



Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt.

Sitzung vom 19. Februar 1907.

Inhalt: Eingesendete Mitteilungen: C. Renz: Zur Geologie Griechenlands. — Dr. A. Schmidt: Ein letztes Wort an Herrn Dr. W. Petrascheck. — E. Wüst: Die Schnecken der Fundschicht des *Mioceros Hundsheimensis Touta* bei Hundsheim in Niederösterreich. — Vorträge: Dr. J. Dreger: Geologischer Bau der Umgebung von Griffen und St. Paul in Kärnten. (Spuren der permischen Eiszeit.)

NB. Die Autoren sind für den Inhalt ihrer Mitteilungen verantwortlich.

Eingesendete Mitteilungen.

Carl Renz. Zur Geologie Griechenlands.

A. Trias in der Argolis und auf Hydra.

Vor etwa einem Jahr habe ich in der Argolis, in der Nähe des Hierons von Epidavros (Asklepieion), eines bekannten antiken Badeortes, rote, außerordentlich fossilreiche Kalke der Triasformation gefunden.

Dieselben repräsentieren die *Trinodosus*-Zone, die drei ladinischen Niveaus und die unterkarnischen *Aonoides*-Schichten.

In Anbetracht der Wichtigkeit dieses Vorkommens habe ich meine geologischen Untersuchungen in Griechenland, die durch eine Reise nach Mexiko unterbrochen waren, nach meiner Rückkehr aus Amerika alsbald wieder aufgenommen und hoffe sie in den nächsten zwei Jahren zu einem Abschluß bringen zu können.

Herr Prof. Frech hatte die Freundlichkeit, die paläontologische Bearbeitung meiner ersten argolischen Triasaufsammlung zu übernehmen, ausgenommen die Stücke, die bereits im Gelände von mir bestimmt wurden.

Inzwischen konnte nachgewiesen werden, daß diese rote Kalkfazies räumlich noch ausgedehnter ist, als anfangs angenommen wurde; ich möchte daher durch die nachfolgende Kartenskizze einen Überblick über ihre Verbreitung beim Hieron von Epidavros geben.

Die Fundorte der Triasammoniten liegen sämtlich an dem westlichen Hang des Asklepieiontales. Dieses Tal wird durch die Höhen des aus Dachsteinkalk bestehenden Theokasta und des südlicheren Alogomandra von der Senke von Ligurio geschieden.

Die Straße Ligurio—Hieron tritt durch eine Einsenkung zwischen diesen beiden Bergen in das Talbecken des Hierons ein.

Unmittelbar an dieser Straße, zwischen $\Sigma T.$ 27 und 28, befindet sich ein Aufschluß der *Trinodosus*-Schichten, rote Kalke mit *Arcestes* (*Proarcestes*) *extralabiatus* Mojs.

Nordöstlich hiervon dehnen sich dieselben Kalke in beträchtlicher Entfernung am Ostabhang des Theokafta aus, gegenüber dem



Die Verbreitung der roten triadischen Ammonitenkalke beim Hieron von Epidavros.

x Trinodosusschichten. — xx Aonoideschichten.

—○—○— Grenze zwischen den roten Hornsteinen und weißen Korallenkalken.

H. Iliasberg, der sich nördlich vom Kynortion und Theater zu beherrschender Höhe erhebt.

In dieser Partie der roten Kalke sind aber nicht allein die *Trinodosus*-Schichten, sondern auch die ladinischen Niveaus und die *Aonoides*-Schichten enthalten, letztere bei einem Hirtenlager nordwestlich der Ruinen.

In beträchtlicher Entfernung talabwärts von diesem Vorkommen, südwestlich von $\Sigma T.$ 28 befindet sich ein zweiter Aufschluß der *Aonoides*-Schichten bei H. Andreas. Hier wurde, bei der geringeren Härte und scheinbar größeren Verwitterung des Gesteines, ein ungeheures Ammonitenmaterial von ausgezeichneter Erhaltung gewonnen.

Zum Unterschied von der Fauna des Hirtenlagers, wo die Fossilien durch Manganbeschlag schwarz gefärbt sind, besitzen die von H. Andreas stammenden Ammoniten der *Aonoides*-Zone einen grünlich gefärbten Überzug.

In wahren Massen liegen von H. Andreas die arcestoiden Formen vor, wie *Joannites diffissus* Hauer, *Joannites cymbiformis* Wulf., *Joannites Klipsteini* Mojs., *Joannites Salteri* Mojs.

