

20

**ΠΕΠΡΑΓΜΕΝΑ
Η' ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΚΡΗΤΟΛΟΓΙΚΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ**

ΑΝΑΤΥΠΟ



ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΡΗΤΙΚΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ



ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2000

Μ.Δ. ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗΣ* - Χ. ΝΤΡΙΝΙΑ*

**ΣΥΓΚΡΙΜΑΤΑ, «ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΠΑΙΓΝΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ» ΚΑΙ
ΛΑΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΔΟΞΑΣΙΕΣ ΠΕΡΙ ΑΥΤΩΝ ΣΤΗΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ
ΚΡΗΤΗ****

Abstract

The concretions are discrete segregations of mineral matter found in sedimentary rocks, particularly in shales and sandstones. Concretions have a concentric structure, or show other evidence of growth outward from a nucleus.

The main objective of this paper is the investigation and study of the sedimentological and environmental factors which are responsible for the inhomogeneous lithification of the sediment which causes the formation of concretions. In addition, some legends concerning the presence of concretions are mentioned.

Εισαγωγή

Τα συγκρίματα είναι κονδυλοειδείς ή ακανόνιστες συγκεντρώσεις συστατικών εντός του σώματος των ιζηματογενών πετρωμάτων, οι οποίες εναποτίθενται εν διαλύσει γύρω από έναν κεντρικό πυρήνα. Η δημιουργία και ανάπτυξη των συγκριμάτων οφείλεται στις περισσότερες των περιπτώσεων σε διαγενετικές διεργασίες οι οποίες λαμβάνουν χώρα στο ίζημα όταν αυτό είναι ακόμα φυσικώς, χημικώς, βιοχημικώς και ορυκτολογικώς ασταθές.

* Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τομέας Ιστ. Γεωλογίας-Παλαιοντολογίας, Πανεπιστημιούπολη 157 84, Αθήνα.

** Concretions, «geological creations of the nature» and legends, in the Eastern Crete.

Κύριο σκοπό της εργασίας αποτελεί η διερεύνηση και μελέτη των υπεύθυνων ιζηματολογικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων που προκαλούν ανομοιογενή λιθοποίηση του ιζήματος η οποία έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία συγκριμάτων.

Επιπλέον, γίνεται αναφορά στις διάφορες λαογραφικές δοξασίες της Ανατ. Κρήτης που θεωρούν τις εν λόγω ιζηματογενείς μορφές “γεωλογικά παίγνια της φύσεως”.

Συγκρίματα: «Γεωλογικά Παίγνια της Φύσεως»

Εμφανίσεις συγκριμάτων αποτελούμενων κυρίως από ασβεστίτικο αργιλοψαμίτη, παρατηρήθηκαν σε πολλές περιοχές της Ανατολικής Κρήτης και πιο συγκεκριμένα νοτίως της Σητείας, εντός στρωμάτων του Αν. Μειοκαίνου και Πλειοκαίνου. Επιπλέον, συγκρίματα ακανόνιστου σχήματος παρατηρήθηκαν εντός ψαμμιτομαργαϊκών οριζόντων και καλκαρενιτών του Πλειστοκαίνου.

Οι συγκριματικές αυτές δομές αποτελούν γεωλογικά παίγνια της φύσεως, και θεωρούνται, από τους ντόπιους, ως ανθρώπινα κατασκευάσματα.

Πιο συγκεκριμένα, στις περιοχές νοτίως της Σητείας και της Ιεράπετρας εμφανίζονται τα “λίθινα ψωμιά” τα οποία έχουν σχήμα πεπιεσμένου ελλειψοειδούς (Εικ. 1) και θεωρούνται ότι πρόκειται για καρβέλια που οι αρχαίοι είχαν αφιερώσει στη θεά της Γεωργίας για να την ευχαριστήσουν για την καλή σοδειά.

Πράγματι, οι ντόπιοι θεωρούν πως πρόκειται για συγκροτημένες λατρευτικές εκδηλώσεις, γνωστές ως «απαρχαί» (Αικατερινίδης, 1995). Οι απαρχές (από το ρήμα απάρχομαι=κάνω αρχή), στην ιστορική αρχαιότητα σήμαινε κυρίως τους ώριμους καρπούς που πρόσφεραν οι άνθρωποι σε θεούς, πριν τους γευθούν¹.

