

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 13<sup>ΗΣ</sup> ΙΟΥΝΙΟΥ 1985

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΛΟΥΚΑ ΜΟΥΣΟΥΛΟΥ

ΓΕΩΛΟΓΙΑ.— **Gastropoden aus dem Tripolitza-Kalk von Krioneri, zentrales Griechenland,** von *Heinz A. Kollmann*\*, διὰ τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ κ. Ἀγγέλου Γαλανοπούλου.

#### 1. EINLEITUNG

Aus dem Tripolitza-Kalk, der in der Zone von Gavrovo-Tripolitza Griechenlands weit verbreitet ist, werden in der Literatur immer wieder Mollusken erwähnt (*Aubouin* al. 1960, u.a.). Es sind dies in erster Linie Muscheln der Familie Radiolitidae, seltener Gastropoden. Paläontologische Beschreibungen dieser Faunen existieren nicht.

Das Vorkommen von Mollusken bei Krioneri stellt insoferne eine Ausnahme unter den bisher bekannten Fundorten dar, als Rudisten zuruecktreten. Die Gastropoden sind durch eine selective Auswitterung verhältnismäßig gut erhalten. Sie sind nicht nur individuenreich, sondern lassen auch einige ökologisch und stratigraphisch interessante Taxa erkennen

#### 2. FUNDORT

Der Ort Krioneri liegt im zentralen Griechenland am Golf von Patras und ist durch eine Seitenstraße zu erreichen, die von der Straße Antirio-Messolongi gegen Sueden abzweigt (siehe Kartenskizze).

---

\* HEINZ A. KOLLMANN, Γαστερόποδα ἀπὸ τοὺς ἀσβεστολίθους Τριπόλεως τοῦ Κριονερίου, τῆς Κεντρικῆς Ἑλλάδος.

Die gastropodenfuehrenden Kalke treten in den basalen Abschnitten der Tripolitza-Kalke des Varassova auf, eines mächtigen Bergstockes, der gegen Westen steil zum Meer abfällt.

In den Bergmassiven des Varassova und des westlich anschließenden Klokova, die das Nordufer des Golfes von Patras optisch beherrschen, beträgt die Gesamtmächtigkeit der Tripolitza-Kalke nach FLEURY (1980) rund 1100 Meter. Diese sind seit langer Zeit in der geologischen Literatur bekannt. Von den zahlreichen Arbeiten sei daher hier nur eine Auswahl gegeben. NEUMAYR (1880) stuft die gesamte Serie auf Grund von Rudisten in die obere Kreide ein. PHILIPPSON (1890) erkannte dagegen einen Eozän-Anteil der Serie und den Antiklinalbau des Gebietes und vergleicht diese und andere Serien mit den Tripolitza-Kalken des Peloponnes. AUBOUIN, BRUNN and CELET (1958) fuehren eine mehr detaillierte stratigraphische Untergliederung der Kalke durch. Sie erwähnten erstmals das Vorkommen von Gastropoden bei Krioneri. Eine weitere Erwähnung findet das Profil bei AUBOUIN and NEUMANN (1959) und bei AUBOUIN and DERCOURT (1963). Eine ausfuehrliche stratigraphische und sedimentologische Studie fuehrte schliesslich FLEURY (1980) durch.

### 3. SYSTEMATISCHE BESCHREIBUNG

Klasse: Gastropoda

Unterklasse: Streptoneura

Ordnung: Mesogastropoda

Ueberfamilie: Cerithiacea

Familie: Potamididae

*Terebraliopsis* aff. *arnaudi* G. TERMIER

Tafel 2 Fig. 9

1954 *Cerithium (Pyrazus) Arnaudi* G. TERMIER, Gastéropodes du Crétacé supérieur, p. 360, Textfig. 51

**M a t e r i a l:** Mehrere Bruchstuecke

**B e s c h r e i b u n g:** Breit turrikulate Gehäuse, Spira im oberen Abschnitt schwach konkav. Umgänge mäßig hoch, mit breit wulstfoermigen Querrippen, die sich auf den Umgängen entsprechen. Genauere Anzahl der Querrippen

nicht feststellbar, aber zumindest sieben. Abstände dazwischen breit. Unbestimmbare Anzahl von Längsrippen.

Letzter Umgang unten gerundet. Muendung niedrig, breit oval, mit breitem, unten schräg abgeschnittenem Kanal. Oben schwacher Ausguß. Columellarlippe gerade.

**D i s k u s s i o n :** Die Stuecke sind zu schlecht erhalten, um die Anzahl der Längsrippen erkennen zu lassen. Neben der Muendungsform sind die breiten, sich entsprechenden wulstförmigen Querrippen ein Merkmal von *Terebraliopsis*. Bei der vorliegenden Form ist die Anzahl der Rippen verhältnismäßig gering, wie es auch bei *Terebraliopsis arnaudi* TERMIER der Fall ist. *Terebraliopsis prosperianum* (D'ORBIGNY, 1842-43) hat neun Querrippen, *T. requienianus* (D'ORBIGNY) hat 10 Querrippen pro Umgang. *Terebraliopsis sulcorugata* (COSSMANN) hat 10 bis 12 Querrippen (siehe auch REPELIN, 1902).

