

ZUR JUNGPLEISTOZÄNEN UND HOLOZÄNEN KÜSTENMORPHOLOGIE ZWISCHEN KORINTH UND SÜD - ATTIKA *

V O N

A. HERFORTH u. B. SCHRÖDER (Bochum)

u. D. THEODOROPOULOS (Athen) **

Einleitung

MITZOPOULOS (1933) beschrieb nördlich Korinth bei Perachora eine Terrasse des Tyrren i. W. S. mit maximaler Reichweite der Sedimente bis auf 28 m über NN. Dort ist es zudem möglich, eine holozäne Terrasse auszuscheiden (FINK & SCHRÖDER 1971) und damit wiederum Indizien zu

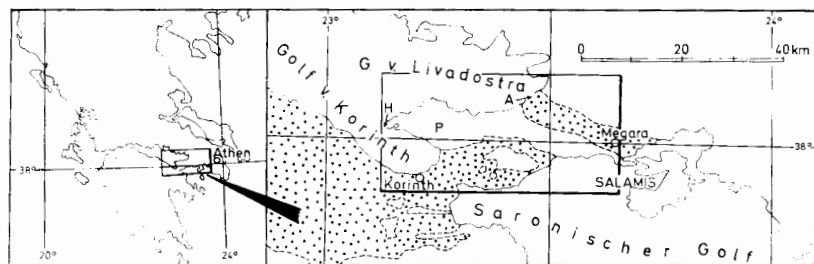


Abb. 1. Lage des Hauptuntersuchungsgebietes. Neogen-Becken punktiert.
A = Alepohori, H = Kap Hiräon, P = Perachora.

gewinnen, die den Zuwachs des erschlossenen Oberstockwerkes der Schuttfächer in das Würm-Glazial legen (SCHRÖDER 1971). Befahrungen im März 1971 in Attika und im Übergang zur Peloponnes ergaben Datierungshinweise für einige Elemente de- und konstruktiver Küstenformen dieses Gebietes. Gute Datierungsmöglichkeiten bieten energetisch exponierte Areale mit Nebeneinander de- und konstruktiver Formen, wie z. B. am Kap Hiräon nördlich Korinth oder in kleineren Bereichen des Golfes von Livadostra nahe Alepohori (vgl. Abb. 1 mit Lokalitäten). Von hier aus gelingt es, Aussagen für Bereiche mit Dominanz destruktiver Formen zu gewinnen.

* Μορφολογία άκτών μεταξύ Κορίνθου και Ν. 'Αττικής κατά τό Νεοπλειστόκαινον και 'Ολόκαινον.

** Δημοσίευσις υπό Α. HERFORTH και Β. SCHRÖDER (Bochum) και Δ. ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΥ (Αθήνα) - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

Gebiet von Alepohori

THEODOROPOULOS (1968) schied eine wahrscheinliche Tyrrhen-Terrasse aus, die in der Höhenlage mit Perachora (MITZOPOULOS 1933) korrespondiert. Die Schrägstellung der älteren postalpidischen Sedimente im Graben wird von der Terrasse diskordant geschnitten. Sie selber scheint auch am nordöstlichen Grabenrand im Übergang zu Anzeichen destruktiver Küstenformen im resistenten Mesozoikum nicht mehr versetzt zu sein. Die Tyrrhen-Terrasse ist beschränkt auf den Streifen, wo leicht ausräumbare Neogensedimente des Grabens von Megara das Meer erreichen. Abb. 2a gibt schematisch die Küstenterrassen unmittelbar westlich der

