

EIN NEOTYRRHEN MIT *Strombus bubonius* LMK. AN DER NW-KÜSTE
DES ARGOLISCHEN GOLFES (KIVERI, PELOPONNES) *

V O N
DIETER KELLETAT¹

Zusammenfassung. Ein Neotyrrhen südlich Kiveri (Peloponnes) bei 2 - 2,5 m ü. M. mft *Strombus bubonius* Lmk. wird beschrieben und im Vergleich mit einem entsprechenden Vorkommen südlich Nauplion der Schluss gezogen, dass keine seitherigen Verstellungen die Nordflanken des Argolischen Golfes betroffen haben. Für eine *Strombus*- Ablagerung nördlich Kiveri bei + 15 m ergibt sich nunmehr eine Datierung in das Eutyrrhen.

Abstract. A Neotyrrhenian south of Kiveri (Peloponnese) at 2 - 2,5 m asl containing *Strombus bubonius* Lmk. is described. In comparison to another *Strombus* occurrence south of Nauplion the conclusion is drawn, that no later tectonic events have affected the northern parts of the Argolic Gulf. The *Strombus* sediment north of Kiveri at about 15 m als is now regarded to be of Eutyrrhenian age.

Jungpleistozäne Strandablagerungen mit *Strombus*-führender Makrofauna sind bisher am Innern des Argolischen Golfes von der Südseite des Ischtkaleh - Vorsprunges bei Nauplion (PULLON DE BOBLAYE & VIRLET 1833) und aus der Ebene von Kiveri auf der gegenüberliegenden Seite der Meeresbucht (PHILIPPSON 1892) bekannt geworden. Bei Nauplion handelt es sich um ein neotyrrhenes Brandungskonglomerat auf einer Felsschorre, welches direkt von einer harten roten, teilweise unter den gegenwärtigen Meeresspiegel abtauchenden Breccie überlagert wird. Das zugehörige Meeresniveau lag an dieser exponierten Stelle bei ca. + 3 - 4 m ü.M. (vgl. auch KELLETAT 1974, S. 72).

In der Ebene von Kiveri, etwa am Schnittpunkt der Strasse nach Leonidion und der Bahnlinie nach Argos, wurde *Strombus bubonius* auf dem Rest einer marinen Akkumulationsterrasse bei ca. + 15 m gefunden (bei PHILIPPSON 1892, S. 157 : + 30 m), doch liess sich das Alter dieses

* DIETER KELLETAT, Νεοτυρρήνιον με *St. bub.* LMK τῶν ΒΔ παραλίων τοῦ Ἀργολικοῦ κόλπου.

1. Professor Dr. rer. nat. Geographisches Institut der Technischen Universität Braunschweig.

Meeresspiegelstandes bisher nicht sicher bestimmen. Daraus ergab sich die Frage, ob beide Vorkommen gleich alt seien und eine spätere Verstellung von mehr als 10 m die beiden Flanken des Argolischen Golfes betroffen habe. Im Verlaufe küstenmorphologischer Feldarbeiten auf dem Peloponnes im Herbst 1971 und 1974¹ wurde an der südlich Kiveri liegenden Felsküste eine weitere *Strombus*-führende Ablagerung mit zugehörigen Destruktionsformen des Neotyrrhen aufgenommen, die dem Vorkommen von Nauplion nahezu völlig entspricht.

Möglicherweise handelt es sich um das bereits bei DUFURE (1965, S. 286, Fussnote) erwähnte *Strombus*-Vorkommen, auch zitiert bei KERAUDREN (1970, S. 203, jedoch in Fig. 38 falsch lokalisiert), doch fehlen bei beiden Autoren nähere Angaben zur Ausbildung und Höhenlage. Das *Strombus*-Vorkommen nördlich Kiveri in der Ebene scheint ihnen unbekannt geblieben zu sein.

Wir finden vom Einsetzen der Felsküste aus gefalteten Kalken direkt südlich der Ortschaft Kiveri auf einer Länge von mind. 1,5 km vor niedrigen inaktiven Kliffen in roter Breccie eine oft mehrere Meter breite Felsschorre mit zugehöriger Brandungskehle bei knapp + 2 m bis gegen + 2,5 m ü.M. Darauf ist an etlichen Stellen, insbesondere im Bereich der auf der geol. Karte von Griechenland 1 : 50.000, Blatt Argos, verzeichneten beiden Einbuchtungen mit pleistozäner Schuttfüllung ein Brandungskonglomerat erhalten, welches unter die rote Breccie bis zum alten Kliff hineinzieht. In diesem Sediment finden sich neben *Strombus bubonius* (s. Abb. 1) auch *Spondylus gaederopus*, *Cladocora caespitosa*, *Cerithium vulgatum*, *Murex trunculus*, *Mitra* sp. und *Conus* sp. Alte Bohrmuschellöcher im Fels der Schorre und in Brandungsgeröllen reichen bis fast + 2 m hinauf. Hier wie an anderen Lokalitäten des Peloponnes (z. B. bei Nauplion, Monemvasia, Pargos Dirou u.a., vgl. KERAUDREN 1970, KELLETAT 1974, KELLETAT & GASSERT 1974) wird erkennbar, dass auf die Kliffbildung im Fels eine Verfüllung durch terrestrischen verfestigten Hangschutt folgte, der deutlich unten den gegenwärtigen Meeresspiegel abtauchen kann. Das Aufdecken der marinen Sedimente und der Felsschorre des Neotyrrhen geschah im wesentlichen schon während eines ersten holozänen Meereshochstandes, der eine weitere Brandungsplattform mit Kliff in die älteren Formen und Ablagerungen einarbeitete und dessen Spuren (wie bei Nauplion) um ca. + 1 m ü.M. erreichen.