Οι απαρχές επισημαίνονται με τρεις κυρίως εορτές, τα Θαργήλια, τα Θαλύσια και τα Πυανόψια. Το κύριο γνώρισμα των τριών τούτων εορτών ήταν η σύνδεσή τους με τους πρώτους καρπούς της γης (θάργηλος άρτος, θαλύσιος άρτος, κύαμοι)².

1. Σοφοκλής, Τραχίνια 183.

2. M.P. Nilsson, Ελληνική λαϊκή θρησκεία. Μετάφραση Ι.Θ. Κακριδή, Αθήνα 1953, σελ.

Σε πολλά μέρη, τόσο του ηπειρωτικού όσο και του νησιωτικού χώρου, το ψωμί από το πρώτο στάρι το βρέχουν και το αφήνουν στη βρύση, απ' όπου το παίρνει όποιος πρωτοπεράσει από εκεί. Στην Κρήτη π.χ. «άμα θερίζουν, από τον πρώτο καρπό που θα ζυμώσουν κάνουν ένα κουλούρι και το πάνε στη βρύση και το κρεμούν στην κουτσουνάρα, που τρέχει το νερό, για να τρέξουνε ετούτα καλά στο σπίτι. Όποιος πάει πρώτος να γεμίσει, παίρνει το κουλούρι».³

Ποιο όμως είναι το νόημα των απαρχών του ψωμιού από το πρώτο στάρι της χρονιάς; Ο Σουηδός θρησκειολόγος Μ. Nilsson, αναφερόμενος σε αρχαίες αγροτικές γιορτές «όσο το στάχυ είναι ριζωμένο στη γη, είναι εμπιστευμένο στις δυνάμεις και δεν πρέπει να το αγγίζει ο άνθρωπος. Όταν θεριστεί, ειδικές τελετουργίες πρέπει να το κάνουν προσιτό σε ανθρώπινη χρήση. Αυτό είναι το νόημα της προσφοράς των πρώτων καρπών. Μ' αυτές τις τελετές που σημαίνουν την γέννηση ενός ταμπού, μπλέκονται άλλες που σημαίνουν το πέρασμα της δυνάμεως της βλαστήσεως στον άνθρωπο και στην καινούρια σοδειά που θα γίνει από το αποθηκευμένο στάρι».⁴

Εκτός από τα λίθινα καρβέλια, παρατηρήθηκαν και μορφές κούκλας οι οποίες ομοιάζουν με αφιερωματικά ειδώλια (Εικ. 2), και οι οποίες θεωρούνται ως αφιερώματα προς διάφορες θεότητες, για προστασία, καθώς επίσης και ακανόνιστες μορφές που θεωρούνται ότι προστάτευαν τους αφιερούντες από το κακό μάτι και τη δασκανία.

Μία από τις πολλές συνήθειες που υιοθέτησαν οι χριστιανοί από την αρχαία ελληνική θρησκεία, είναι αυτή του τάματος.

Κατά την αρχαιότητα, εντός των ιερών των θεραπευτικών θεών, όπως του Ασκληπιού, του Αμφιάραου κλπ., υπήρχαν αφιερωμένα πολλά ομοιώματα, γνωστά ως τύποι, των θεραπευθέντων. Τα ομοιώματα αυτά ήσαν συνήθως ανάγλυφα σε πέτρα ή σε πηλό, αλλά και σε χαλκό, χρυσό κι ασήμι (ασημόπαιδα).

Τα λίθινα ομοιώματα τα οποία αποτελούσαν την πλειονότητα των αφιερωμάτων που κατασκεύαζαν οι αρχαίοι, δεν γίνονται σήμερα αφού

23-35. Του ίδιου, Ιστορία της αρχαίας ελληνικής θρησκείας. Μετάφραση Αικατερίνης Παπαθωμοπούλου, εκδόσεις Παλαδίμα, Αθήνα, σελ. 98-104.

3. Κέντρον Ερευνής Ελληνικής Λαογραφίας της Ακαδημίας Αθηνών, χειρόγραφο αρ. 1161 Β, σελ. 32 (συλλογή Μαρία Λιουδάκη, Τοπόλια Χανίων, 1938).

4. Μ.Ρ. Nilsson, Ιστορία της ελληνικής θρησκείας, σελ. 103. Βλ. και Στεφ. Δ. Ήμελλος, Ζητήματα παραδοσιακού υλικού δίου. Αθήνα 1993, σελ. 123-125.

η Εκκλησία απαγόρευσε την κατασκευή τους εξαιτίας της ομοιότητάς τους με τα «είδωλα των Ελλήνων» (Ρωμαίος, 1955).