**V o r k o m m e n :** *Terbraliopsis arnaudi* wurde von G. TERMIER (1954) aus dem Cenomanien von La Malvie Saint-Germain, Dordogne (Frankreich) beschrieben.

*Tympanotonos* sp.

Tafel 2 Fig. 10, 11

**M a t e r i a l :** Mehrere Bruchstuecke

**B e s c h r e i b u n g :** Turriculates bis cyrtococonoides Gehäuse, Höhe der Spira variabel. Umgänge mit ca 10 schwach opisthoklinen Querrippen, an der oberen Sutura schwach stachelförmig verlängert. Nicht feststellbare Anzahl schwacher Längsrippen. Letzter Umgang gegen Basis durch undeutliche Kante abgesetzt. Basis mit gekörnten Längsrippen.

Muendung breit oval. Oben schwach ausgeschnitten, unten deutlicher, etwas nach hinten gebogener Kanal.

**D i s k u s s i o n :** Es handelt sich wahrscheinlich um eine bisher unbekannte Art von *Tympanotonos*, eine Neubeschreibung ist aber wegen des unguenstigen Erhaltungszustandes nicht möglich.

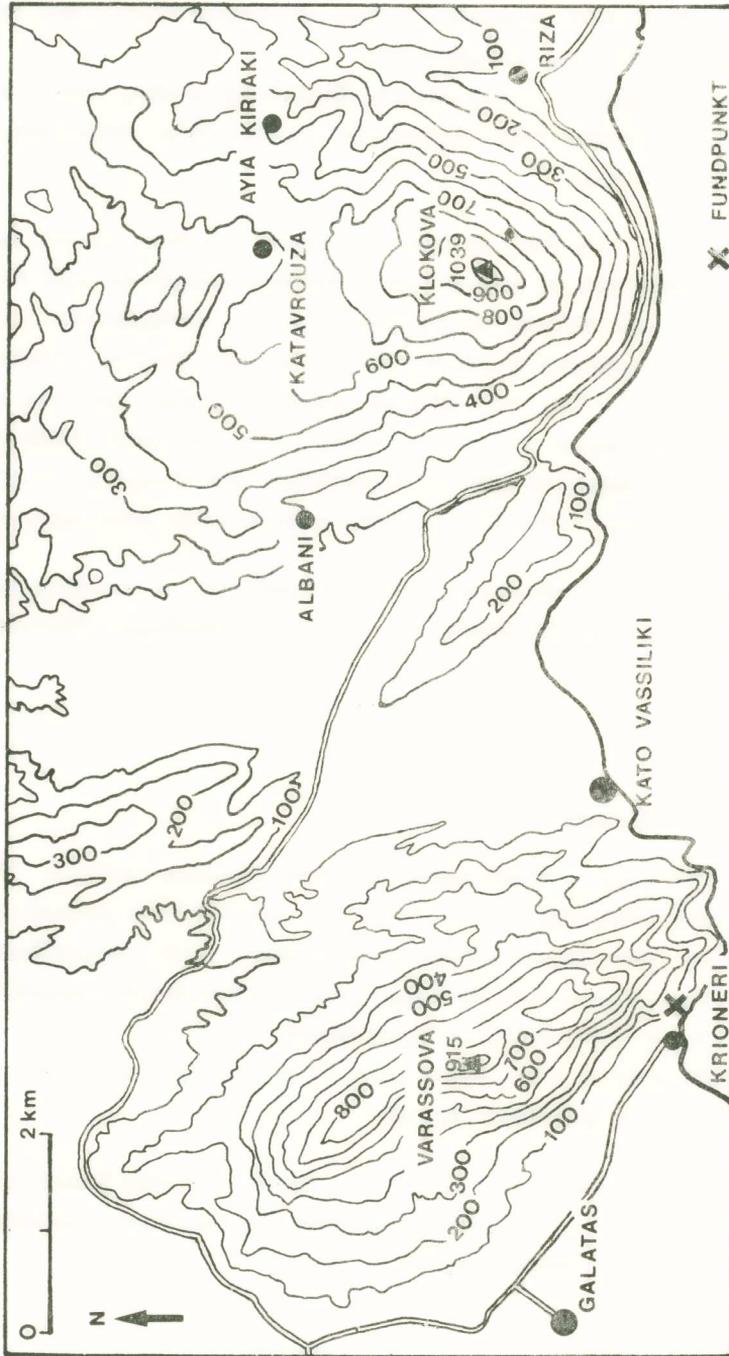
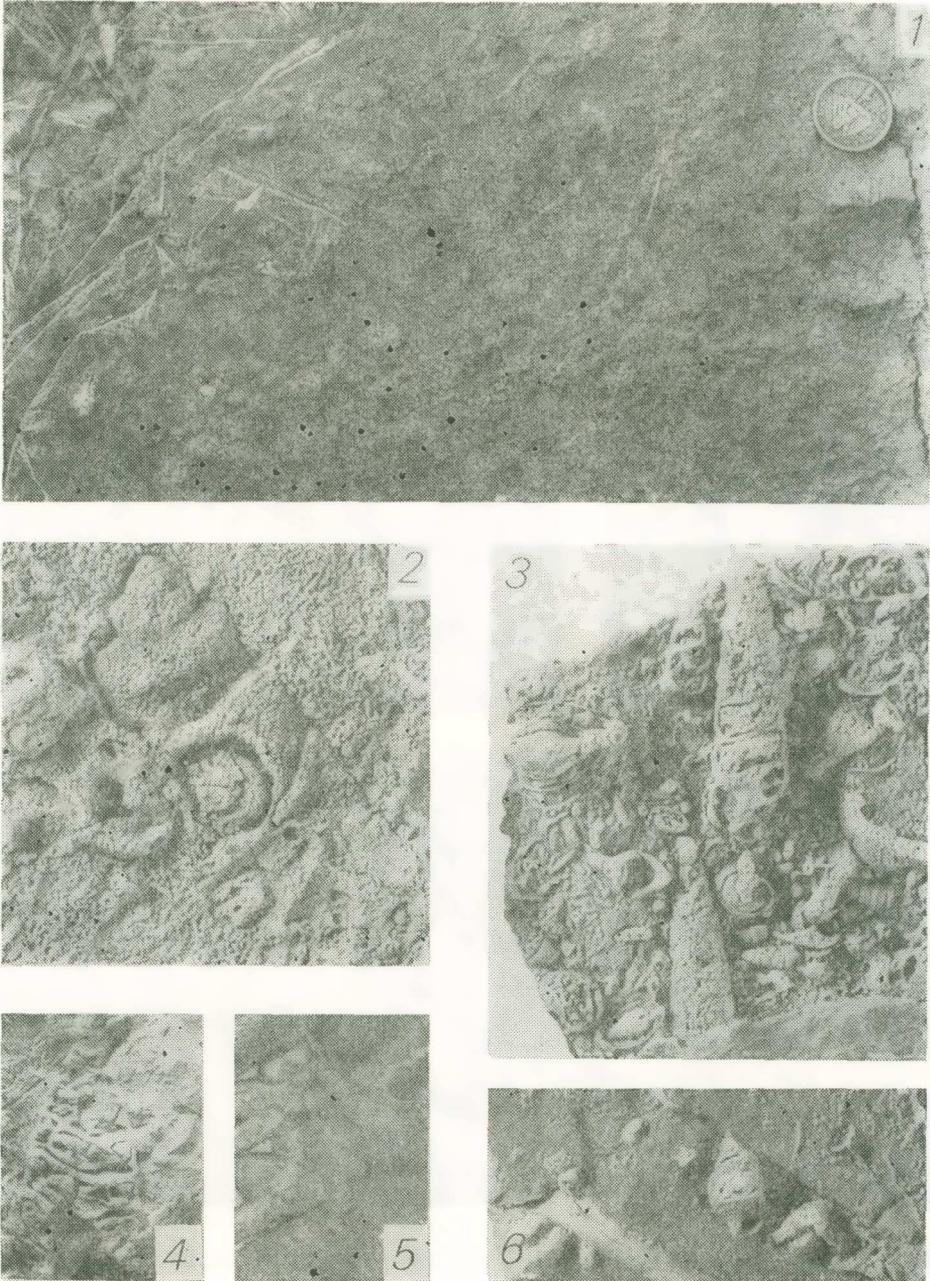
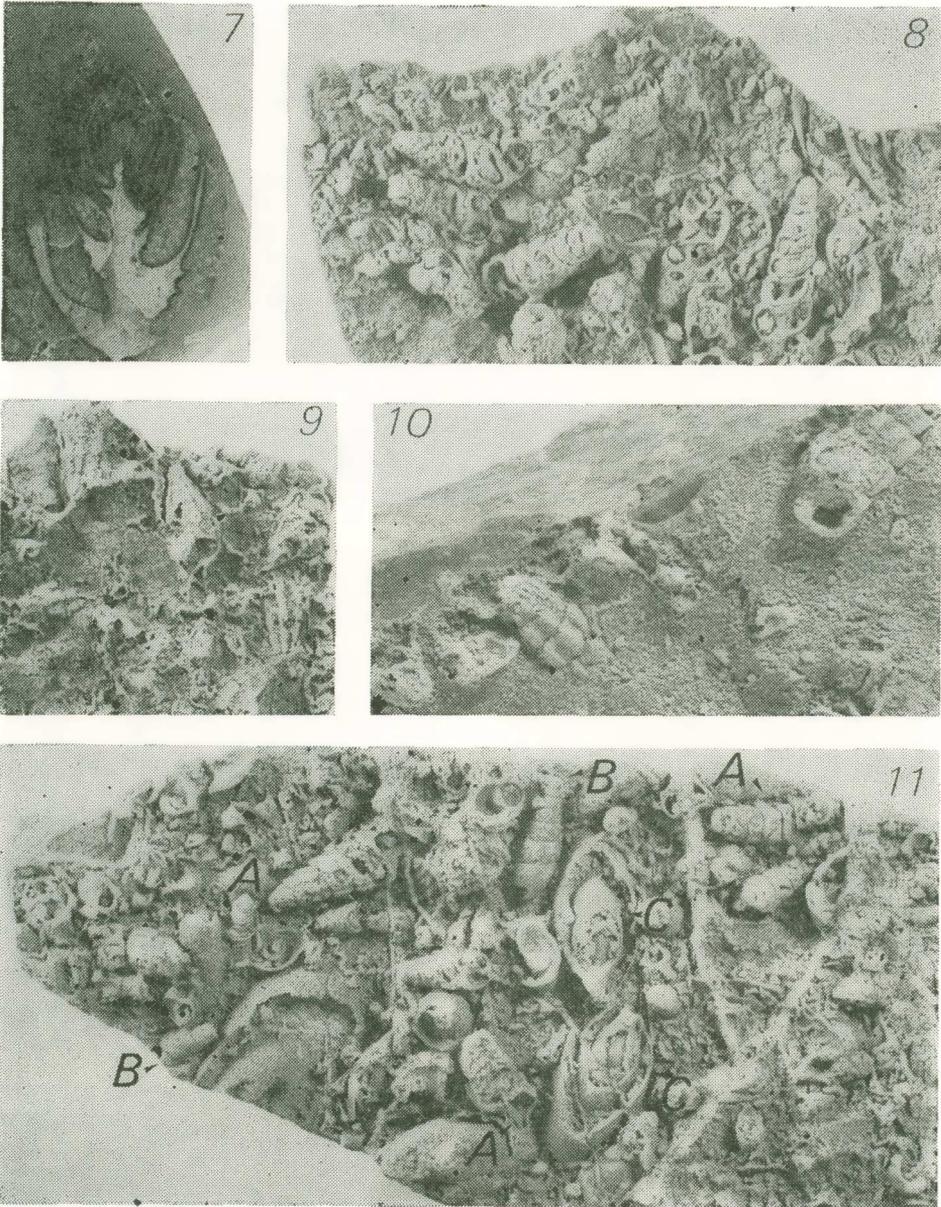


