

Μελέτη των αιολιανιτών στην περιοχή των Αντικυθήρων

Ε. Βερυκίου - Παπασπυριδάκου

Τομέας Γεωγραφίας - Κλιματολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών 15784 Αθήνα

Περίληψη

Τα Αντικύθηρα βρίσκονται μεταξύ των Κυθήρων και της Κρήτης (πλάτος 35° 49', μήκος 23° 19') και έχουν έκταση 22 τετραγωνικά χιλιόμετρα.

Οι αλπικοί σχηματισμοί που απαντώνται στα Αντικύθηρα είναι ασβεστόλιθοι, της ενότητας Τρίπολης, ηλικίας Άνω Κρητιδικής έως Παλαιοκαινικής, νεογενή θαλάσσια ιζήματα και τεταρτογενείς χερσαίες αποθέσεις. Στις τεταρτογενείς αποθέσεις ανήκουν τα κορήματα κλιτύων, οι αποθέσεις εσωτερικών λεκανών, χαλαρά ιζήματα από κροκάλες, αργίλους και όμμους, που σχηματίζουν και τις ολοκαινικές αναβαθμίδες και από τις αποθέσεις αιολιανιτών.

Οι αιολιανίτες απαντώνται στο βόρειο τμήμα του νησιού μεταξύ του όρμου Ποταμού και Καμαρέλλας και σε ύψος 55-65 m. Πράκειται για λευκούς μέτρια συνεκτικούς ψαμμίτες με διάσπαρτα χερσαία γαστερόποδα, που επίκεινται σύμφωνα με τις νεογενείς μάργες. Το υλικό είναι ασβεστολιθικό σε ανολογία μεγαλύτερη από 80%.

Από τη μικροσκοπική ανάλυση προκύπτουν καλά ταξινομημένοι κόκκοι λιθοκλαστών και βιοκλαστών. Οι βιοκλόστες αντιπροσωπεύονται από τρηματοφόρα κοραλλιογενή φύκη, εχινόδερμα, μαλάκια, και κατά θέσεις βρυόζωα.

Οι λιθοκλάστες αντιπροσωπεύονται από κερατόλιθους και ιλυόλιθους. Όλοι οι κόκκοι περιβάλλονται από λεπτή ονώμαλη πεδογενετική επιφλοώση. Προϊούσης της εξαλλοίωσης δημιουργούνται χαρακτηριστικά εξογκώματα, που εξελίσσονται σε πελμικριτική φάση που δημιουργεί γέφυρες μεταξύ των επιφλοιωμένων κόκκων. Παρατηρούνται διάφοροι τύποι φάσεων caliche (calcrete) που αντιπροσωπεύουν διαδοχικό στάδια ωρίμανσης στη διεργασία της πεδογενετικής εξαλλοίωσης.

Παρατηρήθηκαν οι ακόλουθοι τύποι φάσεων caliche:

- a. **Pisolitic caliche:** που αποτελούνται από ελλειψοειδή πιασσοειδή (grin-stone). Τα πιασοειδή αποτελούνται από διαδοχικές επιφλοιώσεις γύρω από τους κόκκους του αιαλισιήτη.
- b. **Rhizoconcretionary caliche:** αποτελούμενη από χαρακτηριστικές σωληνοειδείς δομές, που αντιστοιχούν σε διάδους ριζών. Παρατηρούνται ελλειψοειδείς -υποσφαιρικές οπές που περιβάλλονται από βελο-

νοειδείς-ινώδεις ασβεστολιθικούς κρυστάλλους (δομή alveolar-septal).

Οι ριζόλιθοι διασχίζουν προϋπάρχουσες φάσεις caliche χαμηλότερου επιπέδου ωρίμανσης.

- c. **Massive caliche:** αποτελούμενη από μικριτικό υλικό με διάσπαρτους κρυστάλλους ασβεσίτη (floating texture).
- d. **Laminated caliche:** στρωματολιθικού τύπου (terrestrial stromatolites).

Abstract

Antikythira are located between Kythira and Crete (35°49' N, 23°19' E) and have an area of 22 square meters.

The alpine formations of Antikythira are Upper Cretaceous to Paleocene limestones of the Tripolis zone, neogene marine sediments and quaternary terrestrial deposits. In the terrestrial deposits belong the scree slopes, the inner basin deposits, loose sediments composed of cobbles, peddles, sands and clays which form the Holocene terraces and the aeolianite deposits.

The aeolianites are located in the northern part of the island between the bay of Potamos and Kamarella, and have a height of 55-65 m. They are composed of white, medium cemented sands to studded with terrestrial gastropods that overlie conformally the neogene maris. The material is more than 80 calcareous.

The microscopic analysis shows that they are well sorted particles of lithoclasts and bioclasts.

The bioclasts are represented by foraminifera, corali algae, echinodermata and bryozoa at some places.

The lithoclasts are represented by cherts and siltstones. All particles are covered by a thin irregular pedogenetic incrustation. Before decomposition, characteristic bulges are formed which developed to a pelmicritic phase and create bridges between the incrustated particles. Several types of caliche (calcret phases) are observed that are representative of successive maturation stages in the pedogenetic decomposition process.

The following types of caliche phases were observed:

- a. **Pisolithic caliche:** composed of ellipsoidal pisiforms (grainstone). The pisiforms are made of successive incrustations around the particles of the aeolianite.
- b. **Rhizoconcretionary caliche:** composed of characteristic tubular structures that correspond to root passages. Ellipsoidal-hypospheri-

cal holes are observed that are surrounded by needle-fibroid calcareous crystals (alveolar-septal structure).

The rhizoliths traverse pre-existing caliche phases of lower maturation level.

c. Massive caliche: composed of micritic material with interpressed calcite crystals (floating texture).

d. Laminated caliche: of stromatolitic type (terrestrial stromatolites).

Εισαγωγή

Η εργασία αυτή έχει ως αντικείμενο τη μελέτη των αιολιανιτών στη νήσο των Αντικυθήρων.

Η μελέτη των αιολιανιτών παρασιάζει μεγάλο παλαιογεωγραφικό ενδιαφέρον, γιατί ανάλογες αποθέσεις εμφανίζονται σε γειτονικές περιοχές, όπως η Κρήτη και η Πελοπόννησος, με τις οποίες τα Αντικύθηρα ήταν ενωμένα κατά το Νεογενές. Επομένως, η απόθεση των αιολιανιτών δυνατόν να οφείλεται σε γενικότερα φυσικογεωγραφικά αίτια που καλύπτου ευρύτερη περιοχή από τη Νότια Πελοπόννησο μέχρι την Κρήτη. Άρα, η μελέτη του μηχανισμού απόθεσης των συγκεκριμένων ιζημάτων συμβάλλει στην κατανόηση των φυσικογεωγραφικών συνθηκών που επέδρασαν σε ένα ευρύτερο χώρο, μεταξύ Πελοποννήσου και Κρήτης.

