

EIN VORKOMMEN UNTERTRIASSISCHER KALKE AUF  
DEM INSELCHEN KELYPHOS IN KASSANDRA-BUCHT  
DER HALBINSEL CHALKIDIKE

v o n

LAZAROS D. SOTIRIADIS und ILIAS S. SAPOUNTSIS

# EIN VORKOMMEN UNTERTRIASSISCHER KALKE AUF DEM INSELCHEN KELYPHOS IN KASSANDRA-BUCHT DER HALBINSEL CHALKIDIKE

v o n

LAZAROS D. SOTIRIADIS <sup>1</sup> und ILIAS S. SAPOUNTSIS <sup>2</sup>

## Geographische Lage

Die kleine Insel Kelyphos befindet sich in der Kassandrabucht der Halbinsel Chalkidike, gegenüber der südwestlichen Küstenseite der Halbinsel Sithonia in ungefähr 3 Meilen Entfernung von der Bucht von N. Marmara.

## Morphologie

Morphologisch besteht der Hauptanteil der Insel aus niedrigen Hügeln, deren Höhe nicht 120 m übersteigt und deren Streichrichtung, dem generellen West-östlichen Streichen der Gesteine, entspricht. Die Genese der noch in Resten angetroffenen Täler ist rein erosiver Natur.

Die Küstenform ist mehr oder minder bogenartig, wobei der nördliche Abschnitt eine Flach, dagegen die südliche eine Steilküste darstellt (Abb. 1). Insbesondere an der West-Seite der Südküste kann diese auf eine Länge von fast 500 m über 40 m Höhe hinaufreichen. Begleitende Bruchscharen einer langen Abschiebung sind zu erkennen, mit im allgemeinen W-E Streichrichtung und sehr steilem Einfallen (75°-85°).

Dies ergibt sich aus dem Vorhandensein der steilen Küste (Höhe 40 m), aus der mächtigen tektonischen Breccie sowie aus der plötzlich stark zunehmenden Tiefe des Meeres nahe der Küste. Letzteres wurde aus der Lotmessungskarte der Griechischen Hydrographischen Küsten-Anstalt entnommen.

Diese Bruchlinie der westlichen und südlichen Küste ist relativ jung, da die Steilküste erosiv wenig bearbeitet worden ist und die vor-

1. Geologisches Institut der Universität Thessaloniki.

2. Mineralogisch- Petrographisches Institut der Universität Thessaloniki Griechenland.

handenen Talreste, deren Sohlen sich in verhältnismässig grosser Höhe über dem Meeresspiegel befinden, durch sie steil abgeschnitten wird (Abb. 2).

Petrographisch besteht die Insel aus massigem Kalk, sowie aus geschichtetem Kalk, der eine Wechsellagerung mit Phyllit aufweist und nur in einem unbegehbaren Vorkommen aus ophiolith.

#### a) Massiger Kalk

Weissgraue Bruchfläche, dunkelgrau im Bruch, selten schwarzgrau. Rillen und andere an die Oberfläche sichtbare Karsterscheinungen ergeben morphologisch das Bild einer typischen Kalkkarstlandschaft.

#### b) Wechsellagerung Kalk - Phyllit

Mikrokristalliner Kalk feinschichtig bis feinkbankig generell von dunkelgrauer Farbe. Stellenweise Phyllit-Einschaltungen selten Übergänge Phyllit-Kalkphyllit. Dieser Komplex ist stark gefaltet und NW-SE-vergent (s. geolog. Profil, Abb 3).

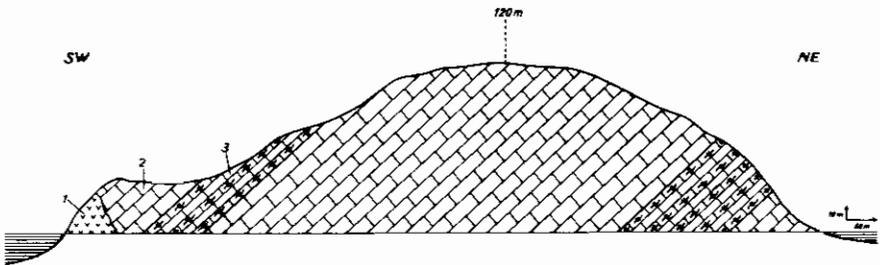


Abb. 3. Geologisches Längsprofil des Inselchens Kelyphos  
1. Ophiolithen, 2. Kompaktkalke, 3. Gebankte Kalke und Phyllite

Nach NEYMAYR (1879) handelt es sich um Reste einer alten Faltingsphase, parallelisierbar mit der der Kalke des Gebietes «Katsika» bei Petralona, sowie mit der von SE-Kassandra im Abschnitt «Bad St. Nikolas» und östlich des Dorfes Paliourion.