FIG. 1



Tafel 1

- Fig. 1. Ansammlung von Cerithiacea in einer Kalkbank (Geländefoto).  
 Fig. 2. *Ampullina* sp. (x2).  
 Fig. 3. *Clava* sp. (Zentrum) und *Omphalactaeonella syriaca* (x2).  
 Fig. 4. *Plesioplocus cedrorum* (BLANCKENHORN). Angewitterter Längsschnitt (x1).  
 Fig. 5. *Plesioplocus cedrorum* (BLANCKENHORN). Längsschnitt durch Umgänge (x2).  
 Fig. 6. *Clava* sp. Nahezu vollständige Muendung (x2).



## Tafel 2

Fig. 7. *Omphalactaeonella syriaca* (BLANCKENHORN). Großes Exemplar (x1).

Fig. 8. *Clava* sp. (x2).

Fig. 9. *Terebraliopsis* aff. *arnaudi* G. TERMIER. Ansammlung mehrerer Exemplare (x1).

Fig. 10. *Tympanotonos* sp. (x2).

Fig. 11. Anhäufung von Gastropoden.

A. *Tympanotonos* sp., B. *Clava* sp., C. *Sogdianella syriaca* (BLANCKENHORN)

Mit Ausnahme von Fig. 1, 4, 7, sind alle Stuecke mit Ammoniumchlorid bedampft. Das Belegmaterial ist an der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien unter der Inventarnummer 38/1985 aufbewahrt.

Familie: Cerithiidae

*Clava* sp.

Tafel 1 Fig. 3, 6, Tafel 2, Fig. 8, 11

**M a t e r i a l:** Zahlreiche Bruchstuecke

**B e s c h r e i b u n g:** Gehäuse mittelgroß. Spira konvex, Höhe variabel. Umgänge niedrig, deutlich voneinander abgesetzt, schwach konvex, ohne Skulptur.

Letzter Umgang unten gewölbt. Hals mäßig hoch. Muendung an der Sutura spitz. Columella niedrig, konkav, von runder Falte gegen Kanal abgegrenzt. Kanal breit, schief nach links gerichtet. Umgänge im Schnitt oval, bei einigen Stuecken runde Falte nahe der Basis sichtbar.

**D i s k u s s i o n:** Die Muendungsform mit der Spindelfalte und dem gewundenen breiten Kanal sprechen fuer eine Zuordnung zur Gattung *Clava*. Die von WENZ (1938 - 44) dazu gerechneten Untergattungen unterscheiden sich vor allem durch die unterschiedliche Skulptur. Neben glatten Gehäusen treten Formen mit mehr oder minder deutlich entwickelten Längsrippen, mit Querrippen und mit Dornen auf, wobei die letzten Umgänge allerdings vollkommen ohne Skulptur sein können. Dem gegenüber sind die vorliegenden Gehäuse vollkommen glatt, so daß es sich um ein neues Taxon innerhalb der Gattung, oder mit dieser nahe verwandt, handelt. Fuer eine Neubeschreibung ist das Material allerdings zu schlecht erhalten.

Ueberfamilie: Naticacea

Familie: Naticidae

*Ampullina* sp.

Tafel 1 Fig. 2

**M a t e r i a l:** 1 Bruchstueck

**B e s c h r e i b u n g:** Breit turbiniformes Gehäuse. Umgänge kantig, im oberen Abschnitt flach, darunter konkav.

**D i s k u s s i o n :** Das Gehäuse kann wegen seines kantigen Windungsquerschnittes und der konkaven Seiten zu *Ampullina* gestellt werden. Skulptur ist keine erhalten, eine genauere Bestimmung ist daher nicht möglich.

