung einlegen.

Denn schon dieser Satz spricht durchaus für die von mir vertretenen Angaben,¹⁾ dass in der Bocca di Crosis bei Tarcento das Eocän nicht concordant in gleichem normalen Südfallen auf der Kreide ruht, wie dies die Herren G. BOEHM und MARINELLI seiner Zeit angaben, sondern nach S überkippt im anomalen N-Fallen im spitzen Winkel unter die herübergeschobene Kreidescholle einfällt. Noch mehr stimmt mit diesen meinen Angaben überein ein Passus, welcher sich in dem MARINELLI'schen Werke eine Seite vor der von Herrn G. BOEHM so unvollständig citierten Stelle findet und der folgendermassen lautet: „È da notare come in questo anticlinale la volta sia abbastanza ampia e la gamba meridionale sia molto più fortemente inclinata della settentrionale. Anzi, gli strati eocenici chi ricoprono la Creta, sono arrovesciati verso il piano, lungo tutto il versante meridionale del Bernardia!“

Diese Angaben MARINELLI's stimmen nun durchaus mit der älteren Litteratur überein. Schon TARAMELLI²⁾ giebt im Profil 29, das von Tarcento über Mt. Quarnau-Plauris direct nach N gelegt ist, ein nördliches Fallen des Eocänflysches an. Ebenso beobachtet TELLINI³⁾ das gleiche Nordfallen des Alttertiärs und seine Ueberlagerung durch die Kreide in den westlich unmittelbar anstossenden Gebieten, wenn er die Verhältnisse auch anders, soweit ich ihn verstanden habe, durch eine liegende Falte zu erklären versucht. FUTTERER⁴⁾ endlich hat in dem gleichen Gebiete dieselben Verhältnisse bei Travesio, Meduno etc. beobachtet und sie vollkommen analog mit mir durch Ueberkippung und nachträgliche Ueberschiebung erläutert. Bei Travesio nimmt dieser Autor, ganz wie ich selbst an der Bocca di Crosis, eine streichende Verwerfung zwischen Kreide und Tertiär an, die dann von der

¹⁾ Vergl. diese Zeitschr. 1899, S. 45 ff.

²⁾ Geologia delle Provincie Venete. Atti dei Lincei. Mem. scienze fisiche etc. IIIa. (13). Roma 1881, S. 502.

³⁾ Descrizione geologica della Tavoleta Majano nel Friuli. In Alto. Cronaca delle società alpina friulana. Anno III. Udine 1892, S. 23—24 des Sep., f. 1 u. 3 der Tafel.

⁴⁾ Die Gliederung der oberen Kreide in Friaul. Ber. der preuss. Acad. der Wiss. 1893, S. 859, Profil III; S. 867 etc. Dasselbe Profil findet sich auch in den Palaeontol. Abhandl., herausgeb. von DAMES und KAYSER VI (6). 1896, S. 19.

Kreideantiklinale wieder überschoben und ausgefüllt wurde. Mutatis mutandis würde das Profil von Travesio bei FUTTERER, auf welches ich schon in meiner früheren Mitteilung hinwies und welches allein schon eine weitere Illustrierung meiner Ansichten an dieser früheren Stelle unnötig machte, ganz dem entsprechen, was ich bei Tarcento beobachtete.

Ich war seiner Zeit (1. Mai 1898) in Bocca di Crosis von Herrn TELLINI in Undine begleitet und entsinne mich deutlich, mit ihm über diese Ueberkippungserscheinungen discutiert zu haben. Auf meine Anfrage hin hat mir dieser Herr mit aner kennenswerter Schnelligkeit und Ausführlichkeit freundlichst erwidert, dass „gli strati eocenici a Bocca di Crosis sono diretti da NO a SE e sono inclinati verso NE e talora quasi verticali“. Das mir beigefügte Profil zeigt sehr deutlich die Ueberkippung des Eocän im Contact mit der Kreide, allerdings liegt diese, wie ich als Unterschied zu meinen Beobachtungen hinzuzufügen nicht unterlassen will, bei TELLINI concordant auf dem Eocän, während sie auf der meinem Tagebuche beigefügten Zeichnung mit südlichem Fallen im spitzen Winkel auf diese zuläuft, genau wie dies FUTTERER auf dem citierten Profile angiebt.