Nicht geringer an Zahl sind *Megaphyllites Jarbas* Mnstr., *Arcestes* (*Proarcestes*) *Gaytani* Klipst. und *Arcestes* (*Proarcestes*) *ausseanus* Hauer. Sehr häufig tritt auch die Gattung *Halorites* mit glatten und gerippten Arten auf (die letzteren Formen sind *H. Ramsaueri* Quenst. ganz außerordentlich ähnlich), während *Trachyceras* (*T. austriacum* Mojs., *T. aonoides* Mojs. und andere), *Monophyllites* (*M. Simonyi* Hauer etc.), *Lobites* (die verschiedenen aus der *Aonoides*-Zone bekannten Arten, *L. ellipticus* Hauer usw.), *Pinacoceras* (*P. Layeri* Hauer) weniger zahlreich vorhanden sind.

Die Zone des *Tropites subbullatus* ist bisher noch nicht paläontologisch nachgewiesen, denn *Halorites* (*Jovites*) *dacus* Mojs., der darauf hinzudeuten schien, sowie die anderen *Halorites*-Arten wurden jetzt sowohl beim Hirtenlager, wie bei H. Andreas zusammen mit *Joannites diffissus*, *Joannites cymbiformis* etc. in sehr zahlreichen und teilweise recht stattlichen Exemplaren gewonnen.

Auch gegenüber dem Hieron, am Abhang des Theokaftha wurde noch eine weitere reichhaltige Fauna aufgesammelt.

Cassianer Fossilien sind jedenfalls sehr selten; Wengener Arten dagegen etwas häufiger (*Protrachyceras Archelaus* Lbe., *Monophyllites Wengensis* Klipst., *Posidonia Wengensis* Wissm.), ebenso die der Buchensteiner Schichten (*Protrachyceras Reitzii* Bkh.).

Die grünen Tuffe, auf denen die Ruinen des Hierons liegen (und die wohl auch zum Teil höhere Horizonte vertreten), finden sich außerdem südlich von Ligurio (Krania) am Nordwestabhang des Alogomandra sowie bei H. Mercurios. Auch hier treten rote, mit den Ammonitenkalken petrographisch übereinstimmende Kalksteine auf, aber sie sind zu zerquetscht, um bestimmbare Fossilien daraus isolieren zu können. Einige darin enthaltene Formen dürften zu *Arcestes* gehören.

Das Einfallen sämtlicher Schichten richtet sich im allgemeinen nach Südost und es ist wahrscheinlich, daß im Streichen noch weitere Fundorte der roten Ammonitenkalkte angetroffen werden dürften.

Streichen bei $\Sigma T.$ 28: N 60 O, Fallen 20° Südost
 beim Theater: N 60 O, Fallen 30—40° Südost
 bei H. Andreas: N 55 O, Fallen steil Südost
 im Bachtal südlich der *Trinodosus*-Schichten: N 30—40 O,
 Fallen 30—40° Südost.

Zu erwähnen sind noch große Blöcke eines rötlichen Dolomits mit Halobien auf den Äckern beim Hirtenlager; das Ausstehende ist noch nicht aufgefunden worden.

Auch auf der Insel Hydra wurden neuerdings die roten Triasammonitenkalke (oberhalb Hydra—H. Triada—H. Nicolaos; H. Irene—Palamida) und Tuffe gefunden.

B. Neue Funde im Lias und Dogger auf Corfu und in Epirus.

(Vgl. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., Bd. LVI, pag. 745--758.)

Weitere Fossilfunde auf Korfu ermöglichen noch eine speziellere Gliederung des unteren Doggers, und zwar im Norden der der Stadt gegenüberliegenden kleinen Insel Vido.

Dort liegen zwischen den gelben tonigen Kalken des Oberlias, die eine reiche Fauna der Zone des *Hildoceras bifrons* geliefert haben und den posidonienführenden Hornsteinen mehr oder minder dünngeschichtete helle Kalke von etwas brecciösem Habitus.

Aus der unteren, vollständig brecciösen Partie dieser Kalke stammen einige schlechterhaltene Ammoniten (bestimmbar ist nur ein *Phylloceras* aus der Gruppe des *Phylloceras heterophyllum*). Die petrographische Ausbildung spricht jedoch dafür, daß dieser Teil der Kalke dem *Opalinus*-(beziehungsweise *Murchisonae*-)Horizont gleichzustellen ist.