Die Kalke von «Katsika» wurden von GARDIKAS (1939) als Kretazisch erkannt, jedoch nach der jüngeren Bearbeitung durchgeführt von MARINOS, GIANNOULIS und SOTIRIADIS (1965), sind sie auf Grund von Leitfossilien (*Gladacoropsis mirabilis*, FELIX), dem Oberjura zuzuordnen.

GARDIKAS (1939) erkannte auch die Kalke von SE Kassandra als Kretazisch, die jüngere Bearbeitung des Abschnittes jedoch durch das I.G.S.R. of Greece stellte diese, sowie die von «Bad St. Nikolas» zu Jura hin, andererseits wurde das Alter für die Kalke östlich des Dorfes Pa-

liourion als Kretazisch angenommen. Über das Alter der Kalke von SW-Sithonia ist bis heute noch nichts bekannt.

Durch die von uns durchgeführten Beobachtungen auf der Insel Kelyphos treten die Kalke als dem unteren und mittleren Mesozoikum gehörend an. Die untersuchte Fauna ist reich, jedoch meist schlecht erhalten und umkristallisiert. Megaskopisch handelt es sich um Lamelibranchiata und Gastropoda, mikroskopisch wurden leitende Mikrofossilien wie Nannogastropoden, Algen u.a. beobachtet. Mit Hilfe des untersuchten Materials wurden Dünnschliffe angefertigt und einige davon zeigten gut erhaltene Fossilien. Die Bestimmungen wurden mit Hilfe von Herrn G. Christodoulou durchgeführt, dem wir auch an dieser Stelle herzlichst danken.

In sechs (6) Dünnschliffe wurden folgende Mikrofossilien bestimmt:

a) als *Ober-Jurassisch*

*Cladocoropsis* sp.  
*Conicospirillina* sp.  
*Textulariidae*  
*Lituolidae*  
*Clypeina* sp.  
*Protopenneroplis striata* WEYNSCHENK

sowie *Trocholina* sp.

b) als *Jura*

*Neangulodiscus* sp.

c) an weitere 2 Dünnschliffe als *Unter Trias*

*Meandrospira* (= *Citaella*) *iula* PREMOLI-SILVA.

sowie *Textulariidae*

*Duostominidae*

(generell Triassisch)

Generell also lässt die untersuchte Fauna auf triassisches und jurassisches Alter schliessen.

OSSWALD (1938) erkannte in der Dinarischen Narbenzone (=Axios Zone) und zwar nördlich des untersuchten Gebietes triassische Kalke bei Jinäkokastron (Subzone Doirani), St. Joannis, Deve-Korani, 17 Km NE von Thessaloniki, Aswestochorion, Zagliwerion u.a. In vielen dieser Kalke wurden Crinoiden, Megalodonten etc. erkannt. Die Kalke

der Subzone Pajkon wurden nur wegen des Unterschiedes in der Petrofacies mit der der kretazischen als triassisch erkannt.

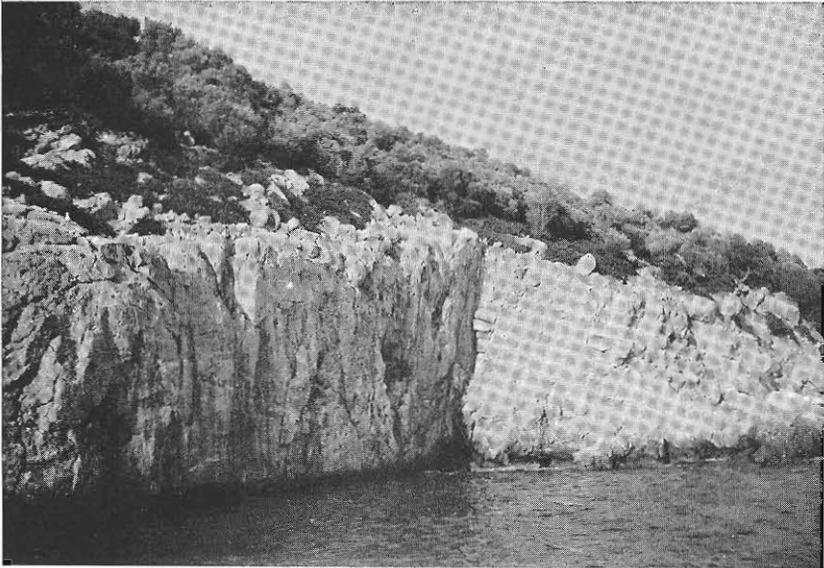
MERCIER (1960) bezeichnet diese Kalke auf Paikon als Triassisch-Jurassisch.