Es gereicht mir zur besonderen Genugtuung, hier diesen Punkt abschliessend darauf hinzuweisen, dass MARINELLI diese Ueberkippung des Vorlandes in den östlichen Südalpen, auf deren Häufigkeit zuerst der von uns so jäh und unvermittelt geschiedene, in seinen Leistungen auf jeglichem Gebiete unübertroffene BITTNER hingewiesen hat, und von welcher auch ich in meinen letzten Arbeiten des Wiederholten gesprochen habe, als eine ganz gesetzmässige und regelmässige Erscheinung erkannt hat und ihr als dem „Rovesciamento pedemontano“ auf S. 96—101 einen sehr wichtigen Abschnitt seines für die Kenntnis der friulaner Alpen grundlegenden Werkes widmet. MARINELLI betont selbst z. B. auf S. 101, dass diese Ueberkippung von der Lombardei an bis zu der Ostküste der Adria ein durchaus gesetzmässiges Phänomen darstellt. Ich glaube, Herr MARINELLI wird selbst nicht auf die Dauer dabei beharren wollen, gerade der einzigen Bocca di Crosis und auch in dieser allein den Contactschichten zwischen Kreide und Tertiär eine Ausnahmestellung einräumen zu wollen. Jedenfalls aber dürfte er, wie jeder Einsichtsvolle, mir zugeben, dass mit Bemerkungen, wie „non meritano di essere discusse“, nichts gewonnen ist, dass sie nur persönlich verletzend wirken können und dass auf den dunklen und verworrenen Pfaden, auf denen wir alle dem Lichte entgegenstreben, jede Leuchte — und sei es auch nur die der Kritik — von Rechts wegen nur willkommen sein dürfte!

Meine Anschauungen über das Eocän im Friaul und seine

Fauna habe ich an anderer Stelle niedergelegt.¹⁾ Ich will es dem Autor, der selbst einleitend betont, wie ihn allerlei persönliche Verhältnisse, zumal seine dauernde Entfernung von einem wissenschaftlichen Centralpunkte in den letzten zwei Jahren an der Vervollständigung seiner Litteraturstudien gehindert haben, nicht verübeln, dass er diesen meinen Aufsatz nicht zu benutzen vermochte. Gegen einige seiner Bestimmungen muss ich Einwendungen erheben; t. 3 a f. 6 halte ich nicht für das stets mit kanalförmiger Naht versehene *Sycum bulbiforme* LK., dagegen ist die auf t. 7 a f. 6—7 abgebildete *Natica forojuliensis* MAR. wohl sicher die bekannte, von mir auch aus dem Friaul angegebene *Ampullina sphaerica* LK. Was die Localität Buttris bei Udine anlangt, von der mich MARINELLI auf S. 230 sagen lässt, dass ich sie für jünger, auf S. 232, dass ich sie für älter hielte als die übrigen Faunen um Cormons, so habe ich nur darauf Wert gelegt, aus faunistischen Gründen die Unmöglichkeit der Zugehörigkeit dieser Fauna zum Priabonien, mit dem es TARAMELLI einst vereinigte, darzutun. TELLINI's, soweit ich mich entsinne, nie publicierte und nur an Ort und Stelle geäußerte Ansicht, dass dieser Complex aus stratigraphischen Momenten sogar älter sein könnte als der Rest der um Cormons entwickelten Schichten, war für meine sich auf die Faunen stützende Anschauung in dieser Frage nicht bestimmend, auch glaube ich nicht, dass irgendwie wesentliche Unterschiede im Niveau hier vorliegen können.²⁾