Στη εργασία αυτή εξετάζεται η στρωματογραφική θέση των αιολιανιτών σε σχέση με τα παλαιότερα νεογενή ιζήματα, ο ορυκτολογικός και λιθωστρωματογραφικός χαρακτήρας των και η παλαιογεωγραφική θέση των.

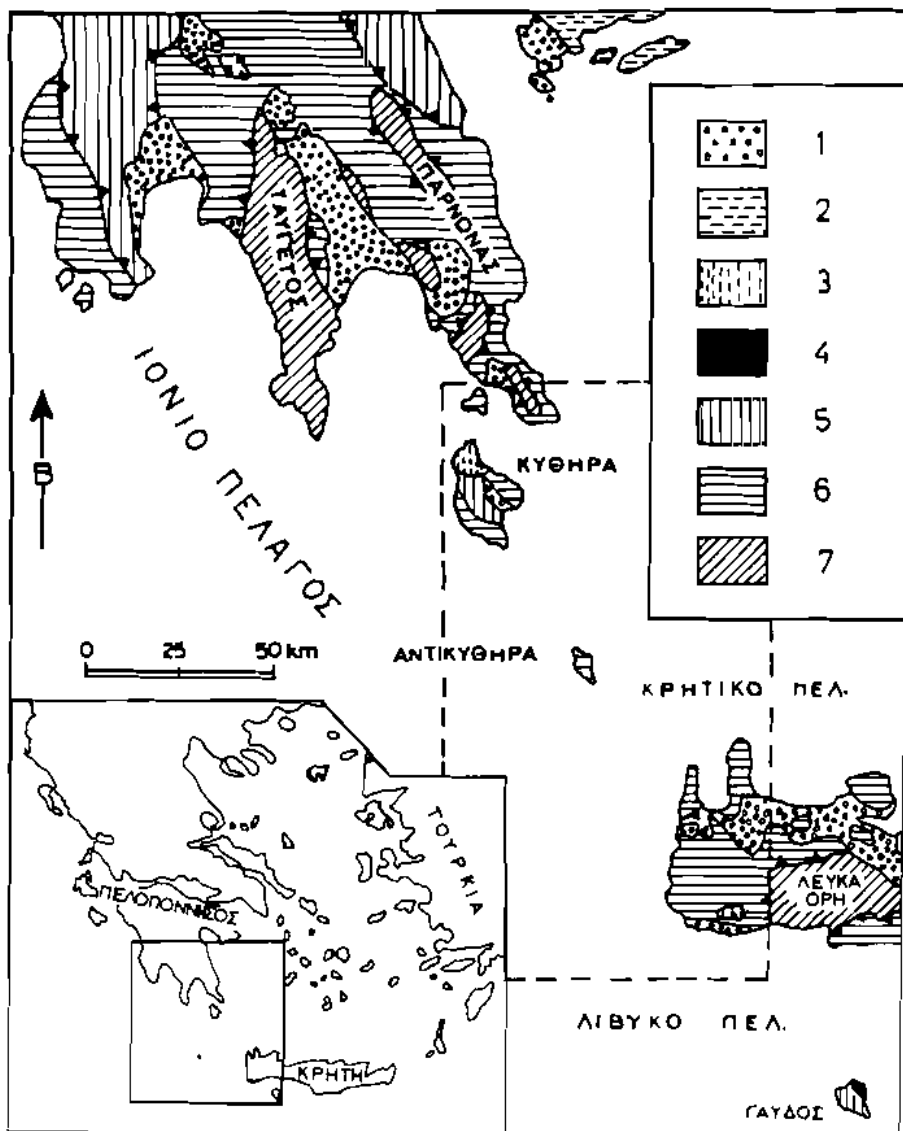
Γεωλογία

Τα Αντικύθηρα ευρίσκονται μεταξύ των Κυθήρων και της Κρήτης (πλάτος $35^{\circ}49'$, μήκος $23^{\circ}19'$) και έχουν έκταση 22 τετραγωνικά χιλιόμετρα (Σχ. 1).

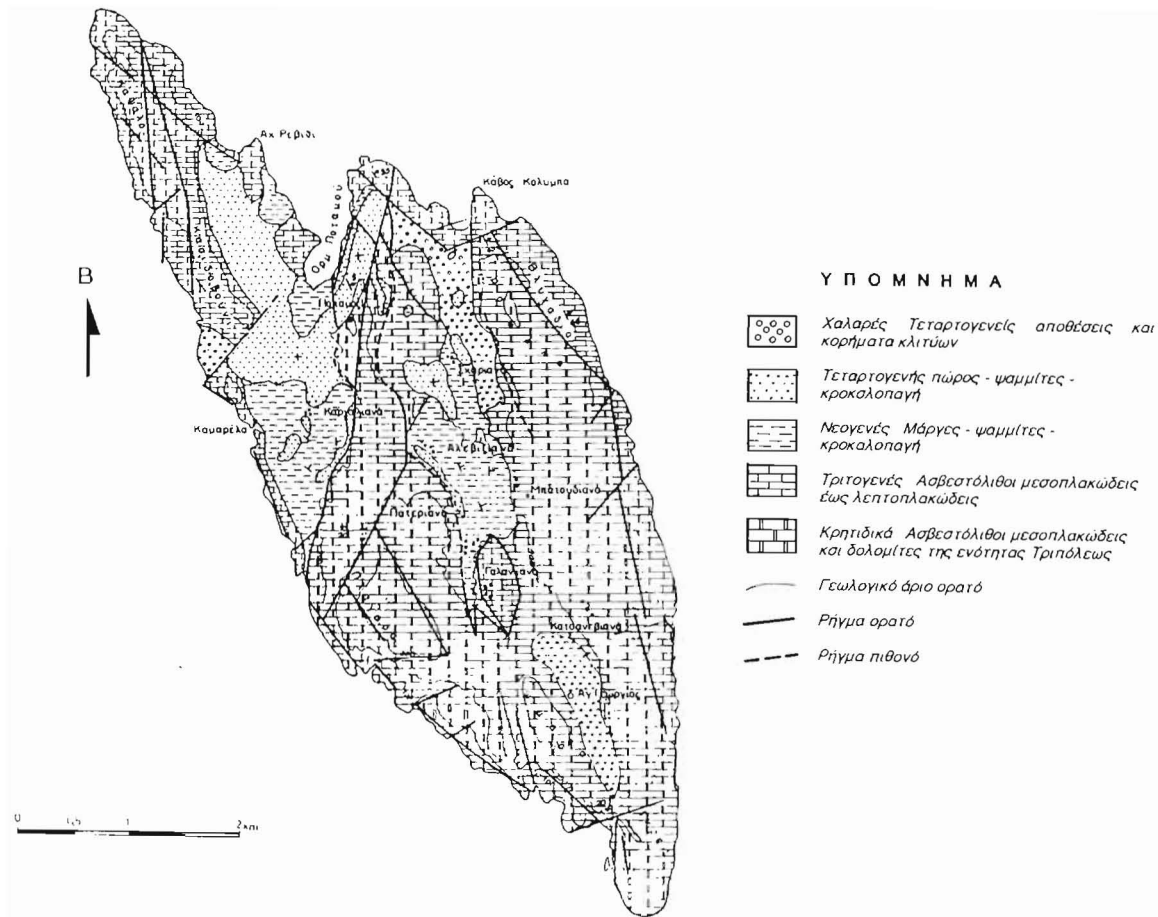
Οι Αλφικοί σχηματισμοί που απαντώνται στα Αντικύθηρα είναι κυρίως ασβεστόλιθοι, της ενότητας Τρίπολης, νεογενή θαλάσσια ιζήματα και τεταρτογενείς χερσαίες αποθέσεις εσωτερικών λεκανών, χαλαρά ιζήματα από κροκάλες, αργίλους και άμμους, που σχηματίζουν και τις ολοκαινικές αναβαθμίδες, και αποθέσεις ψαμμιτομαργαϊκών ασβεστολιθών (πώρος).