1. Die Arbeiten wurden wiederum durch eine Beihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt, wofür ihr auch hier gebührend gedankt sei. Herrn stud. geogr. Lutz Zimmermann, Berlin, danke ich für seine Hilfe bei der Geländeaufnahme.

Am deutlichsten sind die Formen und Ablagerungen des Neotyrrhen beidseitig der Fassung einer sublittoralen Karstquelle südlich Kiveri erhalten; der abgebildete *Strombus bubonius* wurde aus einer zugehörigen Brandungsspalte in einer spitzen Einbuchtung ca. 400 m südlich der

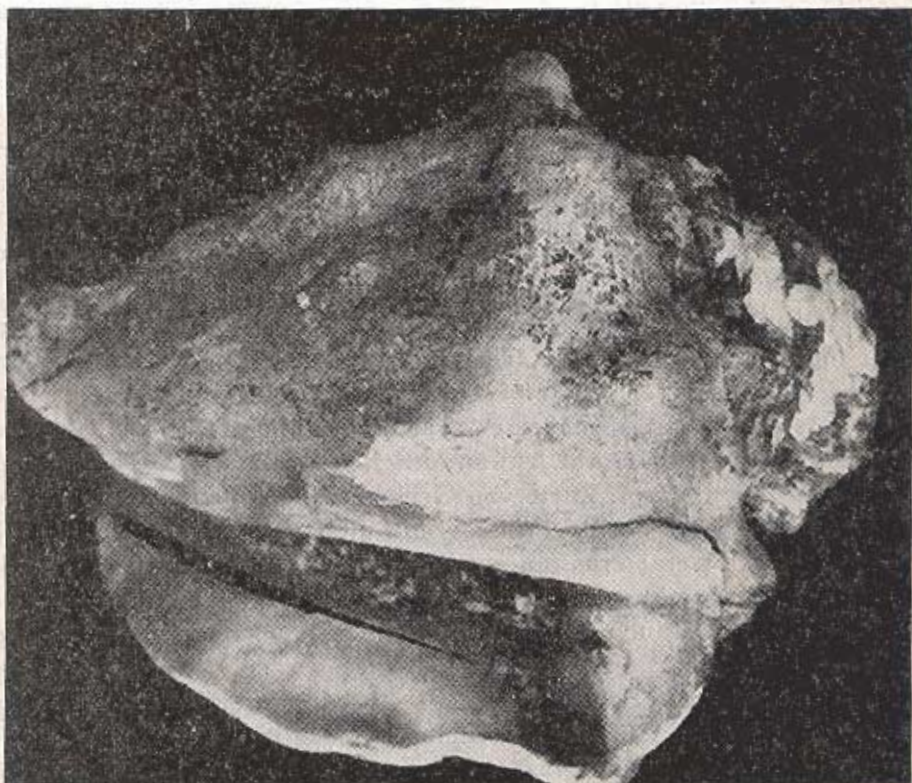


Abb. 1. *Strombus bubonius* Lmk. aus dem Neotyrrhen von Kiveri.
Grösse 13 cm. (Phot. Zimmermann 1974).

Quellfassung geborgen. Die Gesamtsituation in diesem Bereich verdeutlicht die Abb. 2.

Das vorliegende Beobachtungsmaterial erlaubt die Schlussfolgerung, dass es sich bei dem *Strombus*-Vorkommen von Nauplion (bei ca. + 3-4 m ü.M.) und dem südlich Kiveri (ca. + 2-2,5 m) um zeitgleiche Ablagerungen handelt, die ins Neotyrrhen zu stellen sind. Die wichtigsten Belege für diese Einordnung sind: geringste Höhenlage in der Abfolge pleistozäner Terrassen, jüngste von 2 *Strombus*-führenden Ablagerungen, Überdeckung durch würmzeitliche Breccien während eines Regressionsstandes und nur durch holozäne Küstenformungsprozesse betroffen. Die

geringen Höhenunterschiede beider Ablagerungen sind auf den unterschiedlichen Grad der Exponiertheit der Lokalitäten zurückzuführen.

