© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Der Nachweis von Carbon und Trias in Attika.

Von **Carl Renz** in Breslau.

(Vorläufige Mitteilung.)

Rom, 27. November 1908.

In einem auf dem X. Internationalen Geologen-Kongreß zu Mexiko gehaltenen Vortrag hatte ich bereits das Vorkommen triadischer Diploporenkalke bei Tatoi am Parnesgebirge mitgeteilt[1].

Inzwischen habe ich meine geologischen Arbeiten in Attika weitergeführt und es ist mir jetzt gelungen, nicht allein die Untersuchung der Trias nach verschiedenen Richtungen hin zu erweitern, sondern auch vor allem **fossilführendes Obercarbon** nachzuweisen.

Die Carbonformation findet sich am Südabhang des Beletsi, des östlichen Ausläufers des Parnesgebirges.

Bei der Kapelle Hagia Triada, am Wege von Kiurka (Station der Larissabahn) nach Hagios Merkurios liegt ein Zug dunkler Schiefer und Grauwacken mit Einlagerungen von schwarzen obercarbonischen Fusulinenkalken. Diese Fusulinenkalke sind namentlich etwas östlich der oberhalb Hagia Triada entspringenden Quelle gut entwickelt.

Gleiche Einschaltungen von Fusulinenkalk finden sich auch in den dort weiter auftretenden Quarzkonglomeraten.

Die letzteren gehen an manchen Stellen in mergelige glimmerhaltige Sandsteine über, die mit besonders schön erhaltenen Individuen der zweifellos obercarbonischen *Fusulina* erfüllt sind. Zusammen mit den Fusulinen kommen zahllose nicht näher bestimmte Crinoidenstielglieder vor.

Die schwarzen Fusulinenkalke enthalten außerdem bisweilen Bryozoen (*Fenestella* spec.) und Korallen.

In einem sonst fossilfreien Block von schwarzem, tonigem Kalk habe ich als vorerst einzigen carbonischen Cephalopoden einen *Paralegoceras* angetroffen. Es handelt sich um eine neue Art (*Paralegoceras atticum* nov. spec.), die äußerlich dem *Paralegoceras Newsoni* Smith aus dem Obercarbon von Arkansas ähnlich sieht, sich davon aber bei etwas größerer Involution und Dicke hauptsächlich durch den fortgeschritteneren Lobenbau unterscheidet. *Paralegoceras Newsoni* zeigt drei deutliche Suturelemente auf der Außenseite, während sich bei der neuen griechischen Art zwischen Externlobus und ersten Seitenlobus ein weiterer sekundärer Zacken einschiebt, bezw. eine Verdoppelung des ersten Seitenlobus eintritt. *Paralegoceras atticum* vermittelt daher den Übergang zwischen *Paralegoceras* und *Agathiceras*.

[1] Carl Renz, Über das ältere Mesozoicum Griechenlands. Compt. rend. X. Congr. géol. Internat. Mexico 1906. p. 203.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Die obercarbonischen Schiefer und Quarzkonglomerate Attikas gleichen auffallend den petrographisch identen Gesteinen der jüngst von mir besuchten Insel Amorgos, in denen bis jetzt allerdings noch keine entscheidenden Fossilien gefunden worden sind.

Auch auf Hydra, wo schon früher Kalke des *Trinodosus*-Niveaus und karnische Halobienschichten festgestellt wurden[1], stehen bei Episcopi ähnliche Quarzkonglomerate bezw. körnige Quarzite an, so daß auch auf dieser Insel, deren geologische Aufnahme ich zurzeit noch nicht abgeschlossen habe, der Nachweis von Carbon zu erwarten ist. Zu erwähnen wäre hier ferner noch die habituelle Übereinstimmung dieser paläozoischen Schiefer und Konglomerate mit gewissen Schiefergesteinen der östlichen Argolis, soweit ich dieselben wenigstens bei Lesia gesehen habe.

Oberhalb der obercarbonischen Schiefer und Kalke finden sich beim Aufstieg von Hagia Triada zu dem ca. 840 m hohen Beletsigipfel unter- und mitteltriadische Bildungen.

