

ΝΕΟΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΣΑΜΟΘΡΑΚΗΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΟ ΡΗΓΜΑ ΤΗΣ ΒΟΡΕΙΑΣ ΑΝΑΤΟΛΙΑΣ

Σπ. Παυλίδης¹, Βαλκανιώτης Σ.¹, Kurcel Akin², Παπαθανασίου Γ.¹
και Α. Χατζηπέτρος¹

¹ Τμήμα Γεωλογίας, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

² Department of Geological Engineering, Çanakkale Onsekiz Mart University, Turkey

Περίληψη

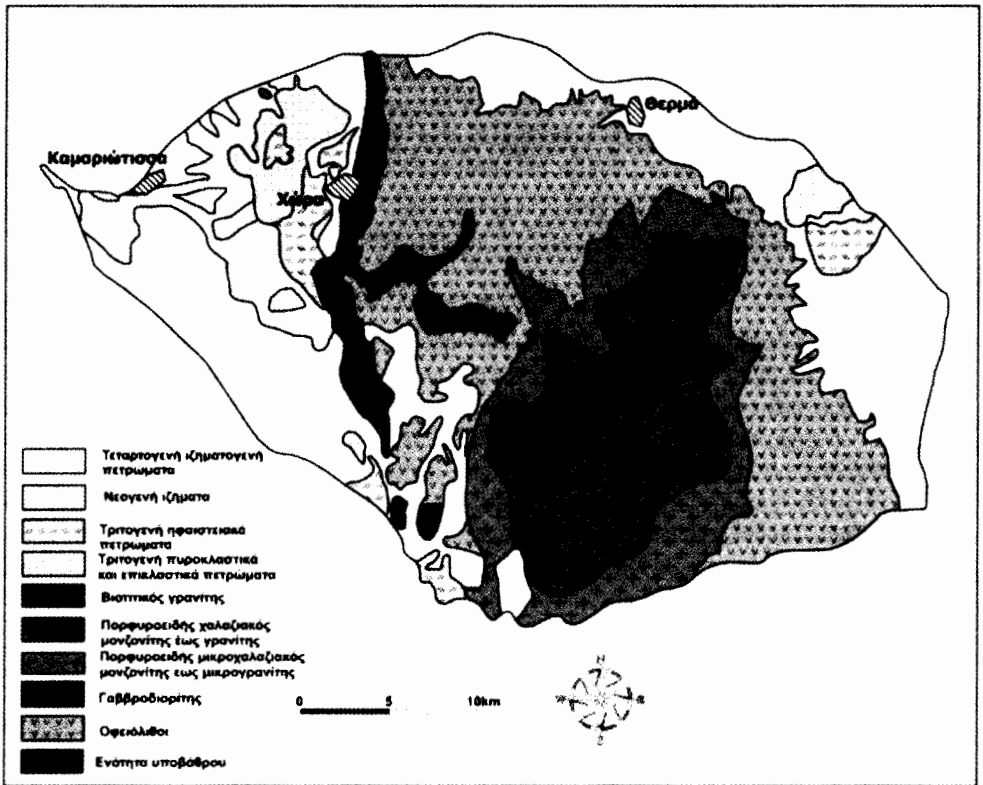
Οι κυριότερες νεοτεκτονικές δομές της Σαμοθράκης είναι το ρήγμα της Βόρειας ακτής του νησιού, το οποίο συνδέεται και με το γεωθερμικό πεδίο, και η υποθαλάσσια ρηξιγενής ζώνη της Τάφρου του Βορείου Αιγαίου, που οριοθετεί τις απόκρημνες νοτιοανατολικές ακτές της. Το ρήγμα της Βόρειας Σαμοθράκης είναι ένα κανονικό-πλαγιοκανονικό ρήγμα A-Δ έως ΔΒΔ-ΑΝΑ διεύθυνσης, και κλίσης προς Βορρά. Με γεωμετρικά και γεωμορφολογικά κριτήρια, το συνολικό μήκος του (14 km) μπορεί να διακριθεί σε δύο (2) κύρια τμήματα (segments) κατά μήκος των βόρειων παρυφών του Όρους Σάος (Φεγγάρι), σχεδόν παράλληλα προς την ακτογραμμή, και ένα πιθανό τρίτο τμήμα, υποθαλάσσια προέκτασή του προς τα ανατολικά. Παρουσιάζει τυπικά μορφοτεκτονικά στοιχεία όπως τριγωνικές επιφάνειες, μικρές τιμές δείκτη δαντέλωσης, σημαντικές απότομες μεταβολές του κλάδου του υδρογραφικού δικτύου. Μεταξύ των δύο τμημάτων του στη θέση Θέρμα αναπτύσσεται ένας έντονα τεκτονισμένος όγκος οφιολιθικών κυρίως πετρωμάτων, ο οποίος ερμηνεύεται ως γεωμετρικό εμπόδιο ή φράγμα (geometrical barrier). Στο ανατολικό τμήμα του νησιού αναπτύσσονται επίσης μια σειρά μικρότερων παράλληλων-υποπαράλληλων πλαγιοκανονικών ρηγμάτων με αριστερόστροφη συνιστώσα, ΔΒΔ-ΑΝΔ έως ΒΔ-ΝΑ διεύθυνσης. Τα ρήγματα αυτά επηρεάζουν πρόσφατες Τεταρογενείς αποθέσεις και παρουσιάζουν τυπικές μικροδομές λουλουδιών (flower structures), πλαγιοανάστροφα και ψευδοανάστροφα ρήγματα κ.ά. Η ρηξιγενής ζώνη του νοτίου νοτιοανατολικού τμήματος του νησιού συνδέεται άμεσα με την Τάφρο του Βορείου Αιγαίου με βάθη που κυμαίνονται από 100-700 m, κλίσεις, σχηματίζει εντυπωσιακή μορφολογία 3 τουλάχιστον γενεών τριγωνικών επιφανειών (triangular facets) και απόκρημνες ακτές 600 έως και 1000 m.