Οι ασβεστόλιθοι της ζώνης Τριπόλεως καλύπτουν τα 70% περίπου του νησιού και κυριαρχούν, κυρίως, στο νότιο τμήμα του νησιού (Σχ. 2).

Τα αρχαιότερα στρώματα της ζώνης Τριπόλεως είναι οι μεσοπλακώδεις ιπουριτοφόροι ασβεστόλιθοι, οι οποίοι, λόγω έντονου τεκτονισμού, παρουσιάζονται κατακερματισμένοι.



Σχ. 1. Τεκτονικό ακαρίφημα που δείχνει τη δομή των καλυμμάτων του Εξωτερικού Αιγαίου τόξου στην περιοχή Ν. Πελοποννήσου-Κρήτης. 1. Νεογενείς σειρές, 2. Σύστημα Αργολίδας, 3. Μεταμορφωμένες σειρές (Ιόνιος) των Κυθηρών, 4. Οφθιολιθικό κάλυμμα, 5. Ζώνη Πίνδου, 6. Ζώνη Γαβρόβου-Τριπόλεως, 7. Ιόνιος Ζώνη.



Στα στρώματα αυτό απαντούν τομές ιππουριτών ή και ολόκληρα άτομα. Οι ιππουριτοφόροι ασβεστόλιθοι συνεχίζουν τη δομή τους με ομοφώνως επικείμενους ασβεστόλιθους του Μαιστριχτίου.

Ακολούθως έχουμε στρώματα του Παλαιοκαίνου, με Τρηματοφόρα, και εν συνεχεία Ηωκαινικούς ασβεστολίθους με Νουμουλίτες.

Στο κεντρικό και βόρειο μέρος του νησιού υπάρχουν δύο τεκτονικές τόφροι.

Η τεκτονική τάφρος των Χαρχαλιανών με διεύθυνση Β-Ν, και η τεκτονική τάφρος των Μπατουδιανών με δύο κλάδους, ο ένας με διεύθυνση ΒΔ κατά μήκος της κοίτης του χειμάρου Προπόταμος, και ο άλλος προεκτείνεται βόρεια μέχρι του κόβου Κολύμπα.

Σε μία πλήρη στρωματογραφική σειρά των στρωμάτων και των δύο τάφρων παρατηρούμε ότι ο ανώτερος ορίζοντας αποτελείται από ψαμμιτομαργαϊκές αποθέσεις που περιέχουν χερσαία γαστερόποδα (*Helix*). Οι αποθέσεις αυτές βρίσκονται σε ασυμφωνία με τα νεογενή στρώματα.

Ασβεστολιθικοί ψαμμίτες

Οι αποθέσεις των ασβεστιτικών ψαμμιτών (αιολιανιτών) στα Αντικύθηρα παρουσιάζουν μεγάλο παλαιογεωγραφικό ενδιαφέρον, διότι παρόμοιες αποθέσεις αναπτύσσονται τόσο στην Κρήτη, όσο και στην Ν. Πελοπόννησο.

Γίνεται σύνδεση των περιοχών Πελοπόννησος - Αντικύθηρα - Κρήτης και βλέπουμε τις παλαιογεωγραφικές συνθήκες που επικρατούσαν στην ευρύτερη περιοχή κατά το τέλος του Πλειστοκαίνου και αρχές Ολοκαίνου.

Οι αποθέσεις των ασβεστιτικών ψαμμιτών απαντώνται υπό μαρφή πόγκων στο βόρειο και κεντρικό τμήμα του νησιού, και συγκεκριμένα στις θέσεις Εκκλησία Ποταμού, και βόρεια της Καμαρέλλας (Σχ. 3, 4), σε υψόμετρα 60m από την επιφάνεια της θάλασσας.

Στις λιθοστρωματογραφικές τομές που ακολουθούν, φαίνεται η διάταξη των στρωμάτων.

Αιολιανίτες

Οι ανθρακικοί αιολιανίτες αποτίθενται, συνήθως, υπό μορφή παρόκτιων σωρών άμμων (dunes) κοντά σε ακτές υψηλής ενέργειας σε θερμά κλίματα.

Γενικό, αποτελούνται από καλά ταξινομημένους κλαστικούς ασβεστολίθους με διασταυρωμένες στρώσεις.