Mindestens seit dem Neotyrrhen gab es daher an beiden Seiten des nördlichen Argolischen Golfes keine differenzierten Vertikalbewegungen des Festlandes. Das *Strombus*-Vorkommen nördlich Kiveri in der Flussebene bei ca. + 15 m gehört dem vorübergehenden Hochstand des

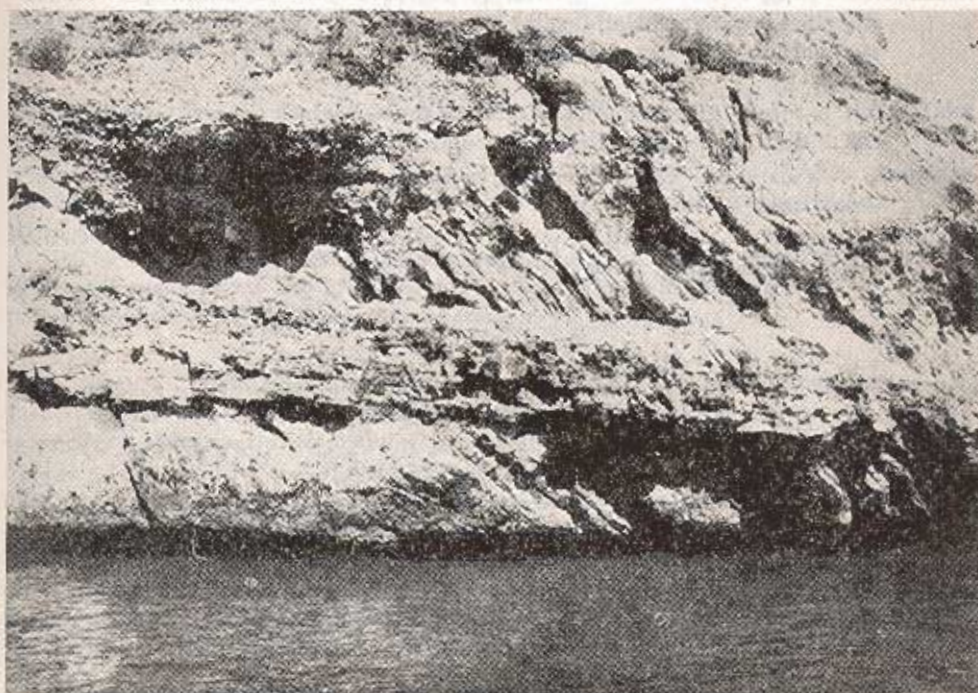


Abb. 2. Die marinen Sedimente des Neotyrrhen von Kiveri auf einer schmalen Abrasionsleiste im gefalteten Kalk. (Phot. Zimmermann 1974).

Eutyrrhen an. Hinsichtlich des Bewegungscharakters können wir mit diesem Befund auch die nördlichen Teile des Argolischen Golfes, insbesondere die arkadische Seite, von den südlichen abgrenzen: von der Ebene von Astros an bis fast Monemvasia, wo wieder pleistozäne Meeresterrassen über dem Meeresspiegel auftauchen, herrscht nämlich eine über das gesamte Quartär reichende und heute andauernde Absenkung, so dass dort präquartäre Reliefformen ohne Spuren irgendwelcher höherer Meeresspiegelstände untertauchen.

L I T E R A T U R

- DUFAURE, J. J. 1965.— Problèmes de néotectonique dans le Péloponnèse. *Rév. Géogr. Phys. Géol. Dynam.*, 7, 235-252.
- KELLETAT, D. 1974.— Beiträge zur regionalen Küstenmorphologie des Mittelmeerraumes. Gargano/Italien und Peloponnes/Griechenland. *Zeitschr. f. Geom., NF, Suppl.* Bd. 19.
- KELLETAT, D. - GASSERT, D. 1974.— Quartärmorphologische Untersuchungen im Küstenraum der Mani-Halbinsel, Peloponnes. Beiträge zur regionalen Küstenmorphologie des Mittelmeerraumes IV. *Zeitschr. f. Geom., NF*, 19 (im Druck).
- KERAUDREN, B. 1970.— Les formations quaternaires marines de la Grèce. Thèse Doct. Sci. nat., Paris, Centre Doc., C.N.R.S. no. 4537, 2 vol.
- PHILIPPSON, A. 1892.— Der Peloponnes. Versuch einer Landeskunde auf geologischer Grundlage, Berlin.
- PULLON DE BOBLAYE - VIRLET, TH. 1833.— Expédition scientifique de Morée: Géologie et Minéralogie. 2 Bde. mit Atlas, Paris.