Unterklasse: Euthyneura

Klasse: Entomotaeniata

Ueberfamilie: Nerineacea

Familie: Nerineidae

*Plesioplocus cedrorum* (BLANCKENHORN)

Tafel 1 Fig. 4,5

1890 *Nerinea cedrorum* BLANCKENHORN, Syrien, p. 105, pl. 8 fig. 1.

1940 *Nerinea cedrorum* BLANCKENHORN-DELPEY, région Libanaise, p. 195, fig. 152, pl. 8, fig. 1 - 8.

**M a t e r i a l :** 2 Bruchstuecke

**B e s c h r e i b u n g :** Gehäuse mittelgroß, aus niedrigen Umgängen, die nur schwach konkav sind, bestehend.

Von den Internfalten untere Spindelfalte lang, duenn und etwas wellig, mit schmaler Basis. Sehr kleine Falte auf dem oberen Abschnitt der Spindel. Parietalfalte ebenfalls duenn und lang, nach außen zu gebogen. Palatalfalte etwas tiefer als untere Spindelfalte, mit breiter Basis, ansonsten duenn und kurz. Breite runde Anschwellung auf Basis.

**D i s k u s s i o n :** Die Merkmal-Kombination von wenig konkaven Umgängen und der Anordnung der Internfalten stimmt mit *Plesioplocus cedrorum* ueberein. Wie bei dieser, bisher aus Nordafrika bekannten Form, ist die obere Spindelfalte sehr schwach und nicht bei allen Exemplaren zu erkennen. Charakteristisch ist auch die wellige untere Spindelfalte.

**V o r k o m m e n :** BLANCKENHORN (1890) gibt die Art vom "weißen Marmor mit Rudisten am Cedernpass und am Djebel Sannin bei Zachle" an. Weitere Vorkommen fuehrt DELPEY (1940) an. Sämtliche Fundstellen liegen nach DELPEY im Libanon und sind in das Cenoman einzustufen.

Familie: Itieriidae

*Sogdianella syriaca* (CONRAD)

Tafel 2 Fig 7, 11,

- 1852 *Actaeonella syriaca* CONRAD in W. F. LYNCH, Dead Sea, p. 233, Appendix, pl. 5, fig. 40
- 1890 *Volvulina laevis* SOW.— BLANCKENHORN, Mittel-und Nordsyrien, p. 118.
- 1900 *Actaeonella syriaca* CONRAD-BOEHM, Libanon und Karmel, p. 217 pl. 6, fig. 9, 10.
- 1927 *Actaeonella (Volvulina) syriaca* CONRAD-BLANCKENHORN, Syrien-Palästina, p. 181
- 1940 *Actaeonella syriaca* CONRAD-DELPEY, Région Libanaise, p. 236, Textfig. 175 (3)
- 1956 *Actaeonella obtusa* ZEKELI-G.TERMIER in BRUNN, Pinde septentrional et Macedoine occidentale, p. 117, pl. 14, fig. 3.
- 1976 *Omphalactaeonella syriaca* (CONRAD)-HACOBJAN, Armenische SSR, p. 305, pl. 63, fig. 1 - 3.
- non: *Actaeonella syriaca* CONRAD-FRAAS, Aus dem Orient, p. 95, pl. 1 fig. 2 = *Trochactaeon salomonis* FRAAS

**Material:** Zahlreiche kleine und 1 großes Exemplar, alle unvollständig.

**Beschreibung:** Gehäuse involut. Größte Dicke im Uebergangsbereich mittleres-oberes Drittel. Fruehe Umgänge und kleine Exemplare darunter stark konvex, spätere gerundet zylindrisch. Oberes Gehäusedrittel stark konkav.

Innenhohlräume unten stark erweitert, Columella sehr schief, mit drei Falten.

Oberes Gehäusedrittel stark konkav.

**Diskussion:** Die von DJALILOV (1972) aufgestellte Gattung *Sogdianella* zeigt innerhalb der Spindel, im Bereich der Columella der einzelnen Umgänge, schmale halbmondförmige Hohlräume, die auf einen Siphonalkanal der vorhergehenden Umgänge hinweisen. Dieses Kennzeichen ist bei den Stuecken aus Krioneri infolge der vollkommen rekristallisierten Gehäuse nicht erhalten. Infolge der charakteristischen Gehäuseform-unten

stark konvex, oben konkav-können diese jedoch zu *Sogdianella syriaca* gestellt werden.

Sämtliche vorher erwähnten morphologischen Kennzeichen sind bei den von G. TERMIER in BRUNN (1956) als *Actaeonella obtusa* (ZEKELI) bestimmten Stuecken aus Kozani (Mazedonien) zu beobachten, die daher eindeutig *Sogdianella syriaca* zuzuweisen sind.

Vorkommen: Cenoman des Nahen Ostens. Oberes Cenoman von Armenien, Cenoman von Scafidi, NW Kozani (Mazedonien, Griechenland).