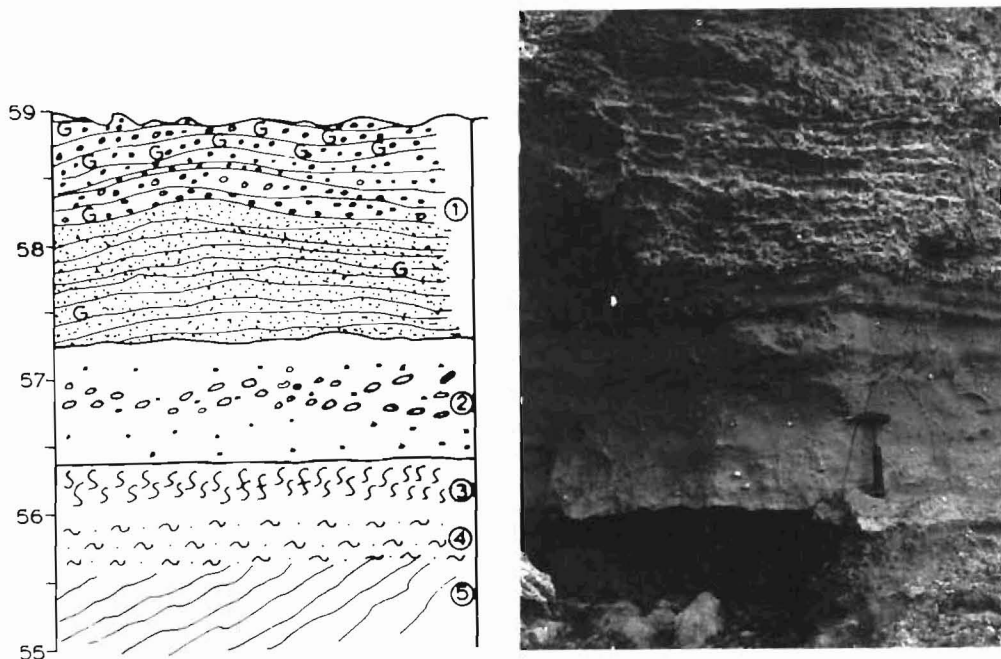
Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Θεόφραστος - Τμήμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ.

Τα συστατικά τους είναι, κυρίως, ανθρακικοί κόκκοι μεγέθους άμμου, που μεταφέρθηκαν από την ακτή σε πιο εσωτερικές ηπειρωτικές περιοχές, με αιολική δράση.

Τα συστατικά αυτά αντιπροσωπεύονται από ωσειδή, πελοειδή και ποικίλης προέλευσης σκελετικά θραύσματα, ενώ κατά θέσεις απαντούν και χαλαζιακοί κόκκοι.

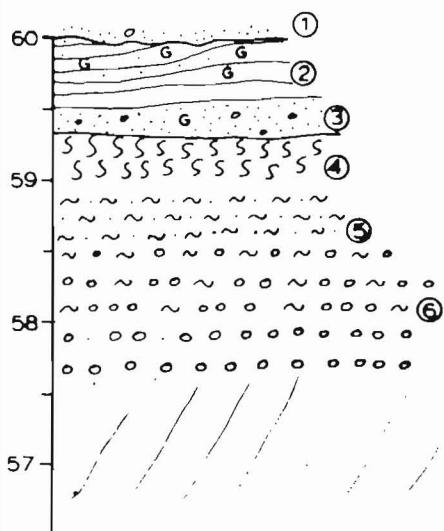
Η αναγνώριση του περιβάλλοντος απόθεσης των παράκτιων αιολιανιτών είναι σε αρκετές περιπτώσεις δύσκολη.

Οι χαρακτηριστικές ιστολογικές δομές των αιολιανιτών συχνά αναγνωρίζονται και σε άλλους σχηματισμούς διαφόρων περιβαλλόντων και ως εκ τούτου είναι δύσκολη η διάκρισή τους. Π.χ. χαρακτήρες όπως η σφαιρικότητα, η διάβρωση των κόκκων, και η στριλπνότητα προσδιορίζουν όχι μόνο τη φάση των αιολιανιτών, αλλά και των άλλων περιβαλλόντων.



Σχ. 3. Λιθostrωματογραφική Τομή στη θέση Εκκλησία Ποταμού (Υψόμετρα απόλυτα από τη στάθμη της θάλασσας).

1. Μέτρια συνεκτικός λευκός ψαμίτης με διάσπαρτα χερσαία γαστερόποδα, κυρίως στην οροφή. Η ασαφής στρώση που παρουσιάζεται, δημιουργείται από οριζόντες με διαφορετική συνεκτικότητα. Πάχος 1,8-2,2 και κατά θέσεις μέχρι 3 m.
2. Χαλαρή άμμος με χερσαία γαστερόποδα. Στη μέση του ορίζονται εμφανίζονται μικρές κροκάλες 0,5-32 cm, με καλή αποστρογγύλωση.
3. Έδαφος χρώματος καφέ σκούρο, μικρού πάχους (15 cm), καλά ανεπτυγμένο.
4. Αργιλικός οριζοντας χρώματος καφέ ανοικτού, πάχους 20 cm.
5. Νεογενείς μάργες, θαλάσσιας φάσεως σε ασυμφωνία.



Σχ. 4. Λιθοστρωματογραφική Τομή βόρεια Καμαρέλλας

1. Σύγχρονος αποσπθρωμένος μανδύας, πάχους 10-20 cm.
2. Μέτρια συνεκτικός λευκός ψαμμίτης, πάχους 0,7-1 m. Κατά θέσεις έχει υποστεί διαγένεση. Εμφανίζονται διάσπαρτα χερσαία γαστερόποδα.
3. Άμμος ασύνδετη με σπάνιες κροκάλες μικρού μεγέθους.
4. Έδαφος αργιλικό χρώματος καφέ ερυθρό, με κομμάτια ασβεστολίθων Τριπόλεως.
5. Αργιλικός οριζοντας καφέ ανοικτού χρώματος.
6. Κροκάλες μικρού μεγέθους με καλή αποστρογγύλωση. Συνδέονται με αργιλοαμμόδες υλικό καφέ ανοικτού χρώματος, χερσαίας προελεύσεως.

Ένας όμως, χαρακτήρας κοινό στο πλείστο των αποθέσεων των αιολιανιτών είναι τα **ίχνη ριζών**, που παρατηρούνται πολύ σπάνια σε παράκτιες ή άλλες θαλάσσιες αποθέσεις, παρατηρούνται σε αερόβιο, χερσαίο περιβάλλον.

Οι αιολιανίτες χαρακτηρίζονται από την απόθεση πρωϊμοδιαγενετικού συγκολλητικού υλικού, καθώς και από άλλους διαγενετικούς χαρακτήρες της ζώνης αερισμού (VanToz).

