

diese Anmerkung konstatiert zum Schlußsatz lediglich das Verdienst E. BEYRICHS und zwar mit gutem Grunde: Auf den S. 102 vorangehenden Seiten ist im einzelnen der Nachweis erbracht, auf S. 102, 103 und 106 die zusammenhängende Übersicht gegeben, welche beweist, daß die Ammonoiten-Bestimmungen E. KAYSERS inkorrekt sind. Auf S. 103—105 sind die Beobachtungen von A. DENCKMANN und LOTZ gewürdigt worden, welche die stratigraphischen Angaben E. KAYSERS über den Enkeberg berichtigen. Damit fällt die Berechtigung des Ausspruches den Lethaea (S. 124) und des KAYSERSchen Lehrbuches, wonach E. KAYSER die „Nehdener Zone an die Basis der das ganze jüngere Oberdevon umfassenden Clymenienstufe gestellt“ hat.

Wenn ich jetzt (seit 1902) BEYRICH allein das Verdienst dieser Gliederung zuweise, so liegt darin nicht ein persönlicher Angriff gegen KAYSERS „guten Namen“, sondern lediglich eine sachliche Berichtigung auf Grund neu erkannter paläontologischer und stratigraphischer Tatsachen. Das hätte auch E. KAYSER bemerken können, wenn er — statt sich auf die Polemik gegen eine aus dem Zusammenhang gerissene Anmerkung zu beschränken — die wenigen Seiten des Textes (S. 102—106) gelesen hätte, auf die sich diese Anmerkung bezieht.

9. Neue Beiträge zur Geologie der Insel Corfu.

VON HERRN CARL RENZ.

Breslau, den 25. Juli 1903.

Da ich vorläufig an der weiteren Bearbeitung des von mir in diesem Frühjahr auf Corfu gesammelten Materials gehindert bin, so seien hier die Ergebnisse meiner Untersuchungen auf der Insel selbst und dem gegenüber liegenden Festland kurz skizziert.

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor PARTSCH für die gütige Überlassung der von ihm gesammelten Ammonoiten und die vielen Ratschläge und Empfehlungen, die mir das Arbeiten auf Corfu sehr erleichterten, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Ebenso möchte ich Herrn Professor FRECH für die liebenswürdige Unterstützung bei der Bestimmung der von mir gefundenen Versteinerungen auch an dieser Stelle herzlichst danken.

Schon vielfach ist auf der Insel Corfu geologisch gearbeitet worden¹⁾, und als Letzter vor mir hat DE STEFANI im Jahre

¹⁾ 1. BENZA Manuscript.

2. PORTLOCK: Some remarks on the white limestone of Corfu and Vido. Quart. Journ. Geol. Soc. London 1845, S. 87.

1894 eine ausführlichere Beschreibung publiziert; ich kann jedoch, wie ich vorausschicken möchte, zu meinem Bedauern die Anschauungen DE STEFANI in den wesentlichsten Punkten nicht teilen.

Vor allem wurde eine ziemlich ausgedehnte Verbreitung liasischer Ablagerungen als ältestes Glied der Schichtenfolge Corfus festgestellt.

Außer den wieder besuchten, zuerst von PARTSCH¹⁾ aufgefundenen Fossilfundpunkten von Karya, Palaeospita, Sinies²⁾ und Perithia³⁾ konnte ich im Osten des Pantokratormassivs noch die schwarzen Schiefer und Hornsteinschichten bei den Brunnen von Lavki⁴⁾ und Melissa durch Funde von *Posidonomya Bronni* VOLTZ dem Lias zuteilen.

Dieselbe zierliche Bivalve, die die untere Abteilung des oberen Lias bezeichnet, wurde zusammen mit einem *Aptychus* noch weiter nördlich im Oelwald bei dem Brunnen von San Martino in den dortigen Hornsteinschichten entdeckt, während bei Lutzes durch Auffindung einiger schöner Ammoniten (*Coeloceras crassus* PHIL., *Coeloceras* cf. *pettos* Quenst., *Harpoceras Eseri* OPP., *Harpoceras* sp.), Lias mit vollster Bestimmtheit und in ziemlicher Ausdehnung festgestellt werden konnte.