Περιγραφή των Εμφανίσεων Συγκριμάτων

1. Τομή Παράδεισος

Ανάμεσα στην περιοχή Συκιάς και του οικισμού Αγ. Γεώργιος (Εικ. 3), δρίσκεται η τομή Παράδεισος (Εικ. 4) η οποία στο μεγαλύτερο μέρος της αποτελείται από ψαμμιτομαργαϊκές στρώσεις καθώς και μικροτέρου πάχους κροκαλοπαγή στρώματα. Τα ιζήματα της τομής αυτής ανήκουν στο Σχηματισμό Αχλάδια, όπως αυτός ορίστηκε από τον Gradstein (1973) και είναι Ανωμειοκαινικής ηλικίας (Dermitzakis *et al.*, 1978).

Το πάχος της τομής ανέρχεται περίπου στα 15 μέτρα και επίκειται ερυθρών αργίλων και ασβεστολιθικών λατυποκροκαλοπαγών του υποκείμενου Σχηματισμού Σκοπή. Στο μεγαλύτερο τμήμα, η τομή συνίσταται από λεπτόκοκκες, καλά ταξινομημένες ψαμμιτομαργαϊκές αποθέσεις οι οποίες χαρακτηρίζονται από την παρουσία των βενθονικών Τρηματοτοφόρων *Heterostegina* και *Ammonia* καθώς και από διάσπαρτα μαλάκια (κυρίως *Pecten*). Η απόθεση είναι στο μεγαλύτερο τμήμα της παραλλήλως ενστρωμένη, παρόλα αυτά παρατηρήθηκαν μικρής και μεγάλης κλίμακας διασταυρούμενη στρώση καθώς και προσανατολισμένες δομές κοίτης.

Τα ιζήματα της τομής Παράδεισος, πλευρικός μεταπίπτουν στα αδρομερέστερα ιζήματα του υποκείμενου Σχηματισμού Σκοπή.

Οι συγκριματικές ιζηματοδομές που παρατηρήθηκαν στη μελετώμενη τομή συνίστανται από επιμήκεις και στρογγυλές μορφές. Το φιλοξενόν υλικό των συγκριμάτων αυτών αποτελείται από ψαμμιτομαργαϊκό υλικό φαιού χρώματος με διάσπαρτες μικρού μεγέθους κροκάλες. Τα ιζήματα αυτά δεν είναι καλά λιθοποιημένα παρά μόνον τοπικώς όπου λαμβάνει χώρα και ασβεστιτική τσιμεντοποίηση.

Τα περικλειόμενα συγκρίματα αποτελούνται συνήθως από ανθρακικό υλικό, παρόλα αυτά μπορεί να είναι και αργιλοψαμμιτικά. Ποικίλουν σε χρώμα από φαιό-καστανό έως γκρι, είναι σκληρά και παρουσιάζουν μία διακριτική πετρώδη οσμή όταν σπάσουν.

Τα επιμήκη συγκρίματα (Εικ. 5,) παρουσιάζουν μέγιστη διάμετρο έως 3 εκ., και μέγιστο μήκος έως 30 εκ. με οξύληκτα απεστρογγυλεμένα

άκρα. Προφανώς, οι στρογγυλεμένες άκρες αντιπροσωπεύουν τα φυσικά άκρα των συγκριμάτων τα οποία είναι εύθραυστα και δέχονται έντονα την επίδραση της διαβρώσεως εξαιτίας κλιματικών συνθηκών. Τα συγκρίματα αυτά προεξέχουν αρκετά εκατοστά έξωθεν της εμφανίσεως του ιζήματος το οποίο έχει υποστεί διάβρωση εξαιτίας των ανέμων, της βροχής και της βαρύτητας.

Δυστυχώς δεν ήταν δυνατή η απομάκρυνση ολόκληρου του συγκρίματος με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατός ο ακριβής προσδιορισμός του μεγέθους και του σχήματος αυτού.

2. Τομή Αγ. Γεώργιος

Η τομή Αγ. Γεώργιος αναπτύσσεται 2 χλμ. πριν από το χωριό Επάνω Επισκοπή (Εικ. 3, 6), υπόκειται της προαναφερόμενης τομής Παράδεισος, και ανήκει στο Σχηματισμό Φανερωμένη.

Η βάση της τομής αυτής, σύγκειται από οφιολιθικές συγκεντρώσεις και παρουσιάζει συνολικό πάχος 12 μέτρων περίπου.

