

schichten liegen, treten im Norden und Nordwesten auch noch tiefere Triashorizonte hervor.

Als Einlagerung in roten Hornsteinen stehen dort brecciöse, z. T. auch etwas sandige, rote Kalke an, die eine kleine Ammonitenfauna geliefert haben.

Die gesammelten Arten sprechen für Äquivalente der *Trinodosus*-Schichten.

Neben *Ceratites trinodosus* liegen Orthoceren, Ptychiten, Gymniten u. a. vor, genauer konnte ich bestimmen:

Ptychites flexuosus MOJS.

Sturia Sansovinii MOJS.

Monophyllites sphaerophyllus v. HAUER

Pleuronutilus Mosis MOJS.

In Verbindung mit diesen Bildungen stehen Jaspislagen, die jedenfalls den bosnischen Jaspisschichten ladinischen Alters zur Seite gestellt werden dürfen.

Da die Fossilführung (s. die folgende Arbeit) in der Argolis etwas günstiger zu sein scheint, als im übrigen Griechenland, habe ich mich entschlossen, mit einer genaueren Aufnahme der mesozoiischen Gebirge dieser östlichen Halbinsel des Peloponnes (exkl. die Gegend um Navplion) zu beginnen.

Ueber die Ammoniten des von Herrn Dr. Renz bei Epidaurus entdeckten unteren alpinen Muschelkalkes. (Zone des *Ceratites trinodosus*.)

Von F. Frech.

(Mit 6 Textfiguren.)

Die erste Fossilienausbeute des im vorstehenden beschriebenen Muschelkalkfundortes hat Herr Dr. RENZ mit der Bitte einer vorläufigen Durchsicht nach Breslau gesandt. Ich halte eine baldige Publikation des Vorkommens für notwendig, da der Fundort unmittelbar an der großen Touristenstraße gelegen ist. Die schon von Herrn Dr. RENZ ausgeführte Bestimmung von *Ceratites trinodosus*¹ kann ich nur bestätigen: es handelt sich um ein mit den Tiroler und Bakonyer Formen durchaus übereinstimmendes Exemplar. Die Liste der bisher eingegangenen Fossilien umfaßt folgende Formen:

*Ceratites trinodosus*¹

Aerochordiceras enode v. HAU.

Celtites? intermedius v. HAU.

Arcestes (Proarcestes) extralabiatus MOJSISOVICS, l. c. Taf. 46 Fig. 1, 2.

¹ MOJSISOVICS, Cephalopoden der mediterranen Triasprovinz. Taf. 8 Fig. 5–9.

Norites gondola MOJS.

Monophyllites Suessi MOJS. MOJSISOVIC, l. c. Taf. 49 Fig. 4.

„ *sphaerophyllus* v. HAU.

Sageceras Walteri MOJS. MOJSISOVIC, l. c. Taf. 63 Fig. 9—13.

Celtites (Reitlingites) intermedius v. HAU. Denkschr. 59. Taf. 7 Fig. 3.

Gymnites incultus BEYR. MOJSISOVIC, l. c. Taf. 54.

Gymnites (Buddhaites) Agamemnonis n. sp. aff. *B. Rama* DIENER, Himalaya-Muschelkalk, Taf. 13 Fig. 3¹.

Sturia Sansovinii MOJS. MOJSISOVIC, l. c. Taf. 49 u. 50.

„ *Mohamedi* TOULA (?) S. u.

Ptychites Studeri v. HAU. MOJSISOVIC, Taf. 63 Fig. 1.

Ptychites gibbus BENECKE. MOJSISOVIC, Taf. 65 Fig. 2—4.

Ptychites domatus v. HAU. MOJSISOVIC, Taf. 57 Fig. 4, 5.

Orthoceras sp.

Nautilus sp.