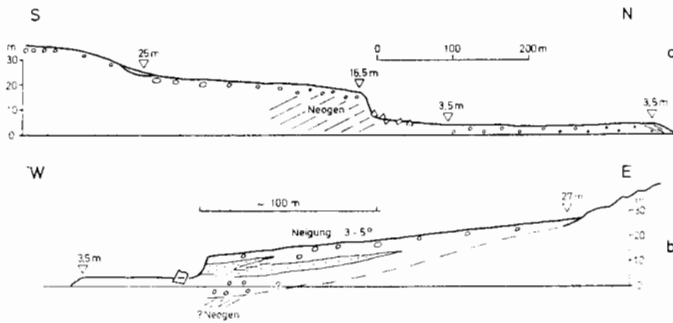


Abb. 2. Küstenschema bei Alepohori (2a, oben) und Küste südwestlich Perachora (2b, unten) mit Terrassen des Tyrrhen und Holozän.

nach Alepohori hinab führenden Strasse wieder. Bis 25 m NN reichen angebohrte Blöcke und Begleitsedimente der Terrasse, die eine Kliffkante (16,5 m) aufweist.

Die spärlichen Aufschlüsse zeigen verbackene Konglomerate aus hochsymmetrischen Geröllen mit Anbohrungen und-ätzungen, daneben in geringer Menge Schillanteile (Cardien). In der von Hangschutt überstürzten Kliffkante scheinen auch Neogenmergel anzustehen (Quellaustritt). Davor breitet sich meerwärts eine bis 300 m breite holozäne Terrasse (im Mittel 3,5 m Höhenlage über NN). Die Kliffkante in den Tyrrhen-Sedimenten wurde während des holozänen Meeresspiegel-Hochstandes gebildet. Vor der Kliffkante zur Tyrrhen-Terrasse lagert junger Hangschutt auf.

An der Küste südwestlich Perachora liegt die Tyrrhen-Terrasse in ganz ähnlicher Höhe. Lokal finden sich Sturzblöcke aus verkitteten Tyrrhen-Sedimenten, die kleine Kliffs und Bohrmuschellöcher im Niveau des holozänen Hochstandes aufweisen (am locus typicus der Abb. 2b der Fall).

Gebiet von Psatha östlich Alepohori

Die Bucht 3 km östlich Alepohori zeigt die in Abb. 3 schematisch umrissene Situation. Der im Uhrzeigersinn verlaufende Küstenstrom baute in der Bucht eine holozäne Terrasse auf, die in ihrer maximalen Höhenlage (3 - 5 m) mit dem vegetationslosen «weissen Streifen» der anschliessenden Felssteilküste korrespondiert. Dieser vegetationslose, daher bei Kalkuntergrund weiss schimmernde Streifen säumt bis zu 3 - 4 m über NN Höhe

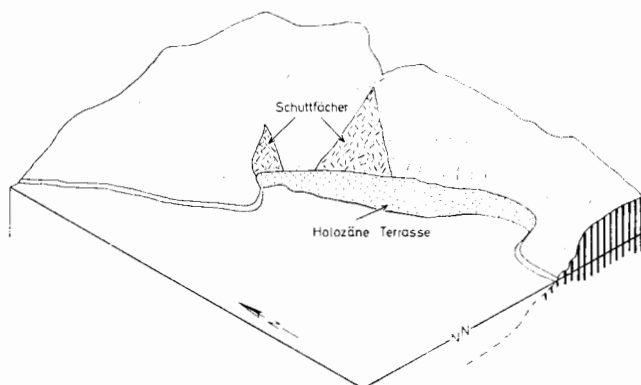


Abb. 3. Schema des Küstenaufbaues in der Bucht östlich Alepohori, schematisch überhöht, holozäner Küstenstreifen ca. 1 km breit, «Weisser Streifen» bis 4 m über NN.

grosse Bereiche der kalkigen Felsküsten Griechenlands in auffälliger Weise (z. B. NE - Peloponnes, N - Euböa).

Hinter der holozänen Terrasse werden 2 kleinere Schuttkegel diskordant von dieser Terrasse abgeschnitten - sie sind nicht auf diese Terrasse hinaufgewachsen, lagen also bereits im Holozän fest. Ihr letzten Zuwachs kann also nur im letzten Glazial erfolgt sein. Dieser Befund harmoniert mit Ergebnissen im Gebiet von Korinth (SCHRÖDER 1971).