Καθώς τα μετεωρικής προέλευσης διαλύματα διαπερνούν τα ανθρακικά ιζήματα, καθίστανται υπερκορεσμένα σε ανθρακικό ασβέστιο, λόγω

της μερικής διάλυσης του αραγωνίτη και του μαγνησιούχου ασβεστίου που αποτελούν τις ορυκτολογικές φάσεις των ανθρακικών κόκκων. Μερικός αυτός του ανθρακικού ασβεστίου εναποτίθεται ως πτωχό σε μαγνήσιο ασβεστίτικο συγκολλητικό υλικό στους πόρους των ιζημάτων.

Κοκκομετρικές καμπύλες

Από τις κοκκομετρικές καμπύλες που κατασκευάστηκαν, φαίνεται η μεγαλύτερη συχνότητα είναι 375 μ. (Σχ. 5).

Το υλικό είναι ασβεστολιθικό σε αναλογία μεγαλύτερη από 80%.

Παλαιογεωγραφία

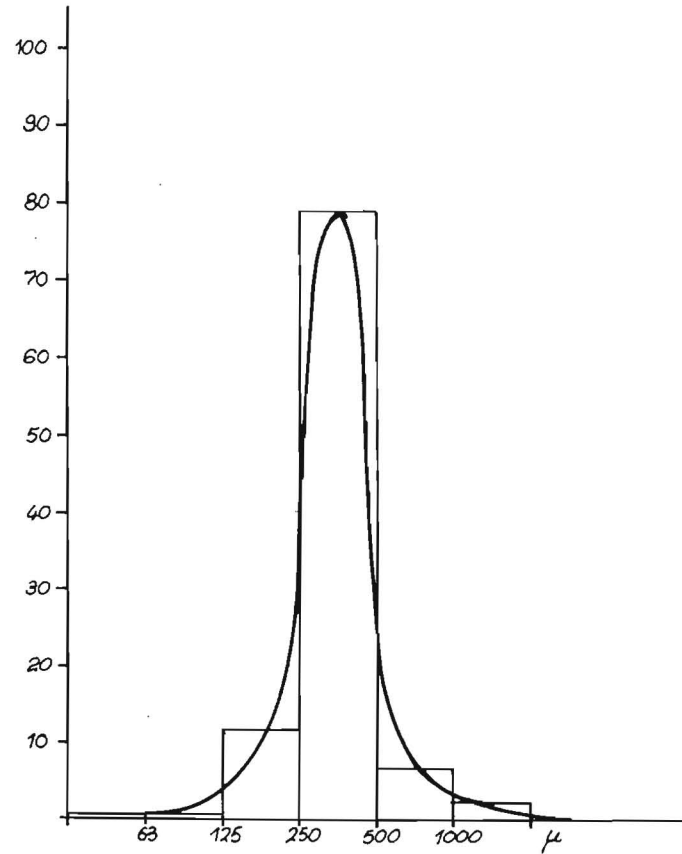
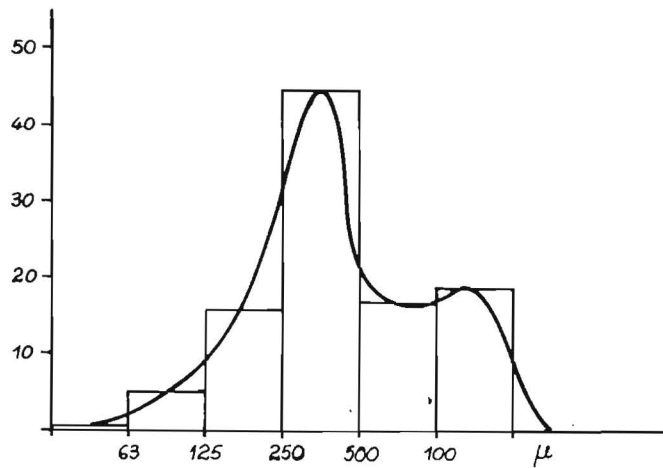
Ο χώρος μεταξύ Ακρωτηρίου Μαλέα της Πελοποννήσου και Ακρωτηρίου Γραμβούσα της Κρήτης είναι γνωστό από προηγούμενες έρευνες (M. Dermitzakis-P. Sonder, 1978 και A. Παπαπέτρου-Ζαμάρα 1973) ότι αποτελούσε χερσαία γέφυρα σύνδεσης Πελοποννήσου και Κρήτης. Η ύπαρξη της Γέφυρας αυτής κατά το Νεογενές στηρίζεται ιστορικά έμμεσα από παρατηρήσεις μετανάστευσης πανίδων όσο και έμμεσα από γεωλογικές και τεκτονικές ομοιότητες.

Επίσης είναι γνωστό ότι η περιοχή αυτή αναπτύσσεται παράλληλα με ένα τεκτονικά ενεργό χώρο, την Ελληνική τάφρο. Το γεγονός αυτό μπορεί να έχει επηρεάσει τη σημερινή μορφολογική έρευνα, τόσο των χερσαίων, όσο και των υποθαλάσσιων τμημάτων της περιοχής.

Η περιοχή Μαλέα - Γραμβούσα παρουσιάζει μορφολογικά χαρακτηριστικά που δείχνουν ότι τα επί μέρους τμήματα ακολούθησαν παρόμοια μορφολογική εξέλιξη τουλάχιστον προς το τέλος του Νεογενούς και μέρος του Πλειστοκαίνου.

Το κύριο μορφολογικό στοιχείο που συνδέει τα επιμέρους τμήματα είναι η ύπαρξη της υποθαλάσσιας ράχης, η οποία διακρίνεται μεταξύ Ακρωτηρίου Μαλέα μέχρι τη Γραμβούσα.

Τα νησιά Κύθηρα, Αντικύθηρα, καθώς και η βραχονησίδα Ποντικονήσι είναι τα χερσαία τμήματα της ράχης, τα οποία παρουσιάζουν πολύμορφολογικές ομοιότητες με το κορυφαίο τμήμα της υποθαλάσσιας ράχης.