Die Fauna zeigt eine vollkommene Identität mit den Schichten der Schreyeralp und der Schiechlinghöhe; dagegen scheint die Fauna von Han Bulog und Haliluci noch jüngere Horizonte mit zu umfassen. Bei Han Bulog und Haliluci finden sich eigenartige Formen, wie *Ceratites multinodosus*, *Protensites* und *Bosnites*, endlich *Hungarites planilateratus* v. HAU., *H. costosus* MOJS. em. FRECH, *H. Mojsisovicsi* ROTH und *H. arietiformis* v. HAU. Insbesondere gehen die letzteren Formen in die *Reitzi*-Schichten Ungarns, d. h. in den oberen Muschelkalk herauf und deuten daraufhin, daß in den roten Ammonitenkalken Bosniens außer der *Trinodosus*-Zone noch jüngere ladinische Äquivalente vorhanden sind. Diese jüngeren Formen fehlen bei Epidaurus vollständig, wir haben es somit hier mit typischem unteren Muschelkalk (anisische Stufe; Zone des *Ceratites trinodosus*) zu tun.

Ein Vergleich mit der von TOULA entdeckten und beschriebenen, höchst interessanten Muschelkalkfauna vom Golfe von Ismid an der Propontis zeigt hinsichtlich *Monophyllites (M. Suessi)*, *Sturia (St. Mohamedi)*, *Ptychites* und *Acrochordiceras* eine bemerkenswerte Übereinstimmung; auch die Seltenheit der Ceratiten s. str. an beiden Punkten ist erwähnenswert. Dagegen wird an der Propontis die Masse der Ammoneen von Angehörigen der Gattung oder Untergattung *Beyrichites* gebildet (die TOULA z. T. als *Koninckites* und *Neromedites* beschreibt); diese *Beyrichiten* fehlen bei Epidaurus gänzlich.

Genauere Vergleichen sind erst möglich, sobald durch weitere Aufsammlungen größeres Material zusammengekommen sein wird.

¹ Eine langsam wachsende Form, bei der die Höhe des Umganges daher langsam zunimmt und bei der im Nabel die inneren Umgänge deutlich sichtbar sind.

Sturia Mohamedi TOULA (?).

TOULA, Muschelkalkfauna vom Golfe von Ismid. Beitr. Öster.-Ungarns und Orient. 10. (1896) Taf. 20 Fig. 8 p. 174.

Auf die nahen Beziehungen von *Sturia* zu *Ptychites*, die durch unsere Kopien der Lobenlinien erläutert werden, hat MOJSISOVICs schon mit vollem Rechte hingewiesen (Mediterr. Trias. p. 240). Auch darin ist den Bemerkungen des genannten Forschers bei-



Suturen verschiedener Arten von *Sturia* (2—4) und *Ptychites* (1).

1. *Ptychites*. 2 a. *Sturia Mohamedi* TOULA $\frac{1}{1}$ Epidaurus. 2 b. *St. Mohamedi* TOULA $\frac{2}{1}$ Epidaurus. 3. *St. semiarata* MOJS. Mte. Clapsavon. 4. *St. mongolica* Tschititschun (Tibet).

zustimmen, daß die Spiralstreifen keine besondere Bedeutung besitzen, da sie erst ziemlich spät im Verlauf des Wachstums erscheinen.

Für den Übergang *Sturia-Ptychites* ist nun das östliche Vorkommen von *Sturia Mohamedi* (Propontis) und *Sturia mongolica* DIEN.¹ wichtig, die bei aller Übereinstimmung der Lobenlinie mit *Sturia* doch überhaupt keine Spiralstreifen zu besitzen schienen. TOULA's einziges Original exemplar ist ein Steinkern, und auch die Schale auf DIENER's Exemplar ist schlecht erhalten (l. c. p. 113).

¹ Muschelkalk of the Himalaya. Taf. 19 Fig. 4.

Es ist daher nicht unwichtig, festzustellen, daß an dem vorliegenden mit *Sturia Mohamedi* identen oder zum mindesten sehr nahe verwandten Exemplar Spiralstreifen sicherlich vollkommen fehlen.

Auch in der wenig komplizierten Sutura ähnelt die Art so sehr *Ptychites Stoliezkaei* Mojs. (Mediterr. Trias. Taf. 51 Fig. 6, 7), daß hier eine ganz zweifellose Übergangsform vorliegt, die man sowohl als *Sturia* wie als *Ptychites* bezeichnen konnte.