Gebiet am Kap Hiräon

Abb. 4 zeigt eine Reihe von Küstenformen, beginnend im Gebiet des alten Hafens um das Kap herum bis etwa 1 km östlich vom Leuchtturm im Gebiet mit Neogen-Unterlage unter der Tyrrhen-Terrasse. Im mesozoischen Unterbau prägt sich gelegentlich der holozäne Hochstand als Kliffkehle aus (Abb. 4a) mit einer Höhenreichweite bis etwa 4 m NN. Der Anstieg der Kliffkante zu einer meist bei 10 m NN gelegenen Felsterrasse dürfte auch Werk des holozänen Hochstandes sein. Diese Felsterrasse mit

bisweilen oberhalb entwickelter Nische (Abb. 4b direkt südlich vom Leuchtturm) ist am Hafen (Abb. 4c) noch mit einem Rest von Tyrren-Sedimen-

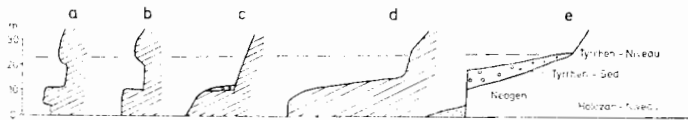


Abb. 4. Formen der Steilküsten zwischen Kap Hiräon und Kap Sunion. Mesozoischer Unterbau schraffiert.

ten bedeckt, die im Bereich konstruktiven Terrassenaufbaues (Abb. 4e) maximal bis auf 27 m NN hiraufreichen können (Bestimmung der Fauna durch Doz. Dr. N. SYMEONIDIS / Athen).

Gebiet Megara - Kap Sunion

Im Bereich zwischen Megara und Kap Sunion finden sich wiederholt Anzeichen von destruktiven Küstenformen, die praktisch alle frei von Sedimenten sind. Die Datierung kann nur nach Höhenlagen und unter Vergleich zu den vorher behandelten Gebieten erfolgen. Ab km 45 der alten Strasse Athen-Korinth finden sich wiederholt Anzeichen von Felsterrassen m Niveau um 10 - 12 m NN oder auch geringfügig höher (von km 45 bis etwa nach Paichi, dem alten Hafen von Megara). Südlich Piräus sind solche Niveaus auffällig bei Ag. Kosmas und Glyfada - Asteria. Die Steilküsten der vorgelagerten Inseln enden meistens bei etwa 8 - 10 m NN. Diese Steilküstenentwicklung dürfte z. T. schon während des holozänen Hochstandes erfolgt sein. Viel auffälliger ist die darüber folgende Verebnung. In vielen Fällen scheint es sich um eine alte, überprägte Schorrenfläche zu handeln (Abb. 4d).

Die auffälligste Verebnung liegt unterhalb des Tempels am Kap Sunion bei etwa 8 - 10 m NN. Unter Vergleich zu den bisher betrachteten Küstenbereichen dürfte es sich bei dieser Terrasse um den Überrest einer Schorre des Tyrren handeln, vergleichbar den besser datierbaren Felsschorren am Kap Hiräon bei Perachora (Abb. 3c).

ZUSAMMENFASSUNG

Über einem verbreiteten holozänen Niveau (meist um 4 m), dem an karbonatischen Felsküsten ein vegetationsarmer Streifen zu entsprechen scheint, liegen vielfach kon- und destruktive Küstenformen des letzten und vorletzten Interglazials als auch des Holozäns. Die sedimentfreien Terrassen-Stümpfe bis 20 m über NN dürften als destruktive Formen zum letzt-interglazialen Hochstand gehören.

Ungeachtet der noch umstrittenen Frage, ob Tyrrhen I und II dem letzten und vorletzten Interglazial entsprechen oder beide zusammen dem letzten (Annahme KUSS 1970), lassen sich im behandelten Gebiet-ausser den holozänen-mittel- bis jungpleistozänen Küstenformen ausscheiden, deren Interpretation im einzelnen allerdings noch grossen Schwierigkeiten unterliegt.