Στην ευρύτερη περιοχή της μελετώμενης τομής αναγνωρίστηκαν τρεις λιθολογικές ενότητες:

Η πρώτη ενότητα συνίσταται από περίπου 20 μέτρα αδρόκοκκου, καλά ενστρωμένου βιοκλαστικού ασβεστολίθου ο οποίος περικλείει διάσπαρτα *Amussium*. Επιπλέον, λεπτές ενστρώσεις φαιοκάστανης μάργας, πλούσια σε Τρηματοφόρα και δελόνες σπόγγων χαρακτηρίζουν την προαναφερόμενη απόθεση.

Τα ιζήματα της πρώτης ενότητας μεταβαίνουν προς τα άνω και πλευρικά, σε περίπου 40 μέτρα φαιοκάστανης μάργας η οποία χαρακτηρίζεται από εναλλαγές ενστρωμένων και συμπαγών στρωμάτων. Το κατώτερο τμήμα της ενότητας αυτής συνίσταται από ψαμμιτομαργαϊκό υλικό το οποίο περιέχει διάσπαρτα *Pecten*. Τρηματοφόρα, δελόνες σπόγγων καθώς και ίχνη βιοαναμοχλεύσεως χαρακτηρίζουν ολόκληρη την απόθεση.

Ακολουθεί η τρίτη ενότητα η οποία χαρακτηρίζεται από την παρουσία 65 μέτρων περίπου βιοκλαστικών ασβεστολίθων.

Τα συγκρίματα που παρατηρήθηκαν στην τομή Αγ. Γεώργιος φιλοξενούνται εντός των μαργών της δεύτερης ενότητας και είναι ως επί το πλείστον ακανονίστου σχήματος, μεγάλα σε μέγεθος, με μέγιστη διάμετρο που κυμαίνεται από 40 έως 80 εκ.. Επιπλέον παρατηρήθηκαν και κανονικά σφαιρικού σχήματος συγκρίματα με μέγιστη διάμετρο 10 έως

50 εκ., άλλοτε μονήρη κι άλλοτε συγκεκολλημένα (Εικ. 7).

Οι αποκλίσεις από το σφαιρικό σχήμα θεωρείται ότι οφείλονται είτε στη συνένωση δύο ή και περισσότερων συγκριμάτων, είτε στην παρουσία ενός μεγάλου, ακανονίστου σχήματος πυρήνα.

3. Άλλες εμφανίσεις

Οι αποθέσεις πλησίον του οικισμού Μαρωνιά ανήκουν στο Σχηματισμό Φανερωμένη, είναι Πλειοκαινικής ηλικίας και διακρίνονται σε τρεις λιθοστρωματογραφικές ενότητες: α) σε καλά ενστρωμένους ασβεστολίθους, β) σε συμπαγείς και ενστρωμένες μάργες και γ) σε συμπαγείς ασβεστολίθους.

Οι ενστρωμένοι ασβεστόλιθοι της πρώτης ενότητας περικλείουν θραύσματα προερχόμενα από τους υποκείμενους προαλπικούς σχηματισμούς και υπέρκεινται των αποθέσεων του Σχηματισμού Σκοπή.

Οι υπερκείμενες μάργες της δεύτερης ενότητας έχουν πάχος που κυμαίνεται από 30 έως 40 μέτρα και περικλείουν μικρού πάχους οριζοντα διατομίων ο οποίος περιέχει ψάρια Πλειοκαινικής ηλικίας. Στον επικείμενο οριζοντα παρατηρήθηκαν συγκρίματα ριζοειδή και δενδροκοκκώδους σχήματος (Εικ.8). Τα ιζήματα αυτά μεταβαίνουν προς τα άνω στους συμπαγείς ασβεστολίθους της τρίτης ενότητας οι οποίοι χαρακτηρίζονται από την παρουσία θραυσμάτων μαλακίων, εχινοειδών, σκωλήκων και Τρηματοφόρων καθώς και από διάσπαρτες κροκάλες προερχόμενες από το προαλπικό υπόβαθρο.

Δημιουργία και Ανάπτυξη των Συγκριμάτων

Γενικώς, η δημιουργία και ανάπτυξη των συγκριμάτων οφείλεται στις περισσότερες των περιπτώσεων, σε διαγενετικές διεργασίες οι οποίες λαμβάνουν χώρα στο ιζήμα όταν αυτό είναι ακόμα φυσικώς, χημικώς, βιοχημικώς και ορυκτολογικώς ασταθές.