Aber auch jenseits des die Insel vom Festland trennenden Nordkanals gelang es mir, in den Kalken und Mergeln am Cap Scala (Albanien) einige weitere Ammoniten aufzusammeln (*Simo-*

3. A. MOUSSON: Ein Besuch auf Corfu und Cefalonien. Zürich 1859.

4. UNGER: Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und den Jonischen Inseln. Wien 1862.

5. TH. FUCHS: Die Pliocänbildungen von Zante und Corfu Sitz.-Ber. k. Akad. Wiss. Wien. LXXV, 1877.

6. M. NEUMAYR: Die geologische Verbreitung der Juraformation. Denkschr. k. Akad. Wiss. Wien. Math.-naturw. Cl. 1885, S. 109.

7. J. PARTSCH: Die Insel Korfu. Petermanns Mitteilungen. Ergänzungsheft No. 88.

8. CHARLES DE STEFANI. Observations géologiques sur l'île de Corfou. Bull. Soc. géol. France (3) XXII 1894, S. 445.

¹⁾ PARTSCH: Die Insel Korfu, S. 11.

²⁾ Die schwarzen Schiefer der oberen Brunnen von Sinies treten auch im nördlich davon gelegenen Paralleltälchen nochmals in beträchtlicher Ausdehnung zu Tage. Auch in Perithia wurde ein kleinerer Aufschluss derselben bei der Kirche des Ortes angetroffen.

³⁾ Die Schiefer von Lavki wurden von PARTSCH zusammen mit dem benachbarten Saprovunodolomit auf Grund der Lagerungsverhältnisse vorläufig der Trias, von DE STEFANI jedoch später der Kreide zugerechnet.

⁴⁾ Abgesehen von den Plattenkalken treten an der Ostküste bei Kulura und am Cap S. Stefano, ebenso in der Bucht von S. Giorgio (im

ceras cf. *scissus* BENECKE, *Hamatoceras* sp., *Oppelia* sp., *Phylloceras* sp.), die auf unteren Dogger hinweisen. Es verdient dieser Fund insofern Beachtung, als bis jetzt weder in Corfu noch überhaupt auf dem südlichen Teil der Balkanhalbinsel Dogger angetroffen worden ist.

Hierzu sei bemerkt, daß das ganze ostkorfiotische Gebirgsland, sowie der gegenüber liegende Küstenstrich von Vivari, in dem diese neuen Lias- bzw. Doggervorkommen liegen, mit Ausnahme derer von Lavki und Melissia, von DE STEFANI dem Eocän zugeteilt wurden.

Demgegenüber möchte ich hervorheben, daß, abgesehen von dem sicher konstatierten Lias und Dogger, den Hauptanteil am Aufbau dieser Gebiete fossillere Plattenkalke¹⁾ mit eingelagerten Hornsteinknollen (Viglaskalk) liefern, als unmittelbare konkordante Auflagerung der Schiefer und Hornsteine des Lias.

Diese Viglaskalke werden überlagert von einzelnen Schollen von ungeschichtetem Dolomit und Karstkalk, denselben Ablagerungen, die auf der Karsthochfläche des Pantokratormassivs in größerer Entwicklung erhalten sind.

Allenthalben, so auf den Höhen über Kentroma und am Kap Varvara, sind aus diesem Kalk durch Oberflächenverwitterung unverkennbare Stücke von Hippuriten und anderen Rudisten herauspräpariert.

Die Viglaskalke liegen also, wie man nicht nur im Ostflügel Corfus, sondern auch an anderen Punkten der Insel erkennen kann, zwischen den Schichten des Lias bzw. unteren Doggers und der oberen Kreide, gehören also dem Mesozoicum