Ich gehe nunmehr kurz auf den zweiten von Herrn G. BOEHM besprochenen Punkt ein. Der Herr Autor macht es mir zum Vorwurf, dass ich seine Flexur zwischen S. Croce und C. Armada nicht rückhaltslos acceptiert habe. Hier habe ich, wie ich gern zugeben will, Herrn G. BOEHM allerdings früher insofern missverstanden, als ich angenommen habe, dass er überhaupt die ganze, schon bei Fornace einsetzende und dem Westufer der Lago di S. Croce parallel laufende Verwerfung AB bei FUTTERER bestreite, während es mir jetzt scheint, als ob nur die Fortsetzung dieser Linie südlich von Cima Fadalto bekämpft werden sollte. Aber von diesem einen Zugeständnis abgesehen, glaube ich auch heute nicht, dass die von Herrn G. BOEHM beobachteten Daten³⁾

¹⁾ In: Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Oriens XIII. Wien 1901, S. 169 ff.

²⁾ Vergl. S. 183 a. a. O. — Auch ein erneuter Vergleich des mir aus Brazzano bei Cormons vorliegendes Stückes mit meinen pariser Materialien lässt mich keine Verschiedenheiten erkennen. Ich besitze diese Type auch von Roncà, von wo sie VINASSA DE REGNY nicht angiebt (Palaeontografia italiana II. Pisa 1896).

³⁾ Vergl. a. a. O. S. 170.

⁴⁾ Vergl. diese Zeitschr. 1898, S. 431 ff.

an sich genügen, seine Auffassung als zweifellos und bewiesen darzutun. Natürlich kämpfe ich weder gegen die subjective Ueberzeugung des Autors, noch gegen einen grossen Teil der von ihm beobachteten, aber auch schon FUTTERER bekannten und von diesem ganz anders gedeuteten Daten.¹⁾ Das „Man sieht“ kann in dieser allgemeinen Fassung nicht gelten, denn z. B. FUTTERER hat dies nicht gesehen; und was den ununterbrochenen Zusammenhang“ anlangt, so ist auch dieses wieder nur eine generelle These, für welche Herr G. BOEHM selbst specielle Erläuterungen hinzuzufügen sich benötigt sieht. Vergebens suche ich hier um eine Mitteilung, dass der Autor den senonen Rudistenkalk von Collogne auf der Höhe wieder aufgefunden, geschweige sein Einbiegen in die O-Richtung und seine Erhebung am Bergabfall beobachtet habe. Das jüngste Gestein, welches Herr BOEHM auf der Höhe des Col Torond aufgefunden hat (S. 433), enthält in *Nerinea Jaekeli* FUTT. und Orbitolinen die Schiosi-Fauna, für deren höheres Alter Herr G. BOEHM selbst ja mit aller Energie und, wie mir scheint, mit Fug und Recht eingetreten ist. Wenn er andererseits an der Steilwand nördlich von Basso Fadalto in ca. 350 m „den dunklen brecciösen Crinoidenkalk mit herausgewitterten Fossilien“ beobachtet, welchen er später auf dem Col Torond in 1673 m „wiederzuerkennen glaubt“, so giebt er selbst als Einschränkung für die aus dieser vielleicht ohnehin etwas vagen Beobachtung zu ziehenden Schlüsse sofort an: „Dies würde sich natürlich ebenso gut mit einer Verwerfung wie mit einer Flexur erklären lassen.“ Als einzige positivere Angabe würde somit der tertiäre Sandstein übrig bleiben. Da ist nun schon die Form sehr eigenartig, in welcher Herr G. BOEHM von ihm spricht. Nachdem er die allgemeine These aufgestellt, dass „sich die steilgestellten Schichten in ununterbrochenem Zusammenhange am ganzen Gehänge wiederfinden“, fügt er — und wohl nicht ohne Absicht — hinzu: „Nebenbei bemerkt, glaube ich die oben erwähnten tertiären Sandsteine auch bei C. Armada und selbst höher hinauf wiedergefunden zu haben.“ Weshalb bemerkt der Autor diese für ihn hochwichtige Tatsache nebenbei? Weshalb glaubt er gefunden zu haben? Ist das rhetorische Einkleidung, so ist sie hier nicht am Platze. Entspricht es den Tatsachen, so sind diese doch noch recht unsicher! Und nun weiter! Diese