Οι κύριες και δευτερεύουσες νεοτεκτονικές δομές του νησιού γεωμετρικά και κινηματικά αποτελούν τυπικές δομές διεφελκυστικής (transensional) τεκτονικής, που συνδέονται άμεσα με τη δράση της προέκτασης του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας στην Τάφρο του βορείου Αιγαίου, και ως εκ τούτου ενεργές ή πιθανά ενεργές δομές.

Εισαγωγή – Γεωλογία

Η νήσος Σαμοθράκη τοποθετείται γεωτεκτονικά στην Περι-Ροδοπική ζώνη (Kaufmann et al. 1976). Οι σχηματισμοί του υποβάθρου (Σχήμα 1) αποτελούνται από ελαφρά μεταμορφωμένους σχιστολίθους, μεταψαμμίτες και μάρμαρα του Μεσοζωικού (Δάβη 1963). Πάνω στους σχηματισμούς αυτούς τοποθετείται η ενότητα των οφιολίθων του Άνω Ιουραϊκού (Tsikouras et al. 1990), με γάββρους, διορίτες, διαβάσες και βασάλτες. Η-

ωκαινικά ανθρακικά ιζήματα έχουν αποτεθεί επικλυσυγενώς επάνω στην οφιολιθική ενότητα. Το κεντρικό και νοτιοανατολικό ορεινό τμήμα του νησιού αποτελείται από τον Μειοκαινικό γρανίτη της Σαμοθράκης (Δάβη 1963, Christofides et al. 2000). Ηφαιστειακοί δόμοι, ενδιάμεσης έως όξινης σύστασης, ηλικίας Μειοκαινίου (Eleftheriadis et al. 1994), μαζί με πυροκλαστικά ιζήματα, τοποθετούνται κυρίως στα βορειοδυτικά του γρανιτικού όγκου.



Σχήμα 1. Απλοποιημένος γεωλογικός χάρτης της νήσου Σαμοθράκης (τροποποιημένος από Christofides et al. 2000).

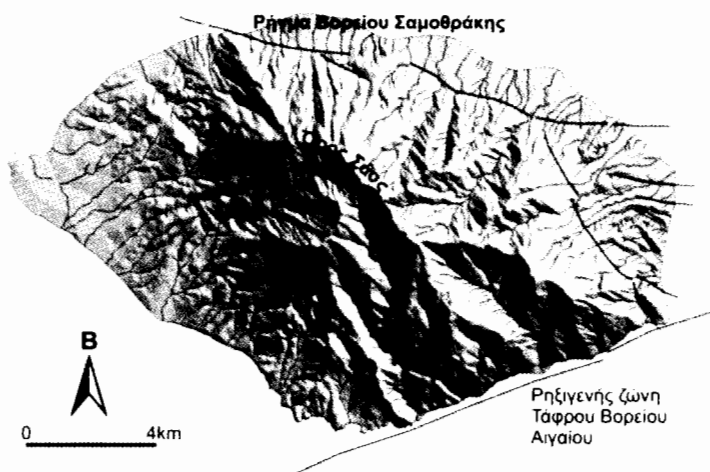
Περιμετρικά του ορεινού όγκου, νεογενή και τεταρτογενή θαλάσσια και ποταμοχερσαία ζήματα καλύπτουν το μεγαλύτερο πεδινό τμήμα της Σαμοθράκης. Εντυπωσιακά αλλοβιακά ριπίδια, όπως το ριπίδιο της Παλαιόπολης, εντοπίζονται στο βόρειο και δυτικό τμήμα του νησιού.

Γεωμορφολογία – Μορφοτεκτονική

Η νήσος Σαμοθράκη χαρακτηρίζεται από το ι-διαίτερα έντονο ανάγλυφο που παρουσιάζει, με τον ορεινό όγκο του Όρους Σάος (Φεγγάρι, 1611 m) να καταλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα του νησιού. Σχετικά πεδινό ανάγλυφο εμφανίζεται κατά μήκος της βόρειας και δυτικής ακτής, ενώ χαμηλό λοφώδες (<400 m) ανάγλυφο χαρακτηρίζει τους δυτικούς πρόποδες του Όρους Σάος και το ανατολικό τμήμα κοντά στην ακτή.

Οι δύο κυριότερες νεοτεκτονικές δομές του νησιού, το ρήγμα της Βορείου Σαμοθράκης και η υποθαλάσσια ρηξιγενής ζώνη της Τάφρου του Βορείου Αιγαίου που οριοθετεί τις απόκρημνες νοτιοανατολικές ακτές, δημιουργούν χαρακτηριστική μορφολογία και παρουσιάζουν εντυπωσιακά μορφοτεκτονικά χαρακτηριστικά (Σχήμα 2).

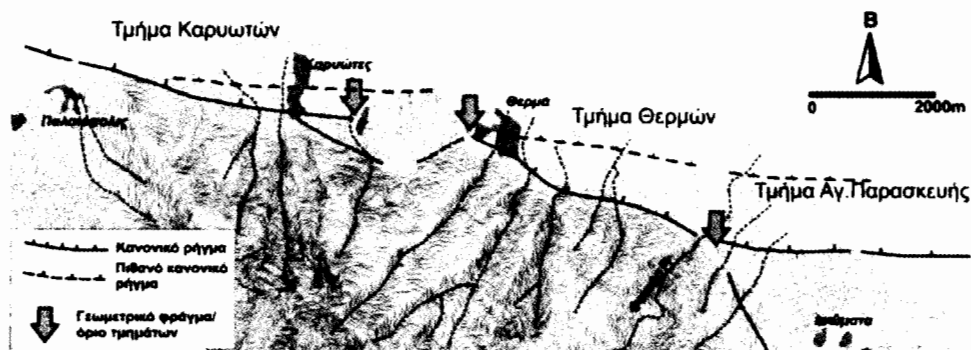
Για την λεπτομερέστερη μελέτη των γεωμορφολογικών και μορφοτεκτονικών χαρακτηριστικών των ρηγμάτων αυτών, κατασκευάστηκε ψηφιακό μοντέλο αναγλύφου (DEM) και ψηφιοποιήθηκε το υδρογραφικό δίκτυο από τους τοπογραφικούς χάρτες της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού. Ακόμη χρησιμοποιήθηκε δορυφορική εικόνα Landsat 7 ETM ακρίβειας 14.25 m, ύστερα από κατάλληλη επεξεργασία, σε συνδυασμό με υπαίθριες παρατηρήσεις.



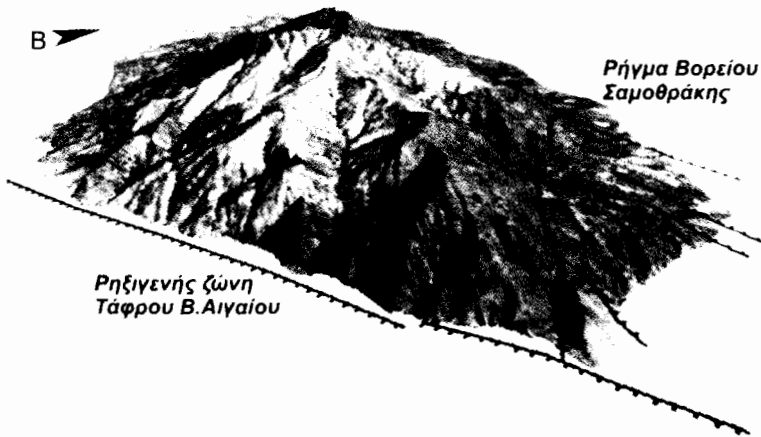
Σχήμα 2. Μορφολογικός χάρτης της νήσου Σαμοθράκης με το υδρογραφικό δίκτυο και τα κύρια νεοτεκτονικά ρήγματα.

Το ρήγμα της Βορείου Σαμοθράκης αποτελεί ένα ενεργό (με βάση τα μορφοτεκτονικά χαρακτηριστικά όπως παρουσιάζονται παρακάτω, και την πιθανή δραστηριοποίηση του στο σεισμό του 1896) κανονικό ρήγμα, μήκους μεγαλύτερο από 14 km, στους βόρειους πρόποδες του Όρους Σάος. Το ρήγμα μπορεί να διαχωριστεί σε τρία κύρια τμήματα (segments) (Σχήμα 3): το δυτικό τμήμα Καρυωτών μήκους 5,5 – 6 km, το κεντρικό τμήμα Θερμών μήκους 4 km, και το ανατολικό τμήμα Αγίας Παρασκευής μήκους 4 – 5 km, το οποίο εκτείνεται εν μέρει υποθαλάσσια προς τα ανατολικά. Το τμήμα Καρυωτών και το τμήμα Θερμών διαχωρίζονται από

ένα ύψωμα έντονα τεκτονισμένων οφιολιθικών πετρωμάτων του υποβάθρου. Το ύψωμα αυτό ερμηνεύεται ως γεωμετρικό φράγμα (geometric barrier) μεταξύ των δυο τμημάτων. Αμέσως ανατολικά της κοιλάδας του ρέματος Φονιά, το ρήγμα μεταβάλλει τη διεύθυνση του από ΔΒΔ–ΑΝΑ / ΒΔ–ΝΑ σε ΔΒΔ–ΑΝΑ / Δ–Α, με το σημείο αυτό να αποτελεί το όριο των τμημάτων Θερμών και Αγίας Παρασκευής. Το τμήμα της Αγίας Παρασκευής συνεχίζει ανατολικά στο πεδινό τμήμα της βόρειοανατολικής ακτής, ανυψώνοντας Τριτογενή πυροκλαστικά στρώματα και λάβες, με το ανατολικό του άκρο να τοποθετείται υποθαλάσσια. Πιθανότατα, οι ενεργοί κλά-



Σχήμα 3. Το ρήγμα της Βορείου Σαμοθράκης με τα επιμέρους τμήματα (segments) στα οποία διαχωρίζεται. Με διακεκομμένη γραμμή τα κύρια ρέματα. Ισοψείς ανά 20 m.



Σχήμα 4. Τρισδιάστατη άποψη της Σαμοθράκης από νοτιοανατολικά, με σημειωμένα τα κύρια ρήγματα. Δορυφορική εικόνα Landsat 7 με ψηφιακό μοντέλο αναγλύφου. Με διακεκομμένη γραμμή το υδρογραφικό δίκτυο.

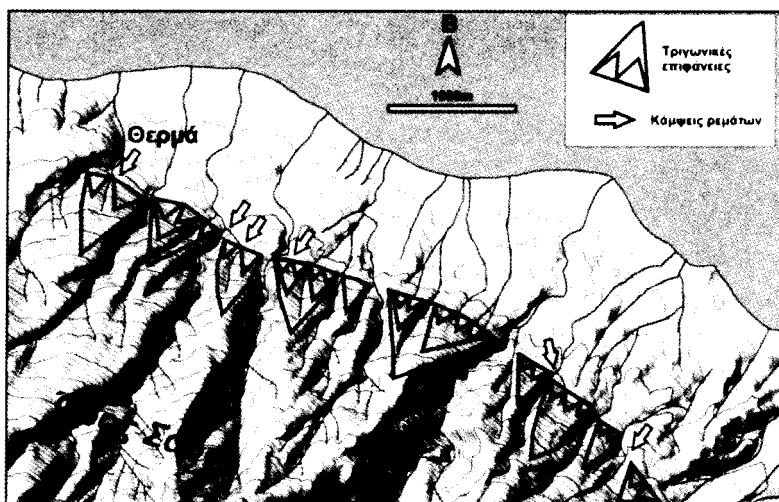
δοι των τμημάτων να έχουν μετατοπιστεί βορειότερα, προς την ακτή, καθώς το πεδινό λοφώδες τμήμα με τα ριπίδια και τα Τεταρτογενή ιζήματα εμφανίζεται ανυψωμένο με έντονη διάβρωση σε πολλά ρέματα. Η διάβρωση αυτή φαίνεται από τις υψηλές τιμές κλίσεων κατά μήκος των ρεμάτων (Χάρτης κατανομής μορφολογικών κλίσεων που κατασκευάστηκε από το ψηφιακό μοντέλο αναγλύφου), κάτι που συμφωνεί και με άλλες παρατηρήσεις (Βουβαλιδής κ.α. 2005).

Το ρήγμα της βορείου Σαμοθράκης (Σχήμα 2) αναπτύσσεται κατά μήκος των βόρειων προπόδων του Όρους Σάος, σε μια διεύθυνση Δ-Α έως ΔΒΔ-ΑΝΑ, για ένα μήκος μεγαλύτερο από 14 km. Το ρήγμα πιθανώς προεκτείνεται προς ανατολικά και δυτικά υποθαλάσσια, ενώ η μορφολογική του συνέχεια διακόπτεται από το ύψωμα δυτικά των Θερμών, το οποίο ερμηνεύεται ως γεωμετρικό φράγμα (barrier) διαφορετικών τμημάτων (segments) του ρήγματος. Κατά μήκος του ρήγματος εντοπίζονται χαρακτηριστικά μορφοτεκτονικά στοιχεία που χαρακτηρίζουν ένα ενεργό κανονικό ρήγμα: τριγωνικές επιφάνειες, κάμψεις ρεμάτων, απότομα μορφολογικά πρηνή, αλλουβιακά ριπίδια κατά μήκος του ρηξιγενούς πρηνούς κ.α. (Σχήμα 5 και Φωτ. 1). Οι τριγωνικές επιφάνειες (triangular facets) παρουσιάζουν τυπική εμφάνιση στο κεντρικό τμήμα του ρήγματος (Θερμά

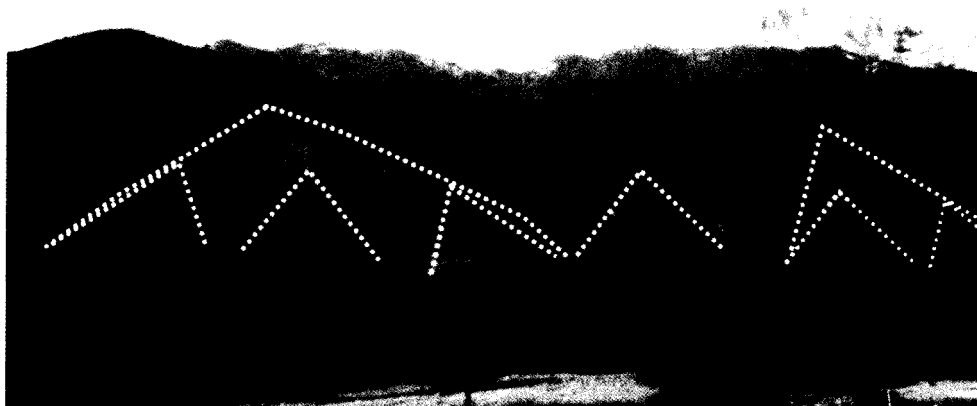
– Φονιάς), όπου μπορούν να διακριθούν τρεις τουλάχιστον διαφορετικές γενιές, με τις νεότερες να εμφανίζουν ύψος 40–80 m και μέση κλίση 25–30° (Σχήμα 5).

Οι νοτιοανατολικές ακτές της Σαμοθράκης, από τους Κήπους έως την Παχειά Άμμο, παρουσιάζουν έντονο απόκρημνο ανάγλυφο ύψους 800–100 m (Σχήμα 6), σε συνδυασμό με την απότομη μορφολογία του πυθμένα, ο οποίος φθάνει τα -500 m. Οι απότομες αυτές ακτές αποτελούν το ρηξιγενές πρηνές της υποθαλάσσιας ρηξιγενούς ζώνης, η οποία είναι τμήμα της Τάφρου του Βορείου Αιγαίου και δυτική προέκταση της ρηξιγενούς ζώνης του Κόλπου του Σάρου. Κατά μήκος της ακτής παρατηρούνται χαρακτηριστικές τριγωνικές επιφάνειες (Σχήμα 6), ενώ ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η κοιλάδα του ρέματος Γιάλι. Η κοιλάδα αυτή αναπτύσσεται στα γρανιτικά πετρώματα, με δενδριτική μορφή του υδρογραφικού δικτύου σε υψόμετρο 600–800 m (Βουβαλιδής κ.α. 2005), και μπορεί να χαρακτηριστεί ως μια επικρεμαμένη υπολειματική κοιλάδα η οποία δείχνει μια έντονη πρόσφατη ανύψωση κατά μήκος της υποθαλάσσιας ρηξιγενούς ζώνης.

Σημαντικό μορφοτεκτονικό δείκτη των ενεργών ρηγμάτων αποτελεί η δαντέλωση στους πρόποδες των βουνών (mountain-front sinuos-



Σχήμα 5. Τριγωνικές επιφάνειες (triangular facets) και κάμψεις ρεμάτων κατά μήκος του ρήγματος της Βορείου Σαμοθράκης, για το τμήμα μεταξύ Θερμών και Φονιά. Διακρίνονται τρεις, τουλάχιστον, γενιές τριγωνικών επιφανειών. Ισουψείς ανά 20 m.



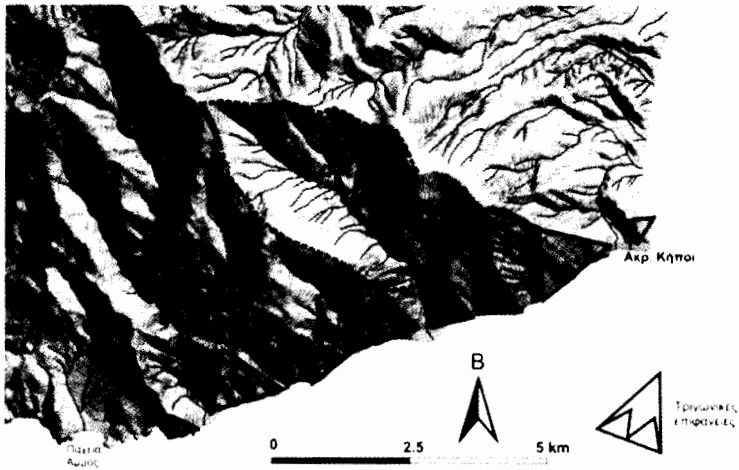
Φωτ. 1. Άποψη του ρήγματος της Βορείου Σαμοθράκης από βόρεια, αμέσως ανατολικά της κοιλάδας του Φονιά. Διακρίνονται οι τριγωνικές επιφάνειες που αναπτύσσονται στο ρηξιγενές πρανές του ρήγματος.

ity) (Keller & Pinter 2002). Η δαντέλωση (S_{mf}) υπολογίζεται από τη σχέση $S_{mf} = L_{mf} / L_s$, όπου L_{mf} το μήκος του μετώπου κατά μήκος του ρήγματος (συνήθως χρησιμοποιείται μια από τις ισοϋψείς του τοπογραφικού χάρτη) και L_s το μήκος μιας ευθείας γραμμής κατά μήκος του μετώπου. Τιμές του δείκτη S_{mf} κοντά στην μονάδα (1) δείχνουν έντονη δραστηριότητα του

ρήγματος και το χαρακτηρίζουν ως πιο ενεργό από ρήγματα με μεγαλύτερο δείκτη. Για το ρήγμα της Βορείου Σαμοθράκης (Σχήμα 7), ο δείκτης δαντέλωσης δίνει αρκετά χαμηλές τιμές, κοντά στη μονάδα.

Τεκτονική

Η Σαμοθράκη τοποθετείται αμέσως βορειότερα



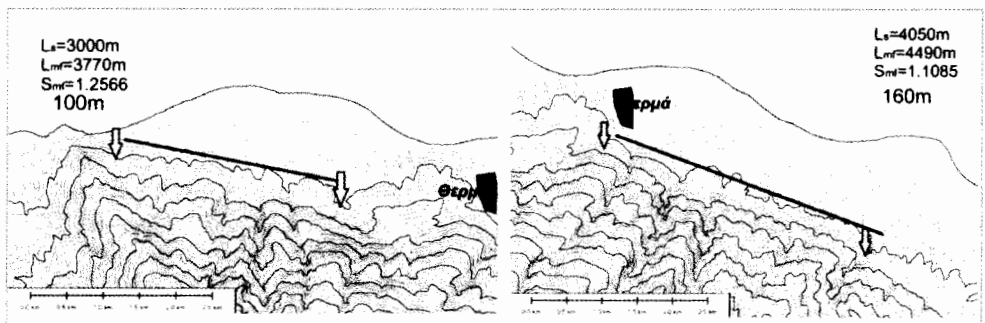
Σχήμα 6. Οι απόκρημνες νοτιοανατολικές ακτές κατά μήκος της υποθαλάσσιας ρηξιγενούς ζώνης της Τάφρου του Βορείου Αιγαίου. Σημειώνονται οι τριγωνικές επιφάνειες και η χαρακτηριστική επικρεμάμενη υπολλειματική κοιλάδα του ρέματος Γιάλι σε υψόμετρο 600 m.

ρα της ρηξιγενούς Τάφρου του Βορείου Αιγαίου (Σχήμα 8), η οποία αποτελεί τμήμα του βόρειου κλάδου του ρήγματος της Ανατολίας, σε μια περιοχή με έντονη και συνεχή σεισμική δραστηριότητα (Κυρατζή κ.α. 2005). Η τάφρος του Βορείου Αιγαίου αποτελεί μια δεξιόστροφη ρηξιγενή ζώνη γενικής διεύθυνσης ΔΝΔ – ΑΒΑ έως ΝΔ – ΒΑ, σε ένα συνδυασμό κανονικών, ανάστροφων και οριζόντιας μετατόπισης ρηγμάτων (Maley & Johnson 1971, McKenzie 1972, Taymaz et al. 1991, Armijo et al. 1999, Hatzfeld 1999, Koukouvelas & Aydin 2002, Papanikolaou et al. 2002).

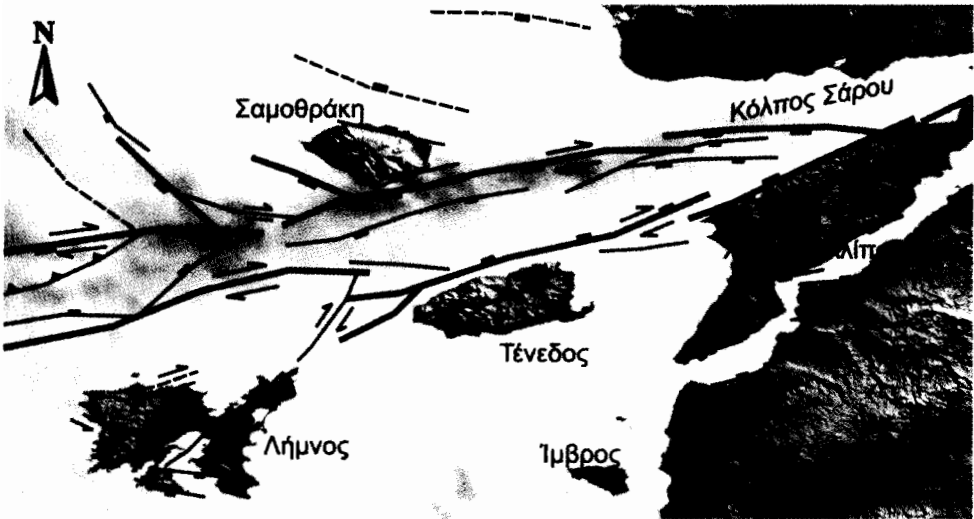
Όπως αναφέρθηκε, οι κύριες νεοτεκτονικές

δομές της Σαμοθράκης είναι το ρήγμα της Βορείου Σαμοθράκης και η υποθαλάσσια ρηξιγενής ζώνη της Τάφρου του Βορείου Αιγαίου που οριοθετεί τις νοτιοανατολικές ακτές του νησιού.

Το ρήγμα της Βορείου Σαμοθράκης αποτελεί ένα τυπικό ενεργό κανονικό ρήγμα, το οποίο διαχωρίζεται σε τρία κύρια τμήματα (segments). Το ρήγμα αυτό πιθανότατα συνδέεται με τον ισχυρό ($M=6.5-6.8$) σεισμό της 9^{ης} Φεβρουαρίου 1893 (Παπαζάχος & Παπαζάχος 2003). Ο σεισμός προκάλεσε σοβαρές καταστροφές στους οικισμούς του νησιού, καθώς κι ένα θαλάσσιο σεισμογενές κύμα (tsunami) που έπληξε τις βόρειες ακτές και την παράκτια ζώνη της



Σχήμα 7. Μέτρηση της δαντέλωσης (sinuosity – Smf) κατά μήκος του ρήγματος της Βορείου Σαμοθράκης. Ισοψείς ανά 20 m.



Σχήμα 8. Απλοποιημένος τεκτονικός χάρτης του βορειοανατολικού Αιγαίου (τροποποιημένο με προσθήκες από Koukouvelas & Aydin 2002).

Αλεξανδρούπολης. Παράλληλα, υπάρχουν αναφορές για φαινόμενα ρευστοποίησης στη βόρεια ακτή και για πιθανές σεισμικές επιφανειακές διαρρήξεις στο τμήμα του ρήγματος μεταξύ Θερμών και Κήπων (Φαρδός 1897, Χρηστομάνος 1899).

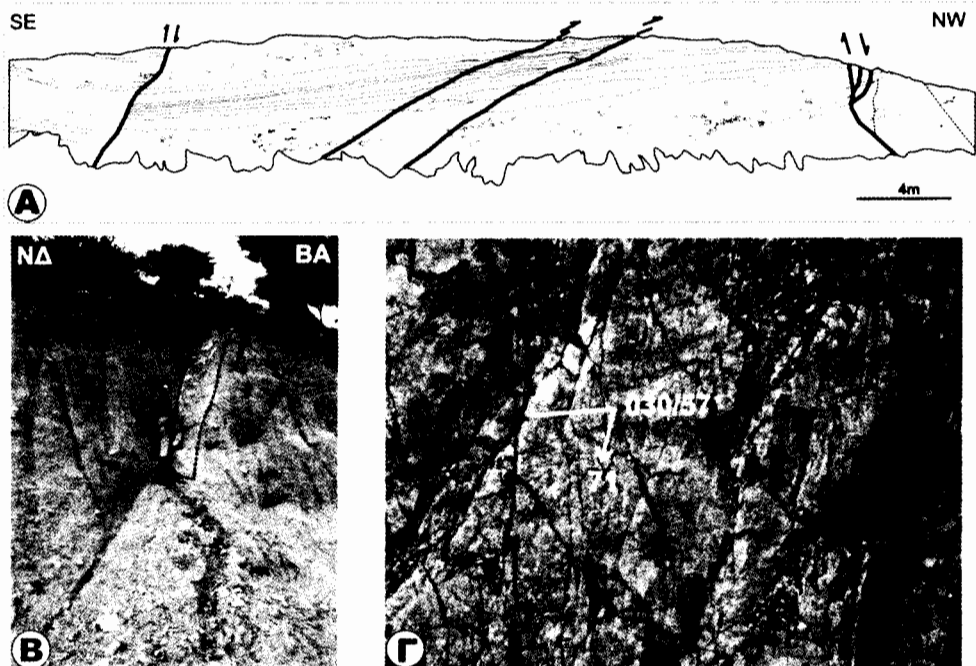
Στο ανατολικό τμήμα του νησιού, μεταξύ του κανονικού ρήγματος της Βορείου Σαμοθράκης και της υποθαλάσσιας ρηξιγενούς ζώνης της Τάφρου του Β. Αιγαίου, αναπτύσσονται μια σειρά μικρότερων παράλληλων-υποπαράλληλων πλαγιοκανικών ρηγμάτων με αριστερόστροφη συνιστώσα, ΔΒΔ-ΑΝΑ έως ΒΔ-ΝΑ διεύθυνσης (Σχήμα 9 και 10). Τα ρήγματα αυτά επηρεάζουν πρόσφατες Τεταρτογενείς αποθέσεις και παρουσιάζουν τυπικές μικροδομές λουλουδιών (flower structures), πλαγιοανάστροφα και ψευδοανάστροφα ρήγματα κ.ά. Η ζώνη αυτή αποτελεί ουσιαστικά το ανερχόμενο τμήμα του ρήγματος της Βορείου Σαμοθράκης η οποία εμφανίζεται να ανυψώνεται. Χαρακτηριστική είναι η ανάπτυξη του υδρογραφικού δικτύου στο τμήμα αυτό: τα ρέματα που κατέρχονται από το Όρος Σάος με διεύθυνση Β-ΒΑ επηρεάζονται από την ανύψωση λόγω της βορειότερης ενεργής ζώνης, με αποτέλεσμα να κάμπτονται προς ανατολικά