(gegenüberliegenden Albanien) schwarze bis hellgraue Schiefer auf, die denen von Sinies petrographisch außerordentlich gleichen, aber keine Versteinerungen enthalten. Größere Komplexe von Hornsteinschichten befinden sich im Tal südlich von Lutzes, im Kessel von Perithia und im Tal von Sinies. Letztere, die von denen von Perithia durch eine kleine Brücke von überlagerndem Plattenkalk getrennt sind, lassen sich in mehr oder weniger breitem, fast ununterbrochenem Zuge bis nach Rhu, A. Varvara und die Höhen über Kurla verfolgen. Vereinzelt größere Aufschlüsse sind noch am Cap S. Stefano u. s. w. Diese Hornsteinschichten, die die Posidonomyenschiefer von Sinies und Palaeospita überlagern, gleichen petrographisch vollständig den Posidomyen führenden Hornsteinschichten von Lavki, St. Martino, Kurkuli und Vido, enthalten aber keine Versteinerungen. Die vorhin genannten Schiefer sowohl, wie die Hornsteinschichten werden von den Viglaskalken überlagert und wechsellagern zum Teil auch mit ihnen, stellen also eine ununterbrochene Schichtenfolge dar.

¹⁾ PARTSCH nannte diese Plattenkalke nach dem Vigläsberg, wo sie besonders mächtig entwickelt sind, Viglaskalke. Ich behalte diesen Namen bei.

und nicht dem Tertiär an, wie DE STEFANI behauptet. PARTSCH hat die Viglaskalke auf Grund der konkordanten Auflagerung auf die Liasschichten für Jura gehalten. Da jedoch die Lagerungsverhältnisse einen weiten Spielraum lassen und bis jetzt jeder palaeontologische Anhaltspunkt zu einer genaueren Altersbestimmung fehlt, möchte ich dieselben in Anbetracht ihrer großen Mächtigkeit als jurassisch bis untercretacisch bezeichnen.

Schlüsse lediglich nach der petrographischen Beschaffenheit der Schichten zu ziehen, erscheint mir in diesen Gegenden zu gewagt. DE STEFANI begründet die Zuteilung der Viglaskalke im Ostflügel Corfus mit der petrographischen Ähnlichkeit, die dieselben mit Plattenkalken des Peloponnes (Olonoskalken), die dort von PHILIPPSON¹⁾ dem Ober-Eocän zugeteilt wurden, besitzen. Konsequenterweise hätte er aber dann, wenn er der petrographischen Beschaffenheit so viel Wert beimißt, sämtliche Viglaskalke Corfus dem Eocän zuteilen müssen. Dies ist jedoch nicht der Fall, und so finden wir auf der geologischen Karte DE STEFANIS die Viglaskalke bei allen möglichen Formationen vom Jura bis zum Pliocän eingereiht.

Zur weiteren Begründung der Zuteilung der Viglaskalke zum Eocän führt DE STEFANI an, daß er die hornsteinreichen Plattenkalken über dem Hippuritenkalk liegend angetroffen habe. Obwohl ich stets den Viglaskalk, wie schon öfters bemerkt, zwischen Lias und oberer Kreide beobachtete, will ich keineswegs die Möglichkeit in Abrede stellen, daß sich auf Corfu auch vereinzelt einmal über dem Hippuritenkalk ein obereocäner Plattenkalk finden könnte. Hierbei könnte es sich jedoch nur um ganz vereinzelte Schollen handeln, die zu der mächtigen und weitausgedehnten Entwicklung der Viglaskalke in gar keinem Verhältnis stehen. Jedenfalls aber müßte doch das Fehlen der später erwähnten Mergel und Sandsteine von Spartila, die ich durch Nummulitenfunde als Eocän bestimmen konnte, zwischen dem Hippuritenkalk und dem obereocänen Plattenkalk DE STEFANIS höchst auffallend sein, garnicht davon zu sprechen, daß die Liasschichten stets nur von obereocänen Plattenkalken konkordant überlagert sein sollten, während doch auch Kalke der oberen Kreide auf Corfu eine große Verbreitung besitzen.

Im Westen des im wesentlichen aus ungeschichtetem Dolomit und Hippuritenkalk bestehenden Pantokratormassivs treten in dem

¹⁾ Ich habe beispielsweise bei Budua Hornsteinschichten mit Daonellen angetroffen, die den Posidomyenhornsteinen von Corfu petrographisch absolut ident sind.