ΠΕΡΙΛΗΨΙΣ

Εἰς τὴν παροῦσαν ἐργασίαν διερευνῶνται διάφορα στοιχεῖα, θετικά καὶ ἀρνητικά (Konstruktive καὶ Destruktive Küstenformen) τῆς μορφολογίας τῶν ἀκτῶν τῆς περιοχῆς Ἀττικῆς καὶ Κορινθίας, ἅτινα προέκυψαν κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς τελευταίας ἢ προτελευταίας μεσοπαγετώδους περιόδου, ὡς καὶ κατὰ τὸ Ὀλόκαινον. Τὰ τελευταῖα εὐρίσκονται μέχρι ὑψομέτρου 4 μ., ὅπου εἰδικῶς εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν βραχωδῶν ἀσβεστολιθικῶν ἀκτῶν ἀπαντᾷ μία ζώνη πτωχῇ εἰς βλάστησιν, ἐνῶ τὰ πρῶτα μέχρι ὑψομέτρου 40 μ.

Αἱ ὑπὸ μορφὴν ράχεων ἀναβαθμίδες μεταξὺ Μεγάρων καὶ Σουνίου στερούμεναι πρακτικῶς ἰζημάτων θὰ ἠδύναντο νὰ ἀντιστοιχοῦν εἰς ἀρνητικὰς μορφὰς τῆς ὑψηλότερον εὐρισκομένης στάθμης τῆς θαλάσσης κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς τελευταίας μεσοπαγετώδους περιόδου. Μὴ λαμβανομένου ὑπ' ὄψιν τοῦ ἐπιμάχου εἰσέτι θέματος, ἂν καὶ κατὰ πόσον τὰ Τυρρήνιον I καὶ II ἀντιστοιχοῦν εἰς τὴν τελευταίαν καὶ προτελευταίαν μεσοπαγετώδη περίοδον, ἢ ἀμφότερα εἰς τὴν τελευταίαν τοιαύτην (KUSS 1970), δύναται νὰ διακριθῶν εἰς τὴν ἑξετασθεῖσαν περιοχὴν μέσο- ἕως νεοπλειστοκαινικαὶ μορφαὶ ὡς καὶ ὀλοκαινικαὶ τοιαῦται.

Ἐκάστη τῶν μορφῶν αὐτῶν παρουσιάζει εἰς τὰς λεπτομερεῖας τῆς πλείστας ὅσας δυσκολίας.

L I T E R A T U R

- FINK, R. & SCHRÖDER, B. (1971).— Anzeichen eines holozänen Meereshochstandes an der Landenge von Korinth. *N. Jb. Geol. Paläont.*, Mh. 1971, 265-270, Stuttgart.
- KUSS, S. E. (1970).— Abfolge und Alter der pleistozänen Säugetierfaunen der Insel Kreta. *Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br.*, **60**, 35-83. Freiburg.
- MARINOS, G. (1971).— Sur la géologie littorale de la mer Ionienne et de la mer Egée. Exemple à Korfu et dans l'Attique. *Prakt. dell' Inst. de Recher. Océanogr. et de Pêche*, I, **Xa**, 3 (9) — (18) 12, Athènes.
- MITZOPOULOS, M. (1933).— Le Quaternaire marin (Tyrrhénien) dans la presqu'île de Pérachora. *Prakt. de l'Acad. d'Ath.*, **8**, 286-292, Athènes.
- SCHRÖDER, B. (1971).— Das Alter von Schuttfächern östlich Korinth/Griechenland. *N. Jb. Geol. Paläont.*, Mh. 1971, 363-371, Stuttgart.
- THEODOROPOULOS, D. (1968).— Stratigraphie und Tektonik des Isthmus von Megara (Griechenland). *Erlanger geol. Abh.*, **73**, Erlangen.
- Ψηφιακή Βιβλιοθήκη "Θεόφραστος" - Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ.