

## ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΑΝΩΤΕΡΟ ΚΑΙΝΟΖΩΙΚΟ ΑΙΩΝΑ\*

Από τον

Μ.Δ. ΔΕΡΜΙΤΖΑΚΗ

Η γεωλογική εξέλιξη της περιοχής του νοτίου Αιγαίου και ειδικότερα του ελληνικού τόξου, του οποίου τμήμα αποτελεί η νήσος Κρήτη, έχει σχέση με την γεωδυναμική της ευρύτερης περιοχής της ανατολικής Μεσογείου όπου το ελληνικό τόξο κατέχει θέση κλειδί. Για να γίνει κατανοητή η ιζηματογενής και τεκτονική εξέλιξη της Κρήτης κατά τον Ανώτερο Κοινοζωικό αιώνα, δηλαδή τα τελευταία 23 εκατομμύρια χρόνια, είναι ανάγκη να ληφθεί υπόψη η σχέση της με την ευρύτερη περιοχή και τα αποτελέσματα των γεωλογικών ερευνών, όχι μόνο στην Κρήτη αλλά και στον περιβάλλοντα χώρο.

Ως βάση της όλης εξελίξεως θα θεωρήσουμε την σχετική συμπεριφορά στην διάρκεια του γεωλογικού χρόνου των πλακών Αφρικανικής και Ευρασιατικής. Η Μεσογειακή περιοχή αποτελεί μία πολύπλοκη ζώνη επαφής μεταξύ των δύο αυτών πλακών.

Η φύση και ο χαρακτήρας της επαφής (οριζόντια ολίσθηση, υπολίσθηση) είναι προβληματική στο δυτικό και κεντρικό τμήμα της θάλασσας της Μεσογείου. Αντίθετα κατά μήκος του ελληνικού τόξου υπάρχουν πάρα πολλά δεδομένα – κυρίως δυναμικής γεωλογίας και σεισμολογίας – έτσι ώστε να συμπεραίνουμε ότι λαμβάνει χώρα μια βύθιση της λιθόσφαιρας της ανατολικής Μεσογείου κάτω από την Αιγαϊκή περιοχή (όπου συμπεριλαμβάνεται πλην την Κρήτης και η Πελοπόννησος, τα Ιόνια νησιά και το ελληνικό τόξο). Επειδή η κίνηση της Αφρικανικής πλάκας σε σχέση με την Ευρασιατική έχει σχεδόν μηδενισθεί θα πρέπει να ερμηνευθεί η βύθιση ως μία ενεργή ολίσθηση της Μεσογείου. Δομές και φαινόμενα γνωστά από τις μεγάλες ζώνες βυθίσεως (π.χ. ηφαιστειακά τόξα) παρατηρούνται και στην Αιγαϊκή περιοχή. Η συμπεριφορά της Αιγαϊκής λιθόσφαιρας δεν πρέπει να συγχέεται με την συμπεριφορά ενός άκαμπτου τεμάχους. Η θαλάσσια γεωφυσική και σεισμική έρευνα έχει αποδείξει ότι ο πυθμένας του Αιγαίου είναι εμφανώς κατακερματισμένος με κανονικά ρήγματα. Επίσης οι μελέτες νεοτεκτονικής σε διάφορες περιοχές έχουν αποδείξει το ίδιο.

\* Πλήρες κείμενο της ανακοίνωσης αυτής είναι υπό δημοσίευση στα «Κρητικά Χρονικά».

*Les événements stratigraphiques et l' évolution géologique de la Crète pendant l' ère Cenozoïque Supérieur*

*par M. Dermitzakis*

Η εξέλιξη του ελληνικού τόξου κατευθύνθηκε από ένα καθεστώς συμπίεσων διευθύνσεως ΝΔ-ΒΑ που είχε σχέση με την κίνηση της Αιγαιικής πλάκας σε σχέση με την Αφρικανική. Τα περισσότερα, αν όχι όλα τα μεγάλα αναγνωρισθέντα ρήγματα υπήρξαν ενεργά καθόλη την διάρκεια του Ανώτερου Καινοζωικού. Σης δυτικές Ελληνίδες, κινήσεις, κατά μήκος ρηγμάτων ΒΒΔ-ΝΝΑ ή παράλληλα προς τις ισοπικές ζώνες, καθόρισαν την παλαιογεωγραφική εξέλιξη και τις ιζηματογενείς συσθήκες πλήρωσεως των διαφόρων λεκανών. Κατά την διάρκεια του Ανώτερου Βουρδιγαλίου, του Κατώτερου Πλειοκαίνου και του Κατώτερου Πλειστοκαίνου κατά μήκος των παραπάνω ρηγμάτων δημιουργήθηκαν αναστροφα ρήγματα, επωθήσεως και εφιππεύσεως. Ρήγματα διευθύνσεως ΔΝΔ-ΑΒΑ και ΝΔ-ΒΑ προσανοτολίσθηκαν σχεδόν κάθετα προς την γενική δομή που καθόρισε την παλαιογεωγραφία των υπολεκανών του ελληνικού τόξου κατά την διάρκεια του Ανώτερου Παλαιογενούς και του Κατώτερου Μειοκαίνου. Μετακινήσεις κατά μήκος των ρηγμάτων αυτών συνεχίστηκαν και κατά το Πλειόκαινο και συνέβαλαν σε ορισμένες περιοχές του Ελληνικού τόξου στην διαμόρφωση τέτοιων ιζηματογενών συνθηκών ώστε να κατανεμηθούν ανάλογα οι διάφορες φάσεις που παρατηρούνται π.χ. στην δυτική Πελοπόννησο (Κυπαρισσία, Πύλο, Ολυμπία) ή στη Ρόδο.

Η συστηματική μελέτη των Νεογενών λεκανών της νήσου Κρήτης, η οποία βρίσκεται στη κορυφή του ελληνικού τόξου, επέτρεψε την αναπαράσταση και αναγνώριση των συνιζηματογενών ενεργών ρηγμάτων. (MEULENKAMP, DERMITZAKIS *et al.* 1979, FORTUIN, PETERS, 1984, PETERS, 1984). Από την προέλευση (ή μάλλον την επαναστρατηριοποίηση) των μετακινήσεων κατά μήκος των ρηγμάτων αυτών μπορούμε να κατατάξουμε σε τρεις κύριες μεγάλες τεκτονικές περιόδους την εξέλιξη της Κρήτης και των περί αυτήν περιοχών της νότιας Αιγαίδας.

Ως πρώτη περίοδο ονομάζομε εκείνη από το Ανώτερο Βουρδιγάλιο έως το Ανώτερο Σερραβάλλιο (δηλαδή το διάστημα πριν από 17 έως 11 εκατομμύρια χρόνια) που χαρακτηρίζεται από μία στρέψη προς Νότιο κατά μήκος μιας ρηξιγενούς ζώνης, διευθύνσεως Α-Δ, που οριοθετείται από την χέρσο της νότιας Αιγαίδας.

Κατά την δεύτερη περίοδο, από τον Ανώτερο Τορτόνιο (περίπου 7 εκατομ. χρόνια πριν), δεν μπορεί να λεχθεί ότι επικράτησε μια διεύθυνση στρέψεως, αλλά η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται από τον κατακερματισμό της Κρήτης σε ένα ακανόνιστο μωσαϊκό από τεκτονικά κέρατα και τάφρους που καθορίζονται κατά μήκος των κυρίων ρηγμάτων που προαναφέρθηκαν.

Πριν από 3,4 εκατομμύρια χρόνια περίπου, κατά το Κατώτερο-Μέσο Πλειόκαινο, έλαβε χώρα μια γενική στρέψη της Κρήτης προς τα βόρεια η οποία σε συνδυασμό προς την επισυμβαίνουσα επίκλυση της θάλασσας του Πλειοκαίνου καθόρισαν την νεώτερη μορφή της Κρήτης.

Τα Στρωματογραφικά Συμβάντα και η Γεωλογική εξέλιξη της Κρήτης περιγράφονται στη συνέχεια με την βοήθεια παλαιογεωγραφικών χαρτών που υποδεικνύουν τη σχετική θέση των διαφόρων παλαιογεωγραφικών χωρών κατά την διάρκεια ορισμένων σημαντικών συμβάντων. Αυτά βασίζονται στην μελέτη των βιοζωνών των Πλαγκτονικών Τρηματοφόρων, των Ναννοαπολιθωμάτων, των Μεγαλοαπολιθωμάτων, των ευρημάτων των Σπονδυλωτών και των αποτελεσμάτων ραδιοχρονολογήσεως κατά την μελέτη στρωματο-

γραφικών ενοτήτων του Νεογενούς και του Τεταρτογενούς στο κερσαίο και θαλάσσιο χώρο της Κρήτης.

Κατά την διάρκεια του Νεογενούς και στα γεωχρονολογικά διαστήματα του Ανώτερου Βουρδιγαλίου, του Σερραβαλλίου, του ορίου Σερραβαλλίου-Τορτονίου, του Ανώτερου Μειοκαίνου (Τορτόνιο-Μεσσίνιο), του Μεσσηνίου και του Κατώτερου Πλειοκαίνου, έλαβαν χώρα ριζικές αλλαγές στην παλαιογεωγραφική και ιζηματογενή εξέλιξη των διαφόρων Κρητικών λεκανών και υπολεκανών, οι οποίες ολοκληρώθηκαν κατά το Πλειστόκαινο με τις ευσταπκές κινήσεις της θάλασσας και την παράλληλη τεκτονική δράση, ώστε η Κρήτη να αποκτήσει την σημερινή της μορφή.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δερμιτζάκης, Μ.Δ. (1986): Στρωματογραφικά συμβάντα και Γεωλογική εξέλιξη της Κρήτης κατά τον Ανώτ. Καινοζωικό αιώνα. *Στ' Διεθνές Κρητολογικό Συνέδριο, 24-30 Αυγούστου, 1986, Χανιά, Κρητικά Χρονικά* τ.γ. Ηράκλειο.
- Dermitzakis, M.D. (1987): General Introduction to the Geology of Crete. (Field Guide for the excursion. *Institute of Paleontology, University of Vienna (Dir. Prof. Dr. F. Staininger)*. pp. 136, Vienna 1987.
- Δερμιτζάκης, Μ.Δ. (1988): Παλαιογεωγραφική εξέλιξη του Αιγαίου κατά τον Ανώτερο Καινοζωικό. *Πρακτικά του Διεθνούς Συμποσίου για το Προϊστορικό Αιγαίο, 1988.*
- Dermitzakis, M.D. (1989): Paleogeography, Geodynamics and event Stratigraphy during Upper Cenozoic of the Aegean area. *Intern. Symposium on «Biogeographical aspects of Insularity», Rome 18-22 May 1987, Accademia Nazionale dei Lincei*, vol. 82, p. 172-202, 1989.
- Dermitzakis M.D. & Georgades-Dikeoulia (1987): Biozonation of the Neogene Invertebrate Megafauna of the Hellenic Area. *Collected papers, Proceeding of VIIIth Intern. Neogene Congress Budapest 1985, Ann. Hungarian Geol. Institut*, vol. 70, p. 125-136, 1987, Budapest.
- Δερμιτζάκης, Μ.Δ. & Γεωργιάδου-Δικαιούλια (1986): Συμβολή στην γνώση του Παλαιοκλίματος της νήσου Κρήτης κατά τον Ανώτερο Καινοζωικό. *Στ' Διεθνές Κρητολογικό Συνέδριο, 24-30 Αυγούστου 1986, Χανιά, Κρητικά Χρονικά.*
- Δερμιτζάκης, Μ.Δ. & Θεοδώρου (1986): Απολιθωμένα Σπονδυλωτά σε Σπήλαια της Κρήτης. Αποτελέσματα των Ερευνών και Προοπτικές. *Στ' Διεθνές Κρητολογικό Συνέδριο, 24-30 Αυγούστου 1986, Χανιά, Κρητικά Χρονικά.*
- Δερμιτζάκης, Μ.Δ. & J. de VOS (1985-86): Εξέλιξη και Περιβάλλον των Θηλασικών του Πλειστοκαίνου της Κρήτης. *Ann., Géol. d. Pays Hellén.*, vol. 33, p., 1985/86.