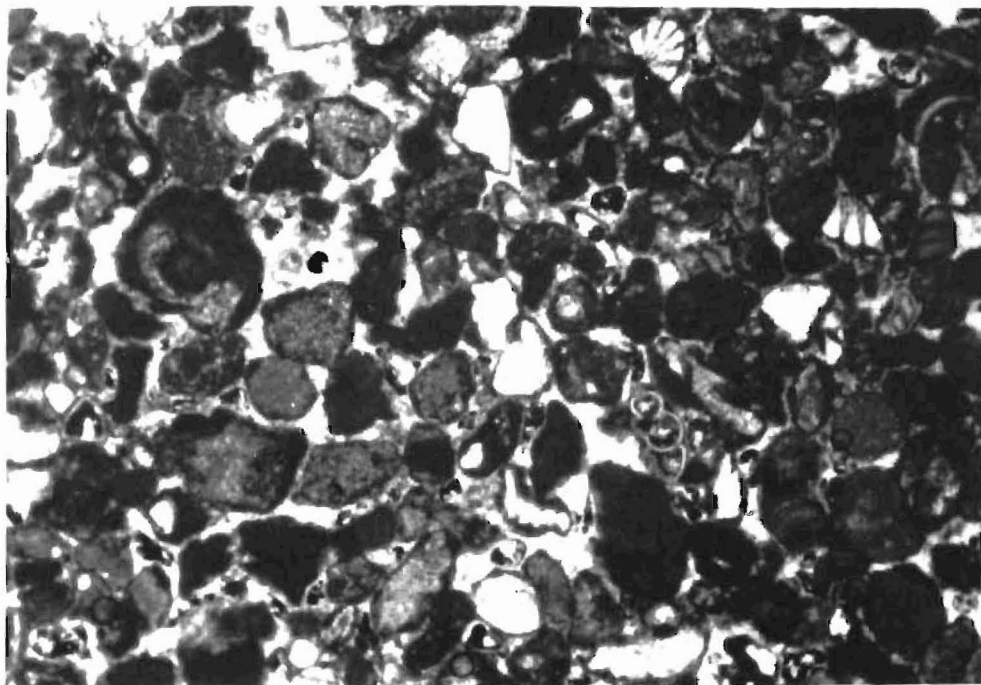


Σχ. 5. Κοκκομετρική καμπύλη της άμμου των θινών στη θέση Ποταμός.
Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Θεόφραστος - Τμήμα Γεωλογίας, Α.Π.Θ.

Μικροσκοπική ανάλυση Αιολιανιτών

Από τη μικροσκοπική ανάλυση προκύπτουν καλά ταξινομημένοι κόκκοι λιθοκλαστών και βιοκλαστών.

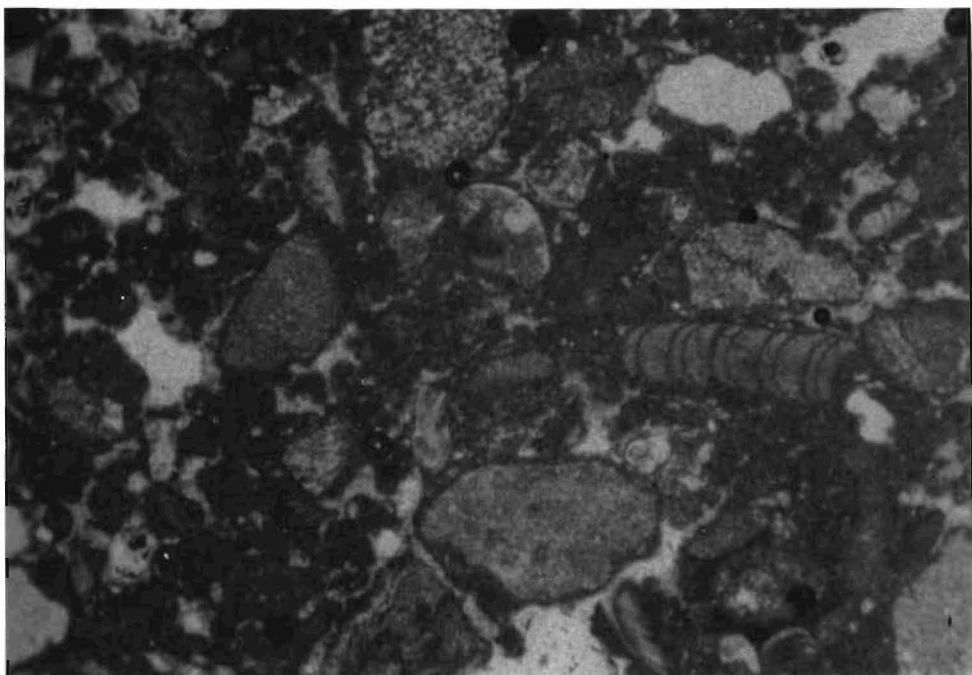
Οι βιοκλάστες αντιπροσωπεύονται από τρηματοφόρα, κοραλλιογενή φύκη, εχινόδερμα, μαλάκια και κατά θέσεις βρυόζωα.



Φωτ. 1. Καλά ταξινομημένοι κόκκοι αποτελούμενοι κυρίως από λιθοκλάστες και βιοκλάστες. Παρατηρούνται τομές από βελόνες εχινόδερμων και άλλα μικροαπολιθώματα.
30X, II Nicols.

Pho. 1. Well-sorted grains represented mainly by lithoclasts and bioclasts. Note echinoderms and other microfossiles.
30X, II Nicols.

Οι λιθοκλάστες αντιπροσωπεύονται από κερατόλιθους και ιλυόλιθους (Φωτ. 2). Όλοι οι κόκκοι περιβάλλονται από λεπτή ανώμαλη πεδογενετική επιφλοΐωση. Πρωϊούσης της εξαλλοΐωσης δημιουργούνται χαρακτηριστικά εξογκώματα, που εξελίσσονται σε πελμικριτική φάση, που δημιουργεί γέφυρες μεταξύ των επιφλοιωμένων κόκκων (Φωτ. 3).



Φωτ. 2. Καλά ταξινομημένοι κόκκοι αποτελούμενοι κυρίως από λιθοκλάστες και βιοκλάστες. Συχνή είναι η παρουσία βιοκλαστών κοραλλιογενών φυκών. 47.5X, II Nicols.