²⁾ PHILIPPSON: Über die Altersfolge der Sedimentärformationen in Griechenland. PHILIPPSON hat seine Ansicht inzwischen dahin modifiziert, daß er den Olonoskalk (= Pindoskalk) an die Grenze von Eocän und Kreide setzt.

Hochtal gegenüber der Panagiakapelle südlich von Strinila typische rote Schiefer und Mergel¹⁾ mit *Posidonomya Bronni* VOLTZ und Ammonitenfragmenten zu Tage, konkordant überlagert von den schon mehrfach erwähnten, hornsteinreichen Plattenkalken (Viglaskalken). Am westlichen Ende dieses Aufschlusses sind auf wenige Schritte noch über den roten Mergeln blaugraue Schiefer blogelegt, in denen sich massenhaft kleine Ammonitenabdrücke befinden. Das Alter der roten Schiefer und Mergel ist durch die zahlreichen Individuen der *Posidonomya Bronni* VOLTZ genau als unterste Stufe des oberen Lias bestimmt.

Die Panagiakapelle selbst befindet sich inmitten eines ausgedehnten Gebietes von Hornsteinschichten, die auch westlich des Massivs an vielen Punkten, wie bei Drymody, im Tal vor Betalia im Tsangri-Hochtal und in den Gebirgen südlich von Nyphaes auftreten, stets im Verband mit den schon öfters erwähnten, hornsteinreichen Plattenkalken (Viglaskalken). Im Westen des Pantokratormassivs gabelt sich das mesozoische Gebirge in zwei Acste, deren einer nach NW bis Nyphaes reicht, während der andere, direkt westlich Verlaufende in dem Steilabsturz der Westküste sein natürliches Ende findet.

Nach der Senke von Sgurades erhebt sich im nördlichen der beiden Züge der Klosterberg A. Triada nochmals zu ansehnlicher Höhe mit beherrschendem Blick auf das tertiäre Hügel-land. Er besteht ganz aus Dolomit, demselben weissen, splittrig verwitternden Gestein, das auch am Kuramilas, am Saprovuno, im Ravin vor St. Marko und an vielen Orten auf der Karsthochfläche des Pantokratormassivs auftritt, während die sich daran anschließenden Höhen im Süden von Nyphaes aus einem bunten Wechsel von Hornsteinschichten, hornsteinreichen Plattenkalken (Viglaskalken) und ungeschichtetem Karstkalk mit zahlreichen Hippuritenfragmenten bestehen.

Der andere, sich südlich abzweigende Zug ist aus ungeschichtetem Karstkalk, in dem am Tsangri an vielen Orten Hippuritenfragmente gefunden wurden, zusammengesetzt, und erst an der Meeresküste westlich von Gianades kommen wieder liasische Schichten zum Vorschein. Es sind dies die Schiefer und Hornsteine des Kurkuli, charakterisiert durch das häufige Auftreten der *Posidonomya Bronni* VOLTZ, die in wahren Massen die mergeligen Zwischenschichten der Hornsteine bedeckt.

Die Liasschichten sind auch hier durch die bekannten hornsteinreichen Plattenkalke (Viglaskalke) überlagert, über denen sich

¹⁾ Petrographisch sehr ähnliche Schichten, jedoch ohne Versteinerungen, finden sich auch am Kap Denta in Albanien.

an vielen Punkten Schollen von ungeschichtetem Karstkalk mit Hippuritenfragmenten finden.

Im Süden des Kurkuli verhüllen mächtige neogene Konglomerate das mesozoische Grundgebirge, und nur einige einsame Klippen, wie die Aussichtsfelsen von Peleka, hielten dem Ansturm des jungtertiären Meeres stand. Aus dem harten, weissen Kalk von Peleka ließen sich eine Reihe von Brachiopoden heraus schlagen, die zu Arten des mittleren Lias gehören (*Spiriferina* cf. *Haueri* SUESS, *Koninckina* (*Koninckodonta*) *Geyeri* BITTNER, *Waldheimia appenninica* ZITTEL, *Rhynchonella Zitteli Gemellaro* und einige andere, zur Altersbestimmung weniger in Betracht kommende *Rhynchonellen*). *Koninckodonta Geyeri* BITTNER wurde auch von PHILIPPSON¹⁾ im mittleren Lias von Kukulaes in Epirus aufgefunden, der der Beschreibung nach auch petrographisch dem Kalk von Peleka sehr ähnlich sein muss.