Die direkt unter dem Hornstein liegende höchste Bank ist schon etwas kieselig und eisenreich und enthält neben Aptychen zahlreiche Ammoniten. Die Härte des Gesteines verhinderte bisher die Gewinnung sicher bestimmbarer Exemplare. Jetzt gelang es jedoch, einige besser erhaltene Stephanoceren, die sich als echte Humphriesianer erwiesen, herauszuschlagen. Die direkt unter den Hornsteinen liegenden Kalke entsprechen daher der Zone des *Stephanoceras Humphriesianum* Sow.

Wie auf Vido ist der *Opalinus*-Horizont noch entwickelt bei Sinies mit *Phylloceras Nilssoni* Hébert var. *altisulcatu* Prinz, bei Perithia mit *Dumortieria Dumortieri* Thioll. und *Dumortieria evolutissima* Prinz (Oberlias mit *Hildoceras bifrons* etc.) und auf der Paßhöhe zwischen Sinies und Perithia mit *Dumortieria evolutissima* (Oberlias mit *Posidonia Bronni*).

Auch im Westen und Nordwesten des Pantokratormassivs, wo der Oberlias sich in der Fazies der roten tonigen Kalke und Mergel vom Hochtal der Panagiakapelle über Strinilla bis zur Höhe zwischen den Talern von Riva und Drymodi hinzieht, wurden idente Doggerschichten bei Riva mit Phylloceren aus der Gruppe des *Phylloceras Nilssoni* angetroffen. Reicher paläontologisch entwickelt ist auch hier der Oberlias mit:

- Hildoceras Mercati* Hauer
- " *quadratum* Haug
- " *comense* Buch.
- " *Erbaense* Hauer

Hildoceras Levisoni Simpson
Coeloceras annulatum Sow.
Phylloceras Nilssoni Hébert usw.

Im Luross- oder Vyrostal in Epirus wurden die vor einiger Zeit von mir festgestellten Bildungen des Oberlias jetzt genauer untersucht. Der Oberlias besteht auch hier aus rotem Mergel und Plattenkalk mit knolliger Oberfläche und umfaßt neben *Posidonia Bronni* Voltz noch eine zahlreiche Ammonitenfauna. Die wichtigsten Arten sind:

Hildoceras comense Buch
 „ *Mercati* Hauer
 „ *Erbaense* Hauer
Phylloceras Nilssoni Hébert
Coeloceras annulatum Sow.
 „ *subarmatum* Young u. Bird
Harpoceras discoides Zieten.

(Corfu, im Dezember 1906.)

Dr. Axel Schmidt. Ein letztes Wort an Herrn Dr. W. Petrascheck.

Ein letztes Wort auf die „Berichtigungen zu der gegen meine Angriffe gerichteten Erwiderung der Herren A. Schmidt, Herbing, Flegel“¹⁾ sei mir gestattet, kurz und sachlich:

1. Die Zweifel, die Herr Petrascheck an der Möglichkeit, mit Hilfe der „Anthracosien“ Rotliegendeschichten zu horizontieren, hegt, sind hinfällig. Denn Amalitzky bezeichnet im Eingange seiner diese Zweischaler behandelnden Arbeit²⁾ die Anthracosien selbst als Leitfossile, mit deren Hilfe es erst möglich war, die Altersfolge der mächtigen und verbreiteten Rotliegendablagerungen Ost-rußlands eindeutig festzulegen. Auch bin ich jetzt in der Lage auf Grund des Studiums des Zweischalermaterials aus dem Saar-Nahegebiet, mit dessen Bearbeitung ich von der königl. bayrischen Landesaufnahme beauftragt bin und das besonders durch die Stücke aus den Sammlungen der preußischen Landesanstalt eine sehr erwünschte Ergänzung erfahren hat, auszusprechen, daß sich die gleiche Erscheinung wie in Niederschlesien und Böhmen auch in diesem westdeutschen Bezirk bestätigt: In Saarbrücken sind nicht nur die Spezies, sondern sogar die Genera des Unterrotliegenden von denen des Oberrotliegenden verschieden³⁾.

Die Tatsache, daß schlechterhaltene Exemplare einer *Palaeo-donta* cf. *Verneuili* Am. in den Brandschiefern von Kromau (tiefstes Rotliegendes) und in den Kalnaer Kalken vorkommen, die nach Petrascheck einem hohen Niveau des Rotliegenden angehören, beweist nur die Richtigkeit der Untersuchungen Amalitzkys⁴⁾.

¹⁾ Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., Wien 1905, Nr. 16, pag. 348 ff.

²⁾ Siehe Palaeontographica, Bd. XXXIX, pag. 125 ff.

³⁾ Ein Mittelrotliegendes wird von der bayrischen Landesaufnahme nicht ausgschieden.

⁴⁾ Palaeontographica XXXIX, pag. 212.