#### 4. AUSWERTUNG DER FAUNEN

##### 4.1. Biostratigraphie

Die Fauna von Krioneri setzt sich aus folgenden Gastropoden zusammen:

*Terebraliopsis* aff. *arnaudi* G. TERMIER

*Tympanotonos* sp.

*Clava* sp.

*Ampullina* sp.

*Plesioplocus cedrorum* (BLANCKENHORN)

*Sogdianella syriaca* (CONRAD)

Von diesen Formen sind die beiden zuletzt genannten Arten auf das Cenomanien beschränkt. Eine weitere Präzisierung der biostratigraphischen Zuordnung mittels Gastropoden ist zur Zeit nicht möglich. Aufgrund der Foraminiferen *Sellialveolina* gr. *viallii*, *Paracoskinolina fleuryi* (an der Basis), *Peneroplis planatus parvus*, *Nezzazata* aff. *convexa* und *Nezzazata gyra* kann das Alter der gastropodenführenden Gesteine nach FLEURY (1980) auf unteres bis mittleres Cenomanien eingengt werden.

##### 4.2. Ökologische Auswertung

Unter den bei Krioneri nachgewiesenen Gastropoden-Gattungen kommt allein *Tympanotonos* auch rezent vor. Nach BROWN (1980) tritt diese Gattung mit zwei Arten in Lagunen von Senegal und der Elfenbein-Küste

auf. ELOUARD (1974) weit *Tympanotonos radula* LINNE im niedrig-energetischen Bereich nach, *T. fuscatus* LINNE dagegen im mäßig energetischen Bereich. Sowohl ELOUARD (1974) als auch BINDER (1968) weisen auf die große Toleranz von *Tympanotonos*-Arten gegen Salinitäts-Schwankungen hin. Nach BINDER (1968) tritt *T. fuscatus* LINNE ab einer Salinität von 2‰ auf, was dem Oligohalinikum (0,5-5‰ Salzgehalt) entspricht. Eine ähnliche ökologische Toleranz duerften auch die Vertreter der auf die Kreide beschränkten Gattung *Terebraliopsis* gehabt haben. Sie wurde von ROSENBERG (1956) bei Wien zusammen mit der Gastropodengattung *Pyrgulifera* nachgewiesen, die im extremen Oligohalinikum und wahrscheinlich auch im Süßwasser vorkommt. HERM (1977) zeigt, daß *Terebraliopsis* in den Gosau-Ablagerungen von Brandenberg bis in Bereiche vorkommt, die neben der genannten Gattung durch *Trochactaeon*, *Ampullina*, *Homalopoma*, *Nerita*, *Neritopsis*, *Cassioppe* und *Pirenella*, sowie durch Muscheln der Gattung *Radiolites* gekennzeichnet sind. Als Biotop nimmt Herm eine Außenlagune, bzw. ein Lagunenstrand, der größeren Salinitätsschwankungen ausgesetzt war, an.

Zum Unterschied zu diesem Vorkommen sind in Krioneri Formen, die ausschließlich im reduzierten Salinitäts-Milieu auftraten, wie etwa *Cassioppe*, nicht vertreten. Dieses Milieu ist daher auf Grund der Fauna auszuschließen. Sichere Anhaltspunkte fuer die Sedimentationsbedingungen sind allerdings daraus nicht abzuleiten.

Bereits FLEURY (1980) hat aufgrund der mikrofaziellen Untersuchungen die Gesteine als Fenster-Biomikrite mit Breccien-Lagen angesprochen und diese als Ablagerungen geschuetzter Sedimentationsräume im Gezeitenbereich gedeutet. Dieser Beschreibung wäre auch das Auftreten von Stromatolithen mit Laminationen im Millimeter-Bereich hinzuzufuegen. Diese Typen entsprächen der Fazieszone 8 von WILSON (1975). Diese stellt nach WILSON Ablagerungen sehr flacher Lagunen und von Tuempeln, die von der Kueste abgeschnitten waren, dar. Die Wasserzirkulation war stark herabgesetzt und die Salinität lag im salinen bis hypersalinen Bereich.

Mit diesen Befunden ist die Faunen-Zusammensetzung im Einklag. WILSON (1975) weist darauf hin, daß lokal Gastropoden in großer Häufigkeit, aber geringer Artenvielfalt in dieser Fazieszone vorkommen, wie dies in Krioneri zu beobachten ist. Auch das Auftreten der Gattung *Tympanotonos*, die ja rezent ebenfalls bis in hypersaline Bereiche hinein vorkommt, stimmt damit ueberein.

5. DANK. Die Geländearbeiten wurden mit Unterstützung von Herrn Prof. Dr. N. SYMEONIDIS, Universität Athen, durchgeführt. Herr J. PREIS, Präparator an der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums Wien, half dem Verfasser bei der Geländearbeit. Frau A. SCHUMACHER, Naturhistorisches Museum Wien, stellte die Fotos her. Allen sei herzlich gedankt.

#### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

#### ΓΑΣΤΕΡΟΠΟΔΑ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΥΣ ΤΡΙΠΟΛΕΩΣ ΤΟΥ ΚΡΙΟΝΕΡΙΟΥ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

Στήν έργασία αυτή περιγράφεται μία πανίδα Γαστεροπόδων τών άσβεστολίθων τής Τριπόλεως που είναι πολύ διαδεδομένη στη Ζώνη Γαβρόβου Τριπόλεως από τη θέση Κριονέρι (Κόλπος Πατρών, Κεντρική Έλλάδα).