Man betritt zunächst gelbgraue sandige, glimmerhaltige Schiefertone mit dunklen Kalklagen, die an einzelnen Punkten massenhaft Zweischaler und kleine Gastropoden führen. Die Erhaltung der Fossilien läßt meist zu wünschen übrig und nur einige wenige Typen, wie *Holopella gracilior* Schaur., *Anoplophora fassaensis* Wissm., *Myophoria praeorbicularis* Bittner, *Gervilleia* spec., konnten spezifisch genauer erkannt werden. In Verbindung damit stehen rote, glimmerige tonige Sandsteine mit *Pseudomonotis inaequicostata* Benecke, *Lingula tenuissima* Bronn und *Pecten* cf. *discites* Schloth. var. *microtis* Bittner. Genau dasselbe Gestein, jedoch bis jetzt noch ohne Fossilien, habe ich auch an der südöstlichen Steilküste Hydras bemerkt.

Die gelbgrauen Schiefertone und roten Sandsteine sind tektonisch stark gestört und es ist jedenfalls zwischen ihnen und dem tiefer gelegenen Obercarbon eine Verwerfung vorhanden. Eine genauere Horizontierung blieb daher bis jetzt erfolglos; die Fossilfunde garantieren jedoch das Vorkommen von unterer Trias, und zwar dürften an den attischen Werfener Schichten sowohl Seiser- wie Campiler-Äquivalente beteiligt sein.

In der Nähe stehen rote Kalke an, die mich in ihrem Aussehen lebhaft an die von mir beim Hieron von Epidauros (Asklepieion) und auf Hydra nachgewiesenen *Trinodosus*-Kalke erinnerten[2]. Leider konnten keine bestimmbaren Fossilien daraus gewonnen

[1] Carl Renz, Trias und Jura in der Argolis. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1906. **58**. p. 396 und Bull. soc. géol. de France. 1907. (4.) **7**. p. 136.

[2] Carl Renz, Über neue Trias-Vorkommen in der Argolis. Dies. Centralbl. 1906. No. 9. p. 270, und Carl Renz, Trias und Jura in der Argolis. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1906. **58**. p. 386 und 396, sowie Bull. soc. géol. de France. 1907. (4.) **7**. p. 136.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

werden, obwohl sich an manchen Stellen Durchschnitte kleiner Ammoniten und Nautileen beobachten ließen.

Die weicheren untertriadischen Gesteine entsprechen dem Waldgürtel oberhalb Hagia Triada, während der kahle Gipfel des Beletsi von weißen dickgebankten triadischen Diploporenkalken gebildet wird, die ich in gleicher Ausbildung auch bei Tatoi am Parnes gefunden habe.

Derselben Bildungsperiode gehören die grauen bis weißlichen Dolomite an, die an verschiedenen Punkten zwischen Katzimidi und Hagios Merkurios anstehen.

Zwischen *Katzimidi*, *H. Triada* und *Kiurka* stehen ferner keratophyrische Tuffe und Keratophyre an, die sich den gleichen Gesteinen Hydras und der Argolis anschließen. Die letzteren entsprechen nach der freundlichen Untersuchung von Herrn Prof. Milch den Lenne-Keratophyren Westfalens.

Der Gebirgszug des Kithaeron und Parnes mit seinem östlichem Ausläufer, dem Beletsi, besteht demnach vorwiegend aus altmesozoischen und paläozoischen Sedimenten.

Am Abhang gegen die attische Ebene kommen bei Chassia auch untergeordnet dunkle Rudistenkalke vor, die den gleichartigen Rudistenkalken der Insel Salamis entsprechen.

Meine Vorgänger in der geologischen Untersuchung Attikas, A. Bittner und R. Lepsius, haben demnach wohl aus diesem Grund sämtliche Gesteine des Parnes und Kithaeron, sowie die Dolomite am Westabhang des Hymettos für cretacisch erklärt.

Zwischen diesen unveränderten paläozoisch-altmesozoischen Gesteinen des Parnes-Beletsi und Hymettos finden sich die schon etwas mehr umgewandelten Schiefer von Athen.

Für die Altersfrage der metamorphen Schichten Attikas ist daher der mir jetzt gelungene Nachweis von unverändertem Obercarbon und von normaler Untertrias besonders wichtig.