και να ακολουθούν τις διευθύνσεις των παράλληλων-υποπαράλληλων πλαγιοκανικών ρηγμάτων, ΔΒΔ-ΑΝΑ έως ΒΔ-ΝΑ (Σχήμα 6).

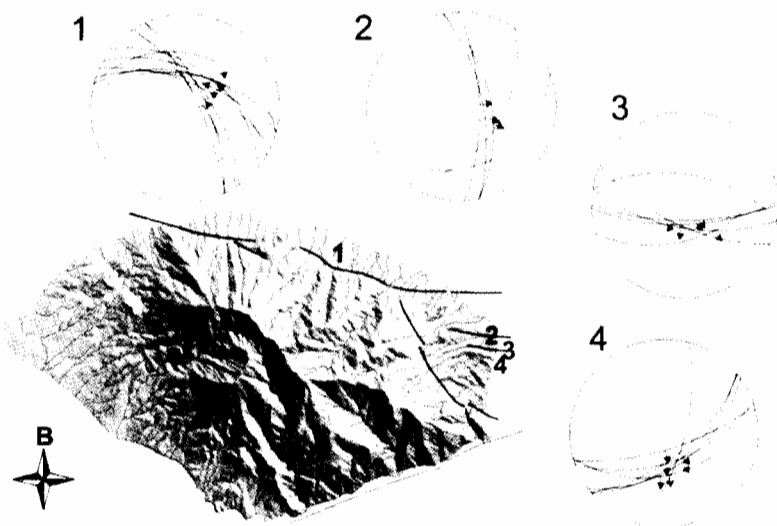
Συμπεράσματα

Οι δύο κυριότερες νεοτεκτονικές δομές που επηρεάζουν τον ορεινό όγκο της Σαμοθράκης είναι το ρήγμα της νότιας νοτιοανατολικής πλευράς του νησιού, το οποίο δημιουργεί χαρακτηριστικές τριγωνικές επιφάνειες, κρεμασμένες κοιλάδες και το απόκρημνο του όρους Σάος. Στην πραγματικότητα αποτελεί τμήμα της μεγάλης ρηξιγενούς ζώνης της Τάφρου του Βορείου Αιγαίου, η οποία θεωρείται προέκταση του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας. Το ρήγμα της Βόρειας Σαμοθράκης είναι ένα κανονικό-πλαγιοκανονικό ρήγμα Α-Δ έως ΔΒΔ-ΑΝΑ διεύθυνσης, και κλίσης προς Βορρά. Με γεωμετρικά και γεωμορφολογικά κριτήρια, το συνολικό μήκος του (14 km) μπορεί να διακριθεί σε δύο (2) κύρια τμήματα (segments) κατά μήκος των βόρειων παρυφών του Όρους Σάος (Φεγγάρι), σχεδόν παράλληλα προς την ακτογραμμή, και να χαρακτηριστεί ως ενεργό ρήγμα. Υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις που το συνδέουν με τον ισχυρό σεισμό του 1893.

Η τεκτονική ανάλυση των δύο κύριων αυτών ρηγ-



Σχήμα 9. Α) Ανάστροφα και πλαγκιοκανονικά ρήγματα σε Τεταρογενή ποταμοχειμάρια ιζήματα. Απλοποιημένο σκίτσο από φωτογραφίες υπαίθρου. Θέση 2 στο σχήμα 10. Β) Επιφάνεια κανονικού ρήγματος διεύθυνσης Δ-Α (178/66) σε Τεταρογενή κορήματα και ποταμοχειμάρια ιζήματα. Θέση 3 στο σχήμα 10. Γ) Ρηξιγενής επιφάνεια του ρήγματος Βορείου Σαμοθράκης σε οφιολιθικά πετρώματα, ανατολικά των Θερμών.



Σχήμα 10. Τεκτονικές μετρήσεις ρηξιγενών επιφανειών στο βόρειο και ανατολικό τμήμα της Σαμοθράκης. Στερεογραφική προβολή ίσων γωνιών, στο κάτω ημισφαίριο.