Η παρουσία τών Γαστεροπόδων Κριονερίου αποτελεί εξαίρεση σε σχέση με τις άλλες γνωστές θέσεις διότι έχουν υποχωρήσει οι Ρουδιστές. Μέχρι σήμερα δεν υπήρχε παλαιοντολογική περιγραφή αυτής τής πανίδος. Στην έργασία δίδεται ή συστηματική περιγραφή τής παλαιοπανίδος.

Η πανίδα του Κριονερίου, αποτελούμενη από τα είδη: *Terebraliopsis* aff. *arnaudi* G. *TERMIER*, *Tympanotonos* sp., *Clava* sp., *Ampullina* sp. *Plesio- plocus cedrorum* (BLANCKENHORN) και *Sogdianella syriaca* (CONRAD) τοποθετείται στο Κενομάνιο. Πιο ακριβής βιοστρωματογραφική κατάταξη με βάση τα Γαστεροπόδα προς το παρόν δεν είναι δυνατή. Με βάση τα υπάρχοντα Τρηματοφόρα κατά τον Fleury ή ηλικία τους μπορεί να είναι Κατώτερο έως μέσο Κενομάνιο.

Επίσης γίνεται Οικολογική αξιολόγηση τής πανίδος, όπως π.χ. από τα γένη που διαπιστώνονται στο Κριονέρι, το γένος *Tympanotonos* ζει και σήμερα. Κατά τον Brown (1980) το γένος αυτό παρουσιάζεται με δύο είδη στις Λαγούνες τής Σενεγάλης και τής Ακτής του Έλεφαντοστού. Ο Elouard (1974) τοποθετεί το είδος *Tympanotonos radula* σε περιοχές χαμηλής ένεργείας και αντίθετα το είδος *Tympanotonos fuscatus* σε περιοχές μετρίας ένεργείας.

Οι Elouard (1974) και ο Binder (1968) αναφέρουν την μεγάλη άνεκτικότητα τών ειδών του *Tympanotonos* στις διακυμάνσεις τής αλατότητας. Κατά τον Binder (1968) το είδος *Tympanotonos fuscatus* αποσύρεται σε αλατότητα 2‰ που αντιστοιχεί στην περιοχή του Όλιγούαλλου (0,5 - 5‰ ποσότητας άλατος). Παρό-

μοια οικολογική ανεκτικότητα θά μπορούσαν να έχουν τὰ γένη *Terebraliopsis* πού συναντῶνται στὸ Κρητικὸ καὶ πού ἡ παρουσία τους ἔχει ἐπιβεβαιωθεῖ ἀπὸ τὸν Rosenberg (1956) μαζὶ μὲ τὸ γένος *Pyrgulifera* τὸ ὁποῖο ζεῖ σὲ πολὺ Ὀλιγούαλλα καὶ πιθανῶς σὲ γλυκὰ νερά.

Ἐπίσης ὁ Herm (1977) στὶς ἀποθέσεις τοῦ Gosau τοῦ Btandenberg ἔδειξε μὲ τὰ ἀπολιθώματα *Terebraliopsis*, *Trochactaeon*, *Ampullina*, *Homalopoma*, *Nerita*, *Neritopsis*, *Cassioppe* καὶ *Pirenella* ὅτι ὁ βιότοπος εἶναι μία ἐξωτερικὴ Λαγούνα μὲ μεγάλες διακυμάνσεις ἀλατότητας).

Στὴ θέση Κριονέρι (Κόλπος Πατρῶν) τὰ Γαστερόποδα ἀφθονοῦν ἀλλὰ δὲν εἶναι καλὰ διατηρημένα. Ἀπὸ τὴ σύνθεση τῆς πανίδος καὶ τὴν λιθοφάση ἀποδεικνύεται ἓνα περιβάλλον ἀπὸ ρηχὲς γέφυρες ἢ λιμνοθάλασσα μὲ συνθῆκες ἀλμυρῆς ἕως ὑπερύαλλης.