Bekanntlich werden die Marmore und kristallinen Schiefer Attikas teils als Archaicum, teils als metamorphe Kreide gedeutet, nachdem man einen Übergang von normalen zu metamorphischen Elementen erkannt und die ganzen präneogenen Sedimente bisher für cretacisch gehalten hatte[1].

Die Kreide dürfte nun nicht in das kristalline Stadium der Marmore und metamorphen Schiefer übergeführt sein, nachdem das Obercarbon und die Untertrias noch völlig normal entwickelt sind, sondern es ist anzunehmen, daß die durch regionale Metamorphose entstandenen kristallinen Gesteine Griechenlands im wesentlichen paläozoisch und zum mindesten altmesozoisch sind.

[1] A. Bittner, M. Neumayr und Fr. Teller, Denkschr. d. Akad. d. Wiss. Wien. 1880. 40. — Ferner R. Lepsius, Geologie von Attika.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Die Erörterungen hierüber würden jedoch hier zu weit führen und sind der demnächst erscheinenden Hauptarbeit vorbehalten.

Die durch weite Unterbrechungen getrennten paläozoisch-altmesozoischen Sedimente von Attika, Hydra und Amorgos lagern sich demnach um ein attisch-cykladisches Zentralmassiv herum und setzen sich jenseits in den Inseln der kleinasiatischen Seite fort, wo ebenfalls Carbon und Trias auftreten.

Für die freundliche Unterstützung bei der paläontologischen Bearbeitung der oben angeführten Zweischaler und Cephalopoden spreche ich Herrn Prof. Frech auch an dieser Stelle meinen besten Dank aus.

Ueber die Quartärfaunen im nördlichen Vorlande des Harzes und die Nehringsche Steppenhypothese.

Von Dr. **Hans Menzel.**

Im XV. Jahresberichte des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig (1906/07) hat A. Wollemann eine Anzahl Notizen [1] über fossile Tier- und Pflanzenreste insbesondere aus Kalktuffen der Gegend nördlich vom Harz veröffentlicht. Dieses Unternehmen ist um so freudiger zu begrüßen, als bisher Kalktufffaunen, vor allem alluvialen Alters, leider noch viel zu wenig Berücksichtigung von seiten der Geologen erfahren haben.

Es handelt sich bei den hier beschriebenen Kalktuffen einmal um die diluvialen Vorkommnisse bei Osterode am Fallstein, die früher schon flüchtige Erwähnung durch G. Müller [2], E. Wüst [3] und den Verfasser dieses [4] erfahren haben, und zum andern um alluviale Absätze am Elm und am Lappwald. Aus diluvialen Schichten am Gr. Fallstein hat auch in neuerer Zeit F. Wiegers paläolithische Artefakte bekannt gemacht [5].

---

[1] 1907. A. Wollemann, Fossile Knochen und Gastropodengehäuse aus dem diluvialen Kalktuff und Lehm von Osterode am Fallstein. A. a. O. p. 45—50. — Ders., Fossile Pflanzen aus dem diluvialen Kalktuff des Fallsteins. A. a. O. p. 51—52. — Ders., Die Fossilien der Kalktuffe des Elms und Lappwaldes. A. a. O. p. 53—57.

[2] 1896. G. Müller, Über glaziale Ablagerungen im südlichen Hannover und am nördlichen Harzrande. Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. p. 431 ff.

[3] 1903. E. Wüst, Pleistocäne Flußablagerungen mit *Succinea Schumacheri* Andr. in Thüringen und im nördlichen Harzer Vorlande. Zeitschr. f. Naturw. **75**. p. 322, Anm.

[4] 1904. H. Menzel, Über das Vorkommen von *Cyclostoma elegans* Müller in Deutschland seit der Diluvialzeit. Jahrb. d. k. preuß. geol. Landesanstalt f. 1903. p. 381—390.

[5] 1907. F. Wiegers, Neue Funde paläolithischer Artefakte. 1. Aus dem Diluvium Thüringens und Sachsens. Zeitschr. f. Ethnologie. Jahrg. 39. p. 718—729 und 1908. 2. Aus dem Diluvium am Gr. Fallstein. Ebenda Jahrg. 40. p. 543—547.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: 1909

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

Artikel/Article: Der Nachweis von Carbon und Trias in Attika. 84-87