Οι πρώτες διαγενετικές διεργασίες οι οποίες σχετίζονται με την αποσύνθεση του οργανικού υλικού θεωρούνται οι υπεύθυνοι μηχανισμοί δημιουργίας συγκριμάτων. Επιπλέον, ιζηματολογικοί και περιβαλλοντικοί παράμετροι προκαλούν ανομοιογενή λιθοποίηση του ιζήματος η οποία έχει ως αποτέλεσμα την παρουσία κονδύλων και συγκριμάτων. Εξαιτίας της καλύτερης λιθοποίησεως, του χαμηλού πορώδους και της

διαφορετικής ορυκτολογικής συστάσεως από το φιλοξενόν ίζημα, τα συγκρίματα έχουν την τάση να ανθίστανται στις διεργασίες διαβρώσεως.

Ειδικότερα, η ανάπτυξη των συγκριμάτων σχετίζεται άμεσα με την τοπικής κλίμακας εισχώρηση, διαμέσου του ύδατος των πόρων, τιμεντιτικού υλικού μέσα στο ίζημα. Το Eh (δυναμικό οξειδοαναγωγής) και το pH (συγκέντρωση ιόντων υδρογόνου) του ύδατος των πόρων του ιζήματος, αποτελούν σημαντικές παραμέτρους οι οποίες ελέγχουν το ρυθμό αναπτύξεως των συγκριμάτων καθώς και την ορυκτολογική σύστασή τους.

Συνήθως τα συγκρίματα δημιουργούνται γύρω από έναν πυρήνα, π.χ. ένα απολίθωμα, εξαιτίας των τοπικής κλίμακας χημικών συνθηκών οι οποίες ευνοούν την τοπική συγκέντρωση ανθρακικού ασβεστίου. Η αποσύνθεση του οργανικού υλικού έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του pH των υδάτων και την ταχεία συγκέντρωση και απόθεση του ανθρακικού ασβεστίου.

Σύμφωνα με τους Pirie (1987) και Bjorkum & Walkerhaug (1990), οι οποίοι μελέτησαν παρόμοιες αποθέσεις συγκριμάτων, τα συγκρίματα τα οποία φιλοξενούνται μέσα σε ψαμμίτη εντοπίζονται συνήθως κατά μήκος ορισμένων επιφανειών στρώσεως. Σύμφωνα με τους παραπάνω ερευνητές, για την εξήγηση του φαινομένου αυτού υπάρχουν οι ακόλουθες θεωρίες:

1. Τα συγκρίματα αναπτύσσονται εκεί όπου παρατηρείται μέγιστη ροή των υδάτων των πόρων δηλ. στα στρώματα με υψηλή διαπερατότητα. Συνεπώς, η κατανομή των συγκριμάτων αντικατοπτρίζει την κατανομή της διαπερατότητας μέσα σε έναν ψαμμίτη.
2. Ο σχηματισμός των περισσότερων συγκριμάτων ευνοείται εκεί όπου παρατηρείται ροή των υδάτων παρά εκεί όπου επικρατεί στασιμότητα. Συνεπώς, σε ένα ψαμμιτικό στρώμα με αφθονία πυρήνων, ορίζοντες συγκριμάτων αναπτύσσονται εκεί όπου υπάρχει υψηλός ρυθμός ροής.

Ο τρόπος εμφανίσεως των περισσότερων συγκριμάτων στους ψαμμίτες υποδηλώνει ότι η δημιουργία αυτών είναι συγγενετική ή στο αρχικό στάδιο της διαγενέσεως. Σχηματίζονται αμέσως μετά την απόθεση, όταν ακόμα το υλικό βρίσκεται σε ένα πλαστικό, μη λιθοποιημένο στάδιο (Weeks, 1957; Rahmani, 1970; McBride, 1988).

Αποκλίσεις από το σφαιρικό σχήμα έχουν ερμηνευτεί είτε ως το απο-

τέλεσμα διαφορετικού ρυθμού αναπτύξεως στις διάφορες κατευθύνσεις εξαιτίας της ανισοτροπίας που παρουσιάζει η διαπερατότητα (Deegan, 1970; Gluyas, 1984), είτε λόγω της ανομοιογενούς πρωτογενούς κατανομής του διογενούς ανθρακικού υλικού (Bjorkum & Walkerhaug, 1990).