## L I T E R A T U R

- J. A u b o u i n, J. H. B r u n n, P. C e l e t: Les massifs du Klokova et Varassova (Akarnie).— Ann. géol. pays Helléniques 9: 256 - 259. Athen, 1958.
- J. A u b o u i n and J. D e r c o u r t: Zone préapulienne, zone ionienne et zone du Gavrovo en Péloponnèse occidentale.— Bull. Soc. Geol. Fr. (7) 4: 785 - 794, 6 Textfig. Paris, 1963.
- J. A u b o u i n and M. N e u m a n n: Contribution à l'étude stratigraphique et micropaléontologique de l'Eocène en Grèce.— Rev. Micropaléont. 2/1: 31 - 49, 8 Textfig., 5pl. Paris, 1959.
- J. A u b o u i n, et al.: Le Crétacé supérieur en Grèce.— Bull. Soc. Geol. Fr. (7) 2: 452 - 469, 2 Textfig. Paris, 1960.
- E. B i n d e r: Répartition des mollusques dans la Lagune Ebrié (Côte d'Ivoire).— Cah. O.R.S.T.O.M., sér. Hydrobiol. 2/3 - 4: 3 - 34, 5 Textfig. Paris, 1968.
- M. B l a n c k e n h o r n: Beiträge zur Geologie Syriens: Die Entwicklung des Kreide-systems in Mittel-und Nord-Syrien.— IV+135p. 3 tab., 11 pl. Kassel, 1890.
- J. B e h m: Über cretaceische Gastropoden vom Libanon und vom Carmel.— Z. dt. Geol. Ges. 52/2: 189 - 219, 16 Textfig., pl. 5 - 7, Berlin, 1900.
- D. S. B r o w n: Freshwater snails of Africa and their medical importance.— Verl. Taylor and Francis: i - x, 1 - 487, 153 Textfig. London, 1980.
- J. H. B r u n n: Étude géologique du Pinde septentrional et de la Macédoine occidentale.— Ann. geol. pays Hell. 7: V - XVIII, 1 - 358, 77 Textfig., 20 pl. Athen, 1956.
- F. C a r b o n e, A. P r a t u r l o n, G. S i r n a: The Cenomanian Shelf-edge facies

- of Rocca di Cave (Preneštini Mts, Latium), Geol. Rom., X: p. 131 - 198, 53 fig. 1 tab. Roma, 1971.
- T. A. Conrad: Description of the fossils of Syria, in: Lynch, W. F., Official report of the United States Expedition to explore the Dead Sea and the River Jordan, p. 211 - 235, pl. 1 - 22, Appendix 1 - 7. Baltimore, 1852.
- M. Cossmann: Observations sur quelques coquilles crétaciques recueillies en Franc. Ass. Fr., Compte rendu de la 25me session 2: 243 - 269, 2 pl. Carthage, (Tunis), 1968.
- G. Delpey: Les Gastéropodes Mésozoïques de la région Libanaise.— Haut-Commissariat Republ. Franc. en Syrie et au Liban, Notes et Mém. 3, Etudes Paléontologiques: 5 - 292, 1940.
- M. R. Djailov: K sistematike Akteonellidi.— Pal. Zurn. 1972/1: 16 - 23, pl. 3, Moskva, 1972.
- P. Elouard: Ecologie des mollusques de la lagune de Fadionte (Senegal) et de son homologue fossile de Mbodienne (5500 ans avant nos jours).— Haliotis 4: 153 - 166, 5 Textfig. Lyon, 1974.
- J. Fleury: Les zones de Gavrovo-Tripolitza et du Pinde-Olonos (Grèce continentale et Péloponnèse du Nord).— Soc. Géol. Nord, Publ. 4: 1 - 651, Textfig., 10 pl. Villeneuve d'Asqu, 1980.
- O. Fraas: Aus dem Orient., p. 1 - 222. 3 pl. Stuttgart, 1867.
- V. T. Hacobjan: Novyj rod pozdneme lov'ch akteonellid.— Doklady Akad. Nauk Arm. SSR 55: 230 - 234, 2 Textfig., 1 pl. Erevan, 1972.
- Pozdnemelovye gastropody Armenskoj SSR.— p. 1 - 440, 40 Textfig., 83 pls. Erevan, 1976.
- D. Herm: Zyklische Regressionssedimentation und Fossil-Vergesellschaftungen in der Gosau (Santonium) von Brandenburg/Tirol.— Mitt. Bayer. Staatslg. Palaeont. hist. Geol. 17: 257 - 277, 5 Textfig. Muenchen, 1977.
- M. Neumayr: Der geologische Bau des westlichen Mittel-Griechenland.— Denkschr., Akad. Wiss., Mathem.— Natufw. Kl.40: 91 - 128, 1 Textfig., 1 pl. Wien, 1880.
- A. d'Orbigny: Paléontologie Française, Terrains Crétacés, 2. Teil: Gastéropodes. 456 p., pl. 149 - 236 Paris, 1842 - 43.
- A. Philippson: Bericht ueber eine Reise durch Nord-und Mittel-Griechenland.— Z. Ges. Erdkunde 25: 331 - 406, pl. 6 Berlin, 1890.
- J. Repelin: Description des faunes et des gisements du Cénomaniens saumatre ou d'eu douce.— Ann. Mus. d'Hist. Nat. Marseille-Geologie, 7: 1 - 112, 8 pl. Marseille, 1902.
- G. Rosenberg: Berichte aus den Nördlichen und Suedlichen Kalkalpen. A. Die Actaeonellenkalke von Kaltenleutgeben.— Verh. Geol. B.A. 1956/2: 165 - 170, 1 Textfig. Wien, 1956.
- G. Termier: Castéropodes du Crétacé supérieur dans le sudouest de la France (Groupe II).— 1954. Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse 89: 323 - 382, fig. 1 - 74, 1954.

- W. W e n z: Gastropoda, Allgemeiner Teil und Prosobranchia in: Handbuch der Paläozoologie, vol. 6 pt. 1.— p. I - XII, 1 - 1639, Textfig. 1 - 4211. Berlin, 1938 - 1944.
- J. L. W i l s o n: Carbonate Facies in Geologic History. Springer - Verlag, 471 p., Textfig. 30 pl. Berlin-Heidelberg, 1975.