In der Subzone Tserna ist das Triassische Alter durch die von KOSSMAT (OSSWALD 1938) durchgeführten Untersuchungen (Kalke mit *Myophoria costata* und Kalke + Dolomite mit *Megalodon*) gesichert. Vermutlich triassisch sind auch die bläulichen bis bläulichgrauen Kalke des Gebietes um Kastoria sowie bei Karatsowa.

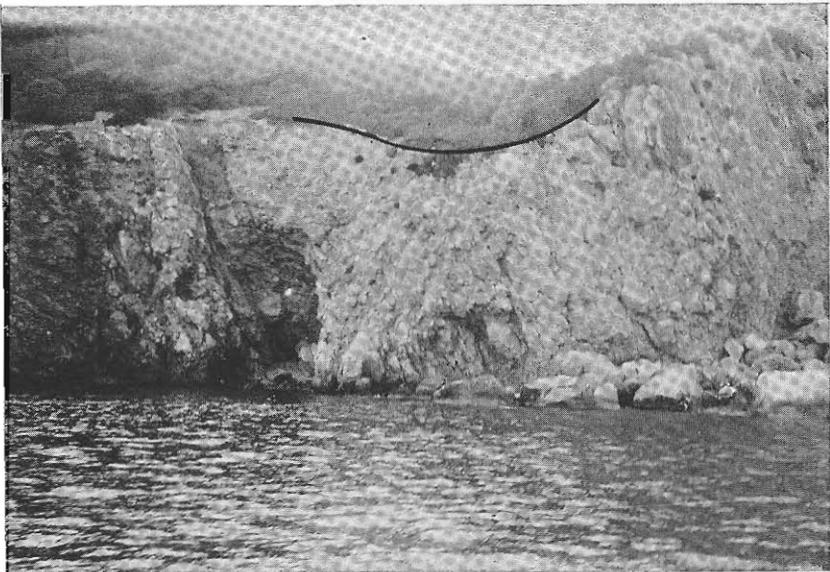
MARATOS (1966) ist bezüglich der Jinäkokastron Kalke anderer Meinung und bezeichnet diese mit Hilfe leitenden Mikrofossilien als Tithon-Kalke.

So breitet sich das oben erwähnte mesozoische System bis zu den südöstlichen Rändern der Axios Zone und so erscheint zum erstenmal die Untertrias in dieser, was, in der bisherigen Bibliographie dieses Abschnittes, unbekannt war. Die Bestimmung dieser Kalke als Untertriassische, wurde durch das Mikrofossil, *Meandrospira (=Citaella) iulia* PREMOLI-SILVA, durchgeführt (Abb. 4-5).

Herrn Prof. Dr. K. Soldatos danken wir für die wertvolle Hinweise.