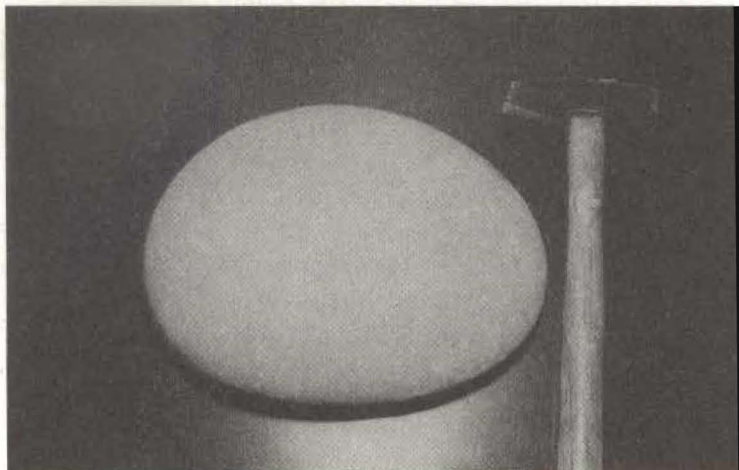
Συμπεράσματα

Γεωλογικά παίγνια της φύσεως έχουν παρατηρηθεί σε περιοχές της Αν. Κρήτης και θεωρούνται ως ανθρώπινα κατασκευάσματα τα οποία προορίζονταν για λατρευτικές εκδηλώσεις προς τη θεά της Γεωργίας (απαρχές) ή αποτελούσαν αφιερωματικά ειδώλια (τάματα) προς τους θεραπευτικούς θεούς. Στην πραγματικότητα όμως πρόκειται για συγκρίματα, των οποίων η δημιουργία και ανάπτυξη οφείλεται στις περισσότερες των περιπτώσεων σε διαγενετικές διεργασίες οι οποίες λαμβάνουν χώρα στο ίζημα όταν αυτό είναι ακόμα φυσικώς, χημικώς, βιοχημικώς και ορυκτολογικώς ασταθές.

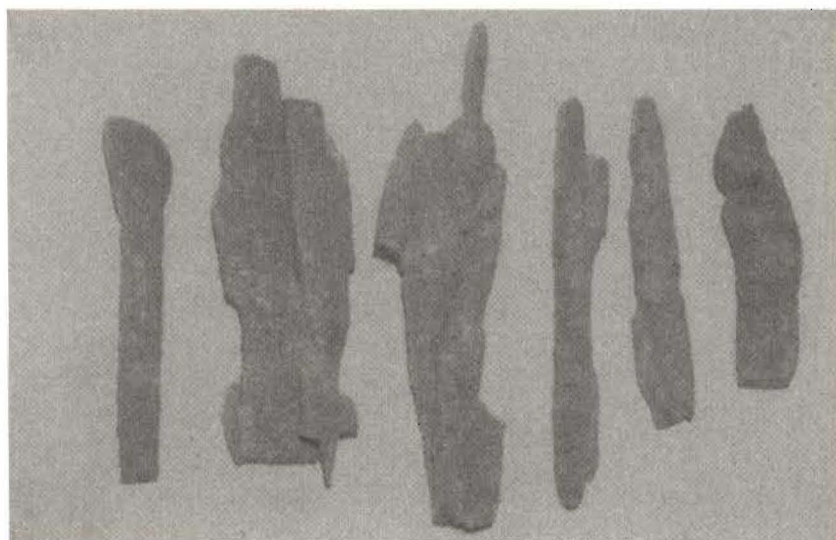
Βιβλιογραφία

- Αικατερινίδης, Γ.Ν., 1995. Απαρχές (λατρευτικές και ευετηρίας) στη νεολιθική εθιμολογία. *Δελτίον της Ελληνικής Λαογραφικής Εταιρείας*, Τόμος ΛΖ (37) 1993-1994, 61-80 (cum.lit.).
- Bjorkum, P.A. & O. Walderhaug, 1990. Geometrical arrangement of calcite cementation within shallow marine sandstones. *Earth Science Reviews*, 29, 145-161.
- Deegan, C.E., 1971. The mode of origin of some late diagenetic sandstone concretions from the Scottish Carboniferous. *Scottish Journal of Geology*, 7, 357-365.
- Dermitzakis, M.D., Mirkou, R. & N. Symeonidis, 1978. Macrofauna and planktonic foraminifera of the Tortonian deposits of Achladhia section (Sitia district, E. Crete). *Ann. Geol. pays hellen.*, 29, 2, 650-663.
- Gluyas, J.G., 1984. Early carbonate diagenesis within Phanerozoic shales and sandstones of the NW European shelf. *Clay minerals*, 19, 309-321.
- Gradstein, F.M., 1973. The Neogene and Quaternary deposits in the Sitia