Ident mit dem Kalk von Peleka (Mittlerer Lias) ist der Ammoniten und Brachiopoden führende Kalk im Norden der Insel Vido²⁾, der konkordant von Hornsteinschichten mit *Posidonomya Bronni* VOLTZ und Aptychen (Oberer Lias) überlagert wird.

Es erscheint mir demnach möglich, daß auch in den den Kalk von Kukulaes überlagernden Hornsteinschichten Posidonomyen gefunden werden können.

Nachdem, wie bereits erwähnt, die Schiefer von Lavki durch Posidonomyenfunde dem Lias und die Dolomite des Kuramilas und Sprovuno der Kreide zugerechnet werden müssen, also keine Trias auf Corfu bis jetzt festgestellt werden konnte, müssen vorerst die Kalke des mittleren Lias von Peleka und Vido als die ältesten Ablagerungen der Insel betrachtet werden.

Eine der wichtigsten Fragen der Stratigraphie und Tektonik Corfus ist das Alter der Mergelschiefer und Sandsteine von Spartila, die von PARTSCH als Flysch aufgefaßt, von DE STEFANI dagegen dem Miocän zugerechnet wurden.

Nachdem ich östlich von Zygos in diesen Schichten zweifelhafte Nummuliten auffinden konnte, ist diese Frage im Sinne von PARTSCH entschieden.

Diese Schichten gehören dem Eocän an und sind durch eine überschobene Falte unter die mesozoischen Kalke zu liegen gekommen³⁾.

¹⁾ PHILIPPSON: Über das Auftreten von Lias in Epirus. Diese Zeitschr. 1894, S. 116.

²⁾ DE STEFANI hat den Kalk von Vido und Peleka dem Thiton zugerechnet.

³⁾ Auch in Epirus wurde von PHILIPPSON eine Überschiebung mesozoischer Kalke auf Flysch konstatiert.

Der diese Überschiebung bewirkende Druck kam von Osten, wodurch sich auch der fast überall auf der Insel vorherrschende östliche bis nordöstliche Schichtenfall erklärt, abgesehen von einigen Schichtenwellen¹⁾ und Störungen²⁾ im Ostflügel.

Eine Folge dieser Überschiebung ist jedenfalls auch die vor allem durch tektonische Störungen hervorgerufene Blosslegung der roten Posidonomyenschiefer zwischen der Panagiakapelle und Strinila hoch oben über dem Sattel von Spartila.

Fassen wir die Ergebnisse kurz zusammen, so wurde als ältestes Glied der Schichtenfolge Corfus mittlerer Lias (Peleka und Vido) festgestellt, der auf Vido von oberem Lias (Hornsteinschichten mit *Posidonomya Bronni* Voltz) konkordant überlagert wird. Oberer Lias ist ziemlich verbreitet, und an die bekannten Vorkommen (Kurkuli, Perithia, Sinies, Palaeospita, Karya) konnten noch eine Reihe neuer angereiht werden (Lavki, Melissia, San Martino, Lutzés, Strinila), worunter die im Westen des Pantokratormassivs gelegenen roten Posidonomyenschiefer von Strinila für die Stratigraphie, wie für die Tektonik Corfus gleich wichtig sind.

Die Schiefer und Hornsteine des Lias werden konkordant überlagert von den jurassisch-untercretacischen, sehr mächtigen Viglaspalttenkalken, die ihrerseits selbst unter Dolomit und ungeschlichem Kalk der oberen Kreide liegen.