¹⁾ Vergl. Obere Kreidebildungen des Lago di S. Croce (Paläont. Abhandl. VII (3). S. 28), wo auch FUTTERER alle jene Biegungen und Knitterungen der Schichten angiebt, dazu aber starke, bis in das Innerste des Gefüges reichende Zertrümmerungen, z. B. an den Hornsteinknollen des Biancone, und das Ganze als Zerrung an der Verwerfungsspalte auffasst.

tertiären Sandsteine, welche Herr G. BOEHM bei C. Armada etc. wiederzufinden glaubt, hat er selbst in der Tiefe nicht anstehend beobachtet; sie sind auch anscheinend in der Litteratur noch nicht von dort erwähnt. Ihre Provenienz ist durchaus unsicher, und, da sie der objective Beweis für das Vorhandensein einer Flexur sein würden, damit diese selbst.¹⁾

20. Die Gliederung der Schichten in der Goldberger Mulde.

Von Herrn HANS SCUPIN.

Halle, den 15. November 1902.

Dem Riesen- und Isergebirge sind nordöstlich eine Reihe von Mulden vorgelagert, deren Inneres Ablagerungen der oberen Kreide bilden. Die letzteren sind im westlichen Teile dieses Gebietes, so in der Gegend von Lahn²⁾ und Löwenberg³⁾, bereits mehrfach zum Gegenstande von Specialarbeiten gemacht worden, wogegen die älteren Schichten eine weitergehende Gliederung noch nicht durchweg erfahren haben.

Ueber den östlichen Teil des Gebietes sind seit Erscheinen des ROTH'schen Werkes speciellere zusammenfassende Untersuchungen nicht veröffentlicht worden, wenn sich auch hier und da kurze Notizen finden, die aber nicht immer, so bei DRESCHER (a. a. O.) und WILLIGER (a. a. O.), das Richtige treffen.

Es mögen daher hier kurz die wichtigsten Resultate einer länger fortgesetzten Begehung des östlichen Abschlusses der Goldberg-Hermsdorfer Mulde mitgeteilt werden. Eingehendere Angaben über die stratigraphischen Verhältnisse sowie die Tektonik des Gebietes sollen demnächst in einer ausführlichen Arbeit gegeben werden.

Zum Verständniss des Ganzen dürften einige kurze Bemerkungen

¹⁾ Ich will nicht verschweigen, dass O. MARINELLI die Verhältnisse am Lago di S. Croce in einer Weise auffasst, die sich den Anschauungen G. BOEHM's mehr nähert als den meinigen. Aber abweichend ist auch dieser Erklärungsversuch, denn der Autor spricht S. 95 seines citierten Werkes in der Anmerkung 2 von einem „sinclinale rovesciato“. Hier scheint es wirklich: „So viel Beobachter, so viel Theorien.“ In analogen Fällen habe ich stets gefunden, dass für die positive Beobachtung der Tatsachen noch viel Material übrig blieb.

²⁾ KUNTH: Die Kreidemulde bei Lahn in Niederschlesien. Diese Zeitschr. 1863, S. 714.

³⁾ DRESCHER: Die Kreidebildungen der Gegend von Löwenberg Ebenda S. 29, und WILLIGER: Die Löwenberger Kreidemulde. Jahrb preuss. geol. L.-A. 1881 (1882), Anhang S. 55.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Oppenheim Leo Paul

Artikel/Article: [19. Zur venetianischen Kreide. 94-99](#)