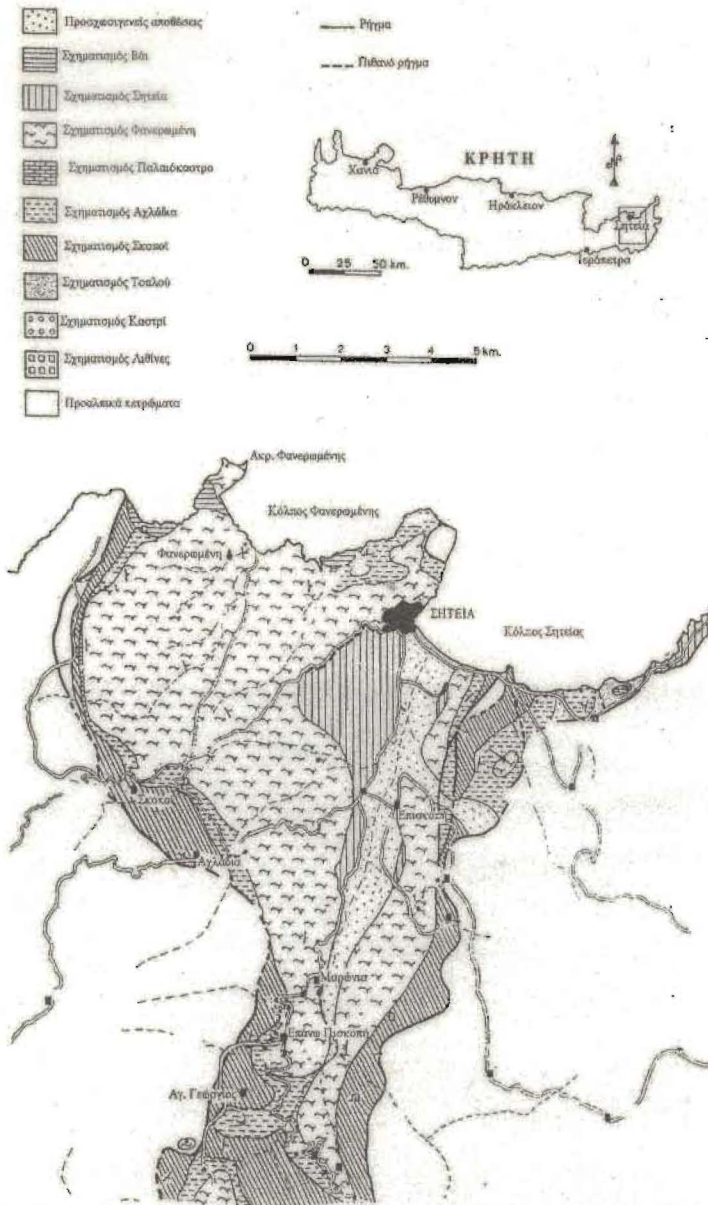
- district of eastern Crete. *Ann. Geol. pays hellen.*, ser. 1, t. XXIV, 527-572.
- McBride, E.F., 1988. Contrasting diagenetic histories of concretions and host rock, Lion Mountain Sandstone (Cambrian), Texas. *Geol. Soc. Am. Bull.*, 100, 1803-1810.
- Pirrie, D., 1987. Orientated calcareous concretions from James Ross Island, Antarctica. *British Antarctic Survey Bulletin*, 75, 41-50.
- Rahmani, R.A., 1970. Carbonate concretions in the Upper Cretaceous Cedar District Formation, British Columbia. *Bull. Can. Pet. Geol.*, 18, 282-288.
- Ρωμαίος, Κ.Α., 1955. Μικρά Μελετήματα. *Περιοδικόν σύγγραμμα Εταιρείας Μακεδονικών Σπουδών*, Παράρτημα, 7, σελ. 42-47.
- Weeks, L.G., 1957. Origin of carbonate concretions in shales, Magdalena Valley, Colombia. *Geol. Soc. Am. Bull.*, 68, 95-102.