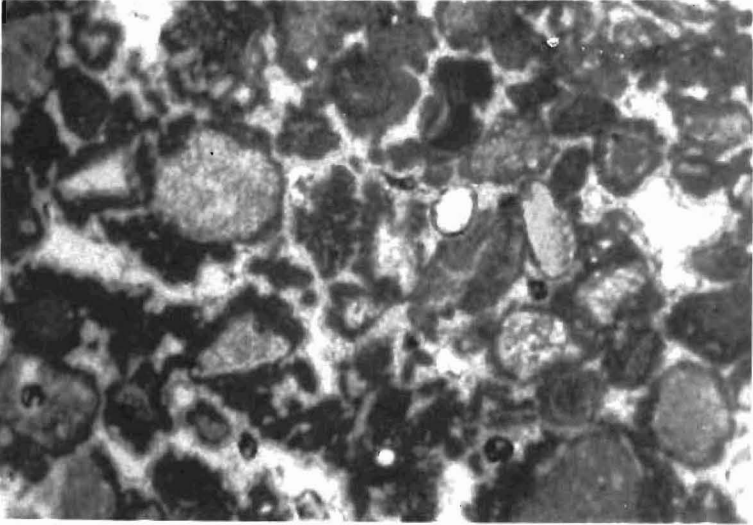
Pho. 2. Well-sorted grains represented mainly by lithoclasts and bioclasts. Coralline bioclasts are common. 47.5X, II Nicols.

Παρατηρούνται διάφοροι τύποι φάσεων calice (callcrete), που αντιπροσωπεύουν διαδοχικά στάδια ωρίμανσης στη διεργασία της πεδογενετικής εξαλλοίωσης (Romoni-Papaioannou, Ph. & Dornierpen, 1987 - Romoni-Papaioannou & Galeos, 1989).

Παρατηρήθηκαν οι ακόλουθοι τύποι φάσεων caliche:

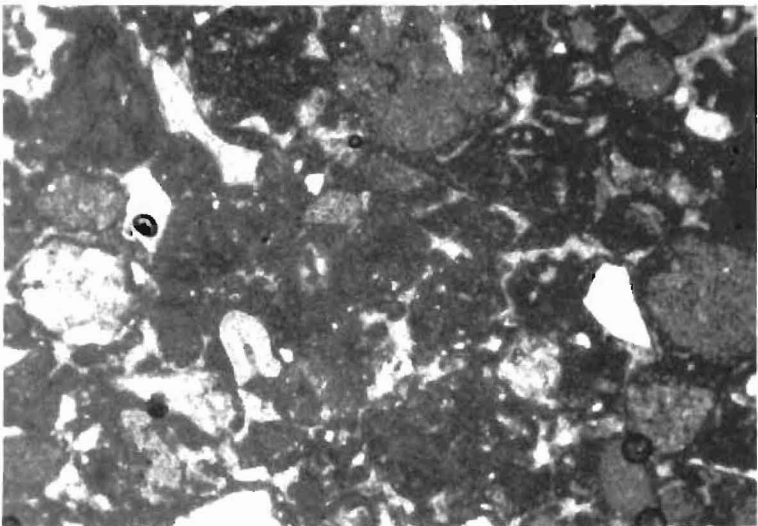
a. Pisolitic caliche: Αποτελούνται από ελλειψοειδή πισοειδή (grainstone).

Ο πυρήνας των πισοειδών είναι ποικίλου μεγέθους, σχήματος και σύστασης (λιθοκλάστες, βιοκλάστες, κλαστικοί κόκκοι χαλαζία ή ασβεστίτη) και περιβάλλεται από διαδοχικές ασυνεχείς μικριτικές επιφλοιώσεις (Φωτ. 4).



Φωτ. 3. Παρατηρείται ανάπτυξη μιας πελμικριτικής φάσης μεταξύ των κόκκων, που δημιουργεί γέφυρες. 47.5X, II Nicols.

Pho. 3. Pelmicritic facies is grown between the components forming bridges-like. 47.5X, II Nicols.

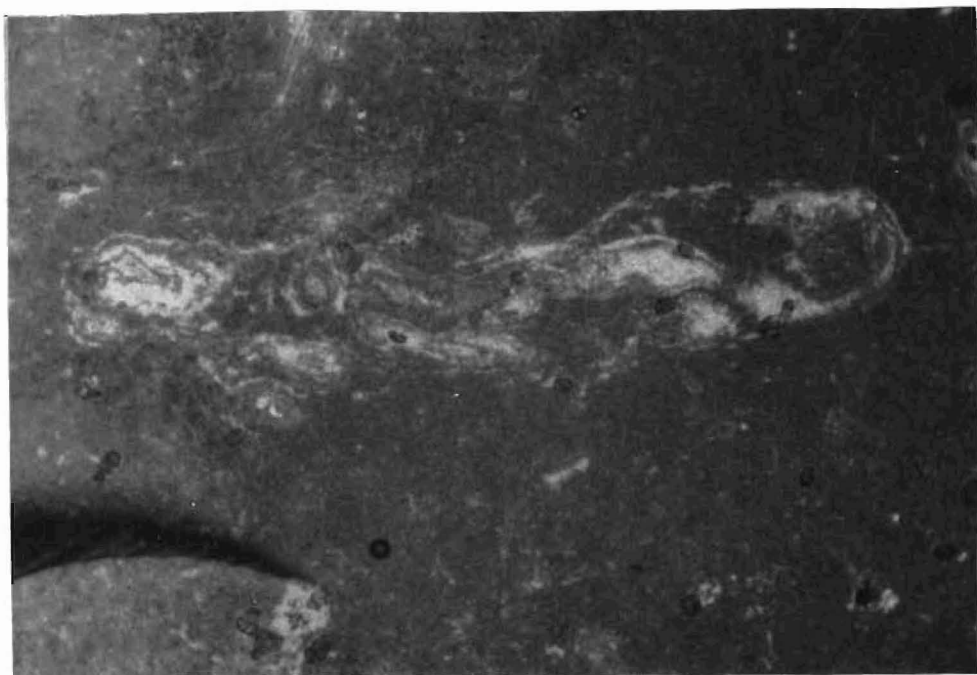


Φωτ 4. Πισοειδή αποτελούμενα από διαδοχικές μικριτικές ασυνεχείς επιφλοιώσεις. Πρωϊούσης της πεδογενετικής εξαλλοιώσεως, μία μικριτική μάζα σχηματίζεται μεταξύ των αλλοχημικών συστατικών.

Pho. 4. Pisoids start forming consisted of several micritic discontinuous calcitic coatings. By progressive pedogenic alteration a micritic matrix is generated, between allochey. 47.5X, II Nicols.

b. Trizoconcretionary caliche: αποτελούμενη από χαρακτηριστικές σωληνοειδείς δομές, που αντιστοιχούν σε διόδους ριζών.

Παρατηρούνται ελλειψοειδείς-υποσφαιρικές οπές που περιβάλλονται από βελονοειδείς-ινώδεις ασβεστολιθικούς κρυστάλλους, που διατάσσονται παράλληλα προς τα τοιχώματα των οπών, δομή alveolar-septal. Οι ριζόλιθοι διασχίζουν προϋπάρχουσες φάσεις caliche χαμηλότερους επιπέδου ωρίμανσης (Φωτ. 5).