Die Sandsteine und Mergel von Spartila gehören auf Grund von Nummulitenfunden bei Zygos dem Eocän an und sind durch eine überschobene Falte unter die mesozoischen Kalke zu liegen gekommen. An dem Aufbau des gegenüberliegenden Küstenstrichs von Vivari nehmen ebenfalls die jurassisch-untercretacischen Viglaskalke den Hauptanteil. Die Ablagerungen sind also älter, als bisher angenommen wurde, was auch weiter durch Auffindung von unterem Dogger am Kap Scala bestätigt wird. Der untere Dogger, den ich zum ersten Mal auf der Balkanhalbinsel nachweisen konnte, gehört ebenfalls dem Verbands der Viglaskalke an. Die Frage, ob nun die Viglaskalke, deren Alter auf

¹⁾ Auch der Nordkanal dürfte eine natürliche Mulde sein, denn an der Ostküste Corfus, wie an der Westküste von Albanien fallen die Schichten im Allgemeinen nach dem Meere zu ein. Der See von Vivari in Albanien scheint jedoch durch einen Einbruch entstanden zu sein. Überschreitet man die das Meer von dem See trennende Hügelkette an ihrer schmalsten Stelle bei der Bucht von S. Giorgio, so fallen dort die Viglaskalke am Meeresufer mit etwa 25° nach Westen ein, verflachen sich jedoch beim Anstieg nach Osten immer mehr und liegen auf der Kammhöhe annähernd horizontal. Dieses Lagerungsverhältnis der Viglaskalke hält beim Abstieg nach dem See zu an, hinab bis zu dessen schilfumsäumten Ufern.

²⁾ Zwischen Kassiope und Kassopaki sind z. B. am Meeresufer großartige Faltungen im Viglaskalk.

Corfu wenigstens in gewissen Grenzen genau bestimmt werden konnte, eventuell mit den Olonoskalken (= Pindoskalken) ident sind, wäre für die Geologie der ganzen südlichen Balkanhalbinsel von grosser Bedeutung. Es erscheint mir keineswegs unwahrscheinlich; eine genaue Feststellung dieser Frage kann jedoch nur durch eine erneute Begehung des Peloponnes und des nördlichen Griechenlands, die ich im Herbst dieses Jahres nach Vollendung meiner Arbeiten auf Corfu auszuführen gedenke, erreicht werden.

10. Berichtigung und Ergänzung zu meiner Arbeit:

Beitrag zur Kenntnis der Fauna der obersten Kreidebildungen in der libyschen Wüste (Overwegischichten und Blättertone).

Palaeontographica XXX, 2, 1903; S. 153—334; Taf. 20—33 und Referat: N. Jahrb. f. Min. 1903, I; S. 507—508.

Von HERRN A. QUAAAS.

Berlin, den 29. Juli 1903.

Einer freundlichen brieflichen Mitteilung F. NÖTLINGS-Calcutta verdanke ich die Möglichkeit der Berichtigung eines in meiner Arbeit über die Fauna der Overwegischichten und der Blättertone in der libyschen Wüste mir untergelaufenen Bestimmungsirrtumes.

Ich beschrieb dort¹⁾ als neue Form die in der obersten libyschen Kreide sehr häufige und stark variable *Cardita libyca* ZITT. Als ihr nächstverwandte Art erkannte und bezeichnete ich²⁾ die *Cardita (Venericardia) Beaumonti* D'ARCH. var. *Baluchistanensis* NÖTLINGS³⁾ aus der obersten Kreide von Baluchistan, glaubte aber, die Identität dieser Form mit der typischen, von D'ARCHIAC⁴⁾ aus vermeintlichen cocänen (Nummuliten-) Schichten von Sind in Südindien beschriebenen *C. Beaumonti* D'ARCH. nach den mir allein zum Vergleich vorliegenden, von einander ziemlich abweichenden Abbildungen beider Formenreihen anzweifeln zu müssen.

¹⁾ Palaeont. XXX, 2, 1903; S. 203, t. 23, f. 13—21; t. 32, f. 3—6.

²⁾ Ebenda S. 205.

³⁾ NÖTLING: Fauna of Baluchistan (Marri-Hills). Mem. Geol. Survey of India. Ser. XVI, Vol. I, Part. 3 1877; S. 45; t. 12-f. 2 u. 2a.

⁴⁾ D'ARCHIAC: Description des animaux fossiles du groupe nummulitique de l'Inde. Paris 1853; S. 253; t. 21, f. 14a—b.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Renz Carl

Artikel/Article: [9. Neue Beiträge zur Geologie der Insel Corfu. 25-32](#)