Fig. 5. 6. *Sturia Sansovini* Mojs. $\frac{1}{2}$ n. Gr. Himalaya. Nach DIENER.

Eine neue „Gattung“ anzustellen („Skulpturen wie *Ptychites*, Sutura wie *Sturia*“), wäre zwar nicht schwierig, würde aber die Zwischenstellung der zwei Formen verwischen.

Wollte man genau unterscheiden, so besitzt

- a) *Sturia Sansovini*, der Typus der Art, sehr tief ineinander greifende Suturen.
- b) *Sturia mongolica* hat tief ineinander greifende, aber schmale und wenig gezähnelte Loben und Sättel.
- c) *Sturia Mohamedi* hat etwas weniger lange Suturen, die aber immer noch länger¹ sind als bei *Pt. Stoliezkaei*; in bezug auf

¹ Das einzige Exemplar ist verdrückt, die Suturen sind daher etwas deformiert.

die Verästelung ähnelt *St. Mohamedi* dem *Pt. Stoliczkae*, aber noch mehr der *St. Sansovinii*.

Auf die nahe Verwandtschaft von *Procladiscites* mit *Sturia*, die sich bei gleichen Suturen und Skulpturen nur durch den Querschnitt unterscheiden, ist bereits verschiedentlich, so auch von TOLLA hingewiesen worden.

Es dürfte somit am geratensten sein, die Cladiscitinae als Unterfamilie (fast stets mit Spirallinien, mit stark verschlitzten Suturen, im „Querschnitt komprimiert“ und viereckig, *Sturia*, *Cladiscites*) direkt an die Ptychitiden anzuschließen.

In geographischer Hinsicht bringt sowohl *Buddhaites* n. sp. wie *Sturia Mohamedi* mit ihren auf die Propontis und Tibet hinweisenden Beziehungen ein östliches Element in die sonst rein alpine Muschelkalkfauna von Epidaurus.

Ueber das Vorkommen von Schichten mit *Inoceramus labiatus* und *Belemnites ultimus*, sowie des ältesten Tertiärs in Dithmarschen und über die tektonischen Verhältnisse dieses Gebietes.

Von C. Gagel.

Aus der Gegend von Hemmingstedt-Heide in Süderdithmarschen sind mir in den letzten Jahren 14, z. T. sehr tiefe Bohrungen bekannt geworden, die zu verschiedenen Zwecken heruntergebracht wurden, und wenn auch z. T. nur aus Bohrregistern, Spülproben und Meißelbohrproben bekannt, zum andern Teil doch in tadellosen Bohrkernen vorliegen und so außerordentlich wichtige Aufschlüsse über die im Untergrund dieses Gebietes auftretenden Schichten und über die tektonischen Verhältnisse des Gebietes gewähren.

Aus naheliegenden Gründen ist es bei den meisten dieser Bohrungen zurzeit noch nicht möglich, über die Untersuchungsergebnisse der tiefsten dort angetroffenen Schichten, sowie über die genauen Orte und Teufen der Bohrlöcher im speziellen zu berichten, — nur bei einigen Bohrungen liegt auch jetzt schon die Möglichkeit vor, etwas über die prätriassischen Schichten zu veröffentlichen. Die Verhältnisse der cretaceischen und tertiären Schichten bieten aber schon genügend Interesse in stratigraphischer Hinsicht und genügend Anhaltspunkte zur Beurteilung der Tektonik der Gegend, um einen vorläufigen Bericht hierüber zu rechtfertigen.

Daß in diesem Gebiet Kreideschichten anstehend vorhanden sind, ist schon lange aus der alten Bohrung von Meyn bekannt¹,

¹ Vergl. H. HAAS: Die geologische Beschaffenheit Schleswig-Holsteins. Kiel u. Leipzig 1889. p. 43 ff.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [1906](#)

Autor(en)/Author(s): Frech Fritz

Artikel/Article: [Ueber die Ammoniten des von Herrn Dr. Renz bei Epidaurus entdeckten unteren alpinen Muschelkalkes. \(Zone des Ceratites trinodosus.\) 271-275](#)