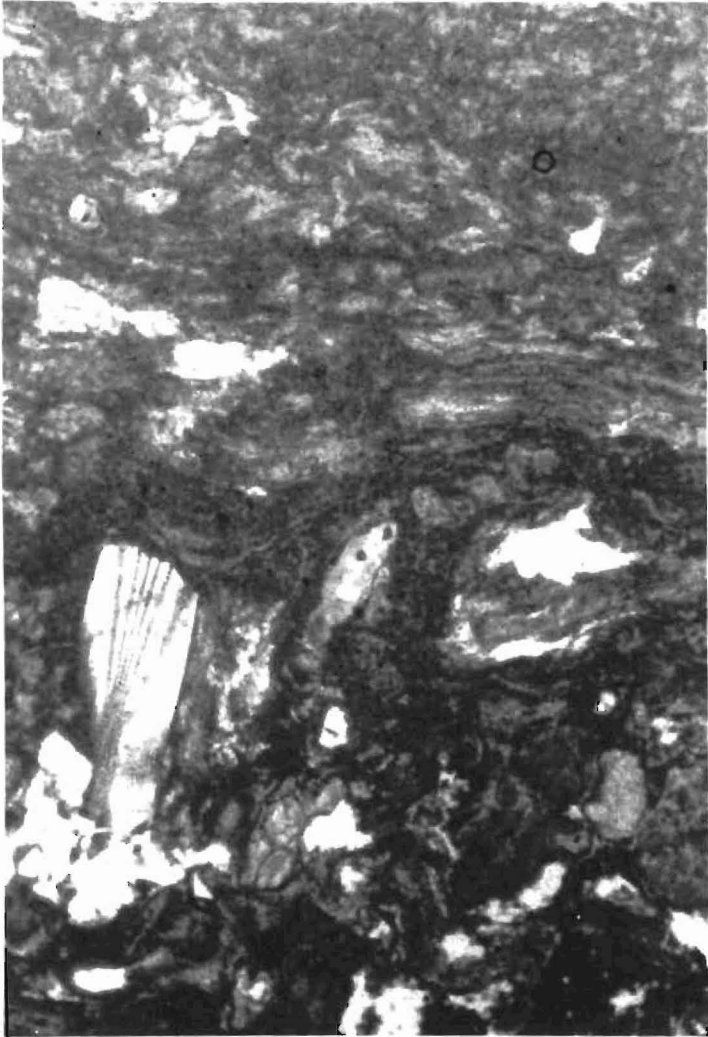
Φωτ. 5. Ριζόλιθος με χαρακτηριστική δομή "alveolar-septal".
47.5X, II Nicols.

Pho. 5. Rhizolite with characteristic "alveolar-septal" structure.
47.5X, II Nicols.

c. Massive caliche: αποτελούμενη από μικριτικό υλικό με διάσπαρτους κρυστάλλους ασβεσίτη (floating texture).

Η φάση αυτή αντιπροσωπεύει ένα στάδιο πιο ώριμο στη διαδικασία της πεδογενετικής εξαλλοίωσης.

d. Laminated caliche: στρωματολιθικού τύπου (terrestrial stromatolites) (Φωτ. 6).



Φωτ. 6. Λαμινώδης caliche στρωματολιθικού τύπου.
47.5X, II Nicols.

Pho. 6. Laminated caliche of stromatolitic structure (terrestrial stromatolites).
47.5X, II Nicols.

Συμπεράσματα

Συμπερασματικά για το υλικό των ψαμμιτομαργαϊκών ασβεστολίθων μπορούμε να πούμε ότι πρόκειται για υλικό που έχει μεταφερθεί από

την παράκτια ζώνη, άρα προϋπόθεση είναι η ύπαρξη εκτεταμένων παραλιών σε σχέση με τις σημερινές, και αυτό προϋποθέτει χαμηλότερο επίπεδο της στάθμης της θάλασσας.

Η απόθεση και ο σχηματισμός των αιολιανιτών προϋποθέτει ένα φυσικογεωγραφικό περιβάλλον κατάλληλο, τόσο από άποψη κλιματική, όσο και από την άποψη των γενικότερων ιζηματολογικών συνθηκών.

Αποδεικνύεται και μικροσκοπικά, με βάση συγκεκριμένους ιστολογικούς χαρακτήρες, ότι πρόκειται για τη φάση των αιολιανιτών και μελετήθηκε η περαιτέρω διαγενετική τους εξέλιξη στα πλαίσια της πεδογενετικής εξαλλοίωσης των σχηματισμών αυτών.

Παρόμοιες αποθέσεις αιολιανιτών υπάρχουν και στην Πελοπόννησο και Κρήτη.

Προγραμματίζεται ευρύτερη μελέτη και σύνδεσή τους.

Βιβλιογραφία

- Βερούκιου-Παπασπυριδάκου, Ε. (1986). Γεωμορφολογική Μελέτη της Περιοχής Ακρωτηρίου Μαλέα-Ελαφονήσου-Κυθήρων-Αντικυθήρων-Γραμβούσας. *Διδακτορική Διατριβή*, Αθήνα.
- Dermitzakis, M., Papanikolaou, D., Karotsieris, Z. (1977). The marine Quaternary deposits of SE Sakynthos island and their paleogeographic implication. *VI Intern. Congress of Aegean Region*. Athens.
- Pomoni-Papaioannou, F. & Dornsiepen, U. (1987). Post-Pliocene Clichified Solution-Collapse Breccia from Eastern Crete, Greece. *Facies*, 18, 169-180.
- Pomoni-Papaioannou, F. & Galeos, A. (1989). Caliche crusts in islands of Southern & Eastern Aegean and of Southern Ionian Sea. *Bull. Geol. Soc. Greece*, Vol. XXIII/1, 145-169.
- Scholle, P.A., Bebout, D.G., & Moore, C.H. (1983). Carbonate Depositional Environments. *Am. Assoc. Petrol. Geol. Memoir*, 33.
- Sorel, D. (1976). Étude Néotectonique dans l' arc Egéen Externe Occidentale. Les îles Ioniennes de Kephallinia et Zakynthos et l' Elide Occidentale. *Acad. de Paris, Univ. de Paris XI, Centre d' Orsay*.
- Underhill, J. (1985). Neogene and Quaternary and Sedimentation in Western Greece. *Ph. D. in Univ. of Wales*.