μάτων και των δευτερευουσών νεοτεκτονικών δομών (κανονικά, πλαγιοκανονικά, αναστροφή και ψευδοαναστροφή ρήγματα) σε τεταρτογενείς κυρίως ποταμοχειμάρειες αποθέσεις του ανατολικού τμήματος του νησιού, μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι αποτελούν τυπικές δομές διεφελκυστικής (transtensional) τεκτονικής, που συνδέονται άμεσα με τη δράση της προέκτασης του ρήγματος της Βόρειας Ανατολίας στην Τάφρο του βορείου Αιγαίου.

Ευχαριστίες

Η εργασία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του Προγράμματος ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ II.

Βιβλιογραφία

- Armijo R., Meyer B., Hubert A. and Barka A. (1999) Westward propagation of the North Anatolian fault into the northern Aegean: Timing and kinematics. *Geology*, 27, 267–270.
- Βουβαλιδής Κ., Συρίδης Γ. και Αλμπανάκης Κ. (2005) Γεωμορφολογικές έρευνες στη νήσο Σαμοθράκη. Η εξέλιξη του υδρογραφικού δικτύου. *Δελτ. Ελλ. Γεωλ. Εταιρίας*, XXXVII (37), 29–37 (παρών τόμος)
- Christofides G., Eleftheriadis G., Esson J., Soldatos T., Koroneos A. and Broecker M. (2000) The evolution of Samothraki granitic pluton (N. Aegean, Greece): geochronology, chemical and isotopic constraints for AFC modeling. In: Panayides I., Xenophontos C. and Malpas J. (Eds.) *Proc. 3rd Int. Conf. Geol. Eastern Med., Nicosia, Cyprus*. 193–209.
- Δάβη Ε. (1963) Γεωλογική δομή της νήσου Σαμοθράκης. *Ann. Geol. Pays Hell.*, 14, 133–188.
- Eleftheriadis G., Pe-Piper G., Christofides G., Soldatos T. and Esson J. (1994) K-Ar dating of the Samothraki volcanic rocks, Thrace, North-Eastern Aegean (Greece). *Bull. Geol. Soc. Greece*, 30(1), 205–212.
- Hatzfeld D., Zazia M., Kementzetzidou P., Hatzidimitriou P., Panagiotopoulos D., Makropoulos K., Papadimitriou P. and Deschamps A. (1999) Microseismicity and focal mechanisms at the western termination of the North Anatolian Fault and their implications for continental tectonics. *Geophys. J. Int.*, 137, 891–908.
- Kaufmann G., Kockel F. and Mollat H. (1976) Notes on the stratigraphic and paleogeographic position of the Svoula formation in the innermost zone of the Hellenides (Northern Greece). *Bull. Soc. Geol. France*, 18, 225–230.
- Keller E. and Pinter N. (2002) *Active tectonics: Earthquakes, uplift and landscape*. 2nd edition, Prentice Hall, New York. 362p.
- Koukouvelas I. and Aydin A. (2002) Fault structure and related basins of the North Aegean Sea and its surroundings. *Tectonics*, 21, no. 5, 1046, doi: 10.1029/2001TC901037.
- Κυρατζή Α., Μπενετάνος Χ. και Ρουμελιώτη Ζ. (2005) Σεισμικότητα και τεκτονικά χαρακτηριστικά του ΒΑ Αιγαίου πελάγους και των γειτονικών περιοχών. *Δελτ. Ελλ. Γεωλ. Εταιρίας*, XXXVII (37), 9–18 (παρών τόμος)
- Maley T. S., and Johnson G.L. (1971) Morphology and structure of the Aegean Sea. *Deep Sea Res.*, 18, 109–122.
- McKenzie D. (1972) Active tectonics of the Mediterranean region. *Geophys. J. Astron. Soc.*, 30, 109 – 185.
- Παπαζάχος Β. και Παπαζάχου Κ. (2003) Σεισμοί της Ελλάδος. Εκδόσεις Ζήτη, Θεσσαλονίκη. 320p.
- Papanikolaou D., Alexandri M., Nomikou P. and Ballas D. (2002) Morphotectonic structure of the western part of the North Aegean Basin based on swath bathymetry. *Marine Geology*, 190, 465–492.
- Taymaz T., Jackson J. and McKenzie D. (1991) Active tectonics of the north and central Aegean Sea. *Geophys. J. Int.*, 106, 433 – 490.
- Tsikouras B., Pe-Piper G. and Hatzipanagiotou K. (1990) A new date for the ophiolites on the north-eastern margin of the Vardar zone, Samothraki, Greece. *N. Jb. Miner. Mb.*, 11, 521–527.
- Φαρδύς Ν. (1897) Ο σεισμός της Σαμοθράκης του 1893. *Θρακική Επετηρίς*, Αθήνα.
- Χρηστομάνος Α. (1899) Ο σεισμός της 28 Ιανουαρίου (9 Φεβρουαρίου) 1893. Αθήνα, 1899, 45 σελ.

ABSTRACT

NEOTECTONICS OF SAMOTHRAKI ISLAND (NE AEGEAN, GREECE) IN RELATION TO THE NORTH ANATOLIAN FAULT**Pavlidis, S., Valkaniotis, S., Kurcel Akin, Papathanassiou, G., and Chatzipetros, A.**

The main neotectonic structures that dominate the mountainous island of Samothraki are: a) the southeastern coastal fault, with typical morphotectonic structures, such as triangular facet and high angle slopes. It is in fact a segment of the North Anatolian-North Aegean Trough fault zone system. b) The second one is an oblique slip-normal fault extended almost parallel to the north coast of the island for almost 14 Km. Morphotectonic analysis has shown two at least segments, active fault characteristics, while it is possibly associated to 1983 strong earthquake. The analysis of secondary smaller structures affecting quaternary river deposits on the eastern part of the island lead to the conclusion that the total neotectonic fault pattern of Samothraki fits well enough the transtensional tectonic model.