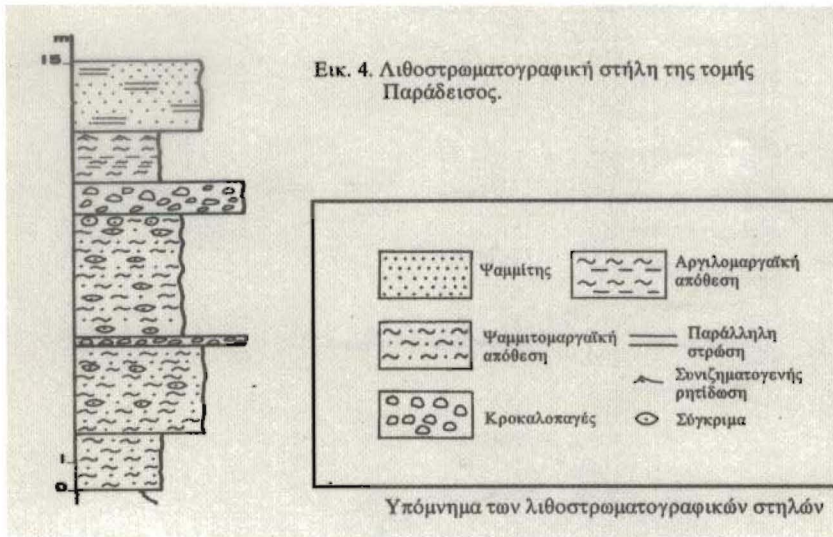
Εικ. 1. Συγκριματικές μορφές γνωστές ως «λίθινα ψωμιά».



Εικ. 2. Συγκριματικές μορφές οι οποίες ομοιάζουν με αφιερωματικά ειδώλια.



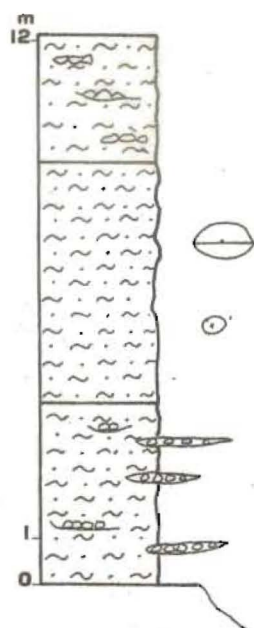
Εικ. 3. Γεωλογικός χάρτης της περιοχής Σητείας σύμφωνα με τον Gradstein (1973).



Εικ. 4. Λιθοστρωματογραφική στήλη της τομής Παράδεισος.



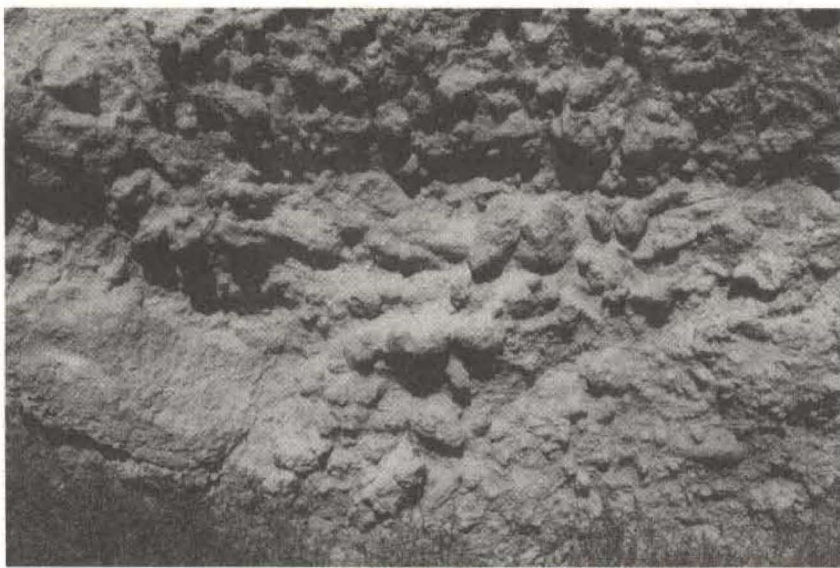
Εικ. 5. Ελιμήνη συγκρίματα από την τομή Παράδεισος.



Εικ. 6. Λιθοστρωματική στήλη της τομής Αγ. Γεώργιος.



Εικ. 7. Συγκριματικές μορφές της τομής Αγ. Γεώργιος.



Εικ. 8. Ριζοειδή και δεινδροκοκκώδους σχήματος συγκρίματα από την περιοχή Μαρωσιά.