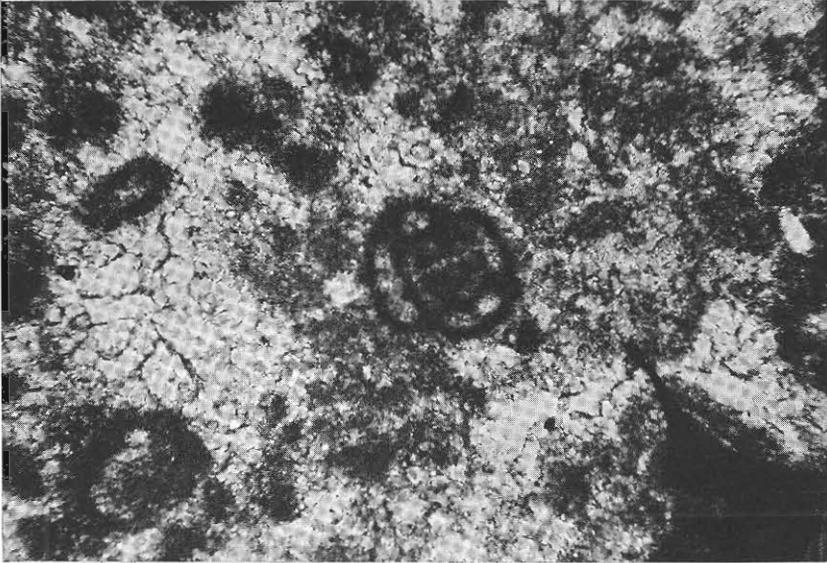


*Abb. 1. Die südliche Steilküste des Inselchens Kelyphos*

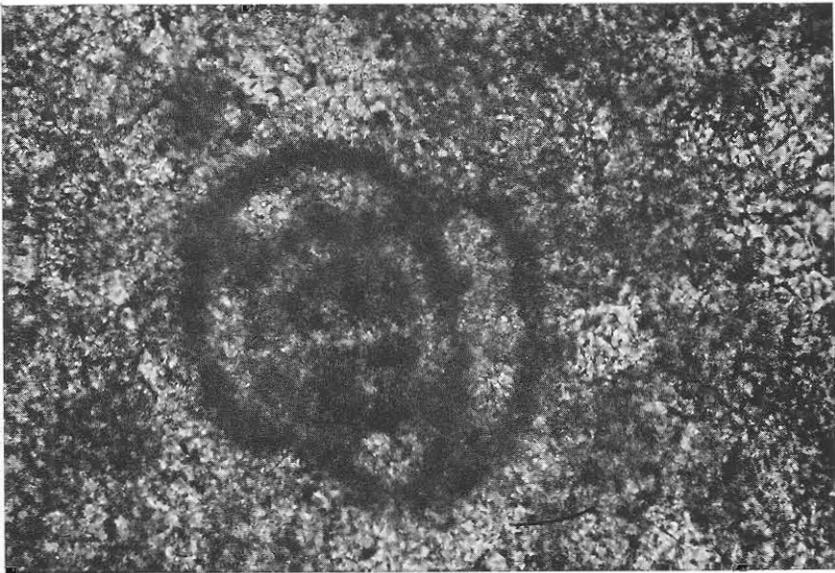


*Abb. 2. Die südliche Steilküste des Inselchens Kelyphos.  
Die vorhandenen Talreste befinden sich in grosser Höhe über dem Meeresspiegel*

*Dünnschliffe aus den Untertriassischen Kalken des Inselehens Kelyphos*



*Abb. 4. Meandrospira (=Citaella) iulia* PREMOLI - SILVA  
*Vergr. 160: 1, Nic. parallel*



*Abb. 5. Meandrospira (=Citaella) iulia* PREMOLI - SILVA  
*Vergr. 380: 1, Nic. parallel*

## Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

Ἐξετάζονται ἀσβεστολιθικά πετρώματα εἰς τὴν νησίδα Κέλυφον, εὐρισκομένην εἰς τὸν κόλπον τῆς Κασσάνδρας τῆς Χερσονήσου Χαλκιδικῆς.

Βάσει τῶν προσδιορισθέντων μικροαπολιθωμάτων συμπεραίνεται ὅτι οἱ ἀσβεστολιθικοὶ σχηματισμοὶ τῆς μελετηθείσης νησίδος ἀνήκουν εἰς τὸ Ἰουρασικὸν καὶ Τριαδικὸν σύστημα, ὅπερ ἐμφανίζεται καὶ εἰς ἄλλα σημεῖα τῆς Μακεδονίας, πολὺ ὅμως βορειώτερον. Διὰ πρώτην δὲ φοράν, ὡς προκύπτει ἐκ τῆς γνωστῆς εἰς ἡμᾶς βιβλιογραφίας, ἐπισημαίνεται ἡ ὕπαρξις τοῦ Κατωτέρου Τριαδικοῦ βάσει τοῦ εὐρεθέντος εἰς τὰ πετρώματα μικροαπολιθώματος, *Meandrospira (=Citaella) iulia* PREMOLI - SILVA.

## L I T E R A T U R

- GARDIKAS, G. 1934: Nachweis von Mesozoicum auf der Chalkidischen Halbinsel Kassandra. Z. f. Miner. Geol. und Paläon. B. No 7 s. 312-317. Wien.
- I.G.S.R. 1969: Geological Map of Greece 1 : 50.000. Peninsula of Kassandras. Athen.
- MARATOS, G. 1965: Les conches de Metamorphosis-Yinaikokastron (Kilkis) das la Zone de l'Axios (Vardar). Leur Analyse Petrologique, leur Age, leur Position Tectonique. Bulletin of the Geol. Soc. of Greece T. VI, P. 422-439.
- MARINOS, G. - GIANNOULIS, P. - SOTIRIADIS, L. 1965: Paläoanthropologische Untersuchungen in der Höhle von Petralona-Chalkidiki. Epetiris Naturw. Fakultät Univ. Thessaloniki. 9. 149-204.
- MERCIER, J. 1960: Zone Pelagonienne et zone du Vardar en Macedoine Grecque. Bull. de la Soc Geol. de France. 11, p. 435-49. Paris.
- NEUMAYR, M. 1879: Geologische Untersuchungen über den nordlichen und östlichen Theile der Halbinsel Chalkidiki Denkschr. Akad. der Wiss. Wien.
- OSSWALT, K. 1938: Geologische Geschichte von Griechisch-Nordmakedonien. Nationale Druckerei. Athen.