

Ρήγματα -ασπίδα στα Ρίχτερ

Του ΠΩΡΓΟΥ ΚΙΟΥΣΗ

Ασπίδα προστασίας για πιθανή διέγερση ρηγμάτων διαφορετικών ρηξιγενών ζωνών αποτελεί για την Αιτωλοακαρνανία η σύνθετη και πολύπλοκη νεοτεκτονική δομή της περιοχής. Σύμφωνα με πολυετή έρευνα επιστημόνων από το Πανεπιστήμιο Αθηνών, εντοπίζονται ορισμένες σημαντικές ενεργές ρηξιγενείς ζώνες-ρήγματα, οι οποίες έχουν διαδραματίσει κυρίαρχο ρόλο στη νεοτεκτονική δομή και εξέλιξη αλλά και σεισμικότητα της περιοχής.

Ο Ευθύμιος Λέκκας, καθηγητής Γεωλογίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, μαζί με συνεργάτες του χαρτογράφησαν την περιοχή και βάσει στοιχείων που ελεξεργάστηκαν κατέληξαν σε ακριβή συμπεράσματα σχετικά με τη μέγιστη δυνατότητα για σεισμό που έχει η κάθε περιοχή.

Ειδικότερα:

□ **Ρήγματα περιοχής Ναυπάκτου - Αντιρρίου - Κλόκοβας - Βαράσοβας**

Πρόκειται για τουλάχιστον τέσσερα ενεργά ρήγματα που έχουν δράσει στο παρελθόν αλλά και πρόσφατα. Δίνουν σεισμούς μικρού μεγέθους που δεν υπερβαίνουν τα 5,5 R.

□ **Ρήγματα περιοχής λίμνης Κρεμαστών**

Πρόκειται για ρήγματα με γενική διεύθυνση Α-Δ. Τα ρήγματα αυτά έχουν δράσει και προκαλούν έντονες μορφολογικές ταπεινώσεις, μορφολογικές ασυνέχειες και παραμορφώσεις σε πετρώματα. Στη δραστηριοποίηση των ρηγμάτων αυτών ή κάποιων άλλων της συγκεκριμένης ζώνης φαίνεται να οφείλονται οι κατά καιρούς σεισμοί που συνδέονται με την πλήρωση της τεχνητής λίμνης. Το μεγαλύτερο σεισμικό γεγονός μπορεί να έχει μέγεθος 5,5 R.

□ **Τεκτονικό βύθισμα Τριχωνίδας**

Πρόκειται για ένα σημαντικό επίμηκες τεκτονικό βύθισμα το οποίο έχει γενική διεύθυνση Α-Δ, αναπτύσσεται σε συνολική έκταση περίπου 200 Km² και στα χαμηλότερα μορφολογικά σημεία καταλαμβάνεται από τα νερά των λιμνών Τριχωνίδα και Λουσιμάχεια. Το τεκτονικό βύθισμα οριοθετείται από το νότο προς το βορρά με ρήγματα γενικής διεύθυνσης Α-Δ των οποίων οι επιφάνειες είναι σαφείς. Το συνολικό άλμα των ρηγμάτων μπορεί να εκτιμηθεί έμμεσα από τη μορφολογική ταπείνωση που έχουν προκαλέσει, η οποία υπερβαίνει τα 500 μέτρα. Το μέγιστο μέγεθος που μπορεί να εκδηλωθεί είναι της τάξης των 6,0 R έως 6,5 R (ακραία περίπτωση).

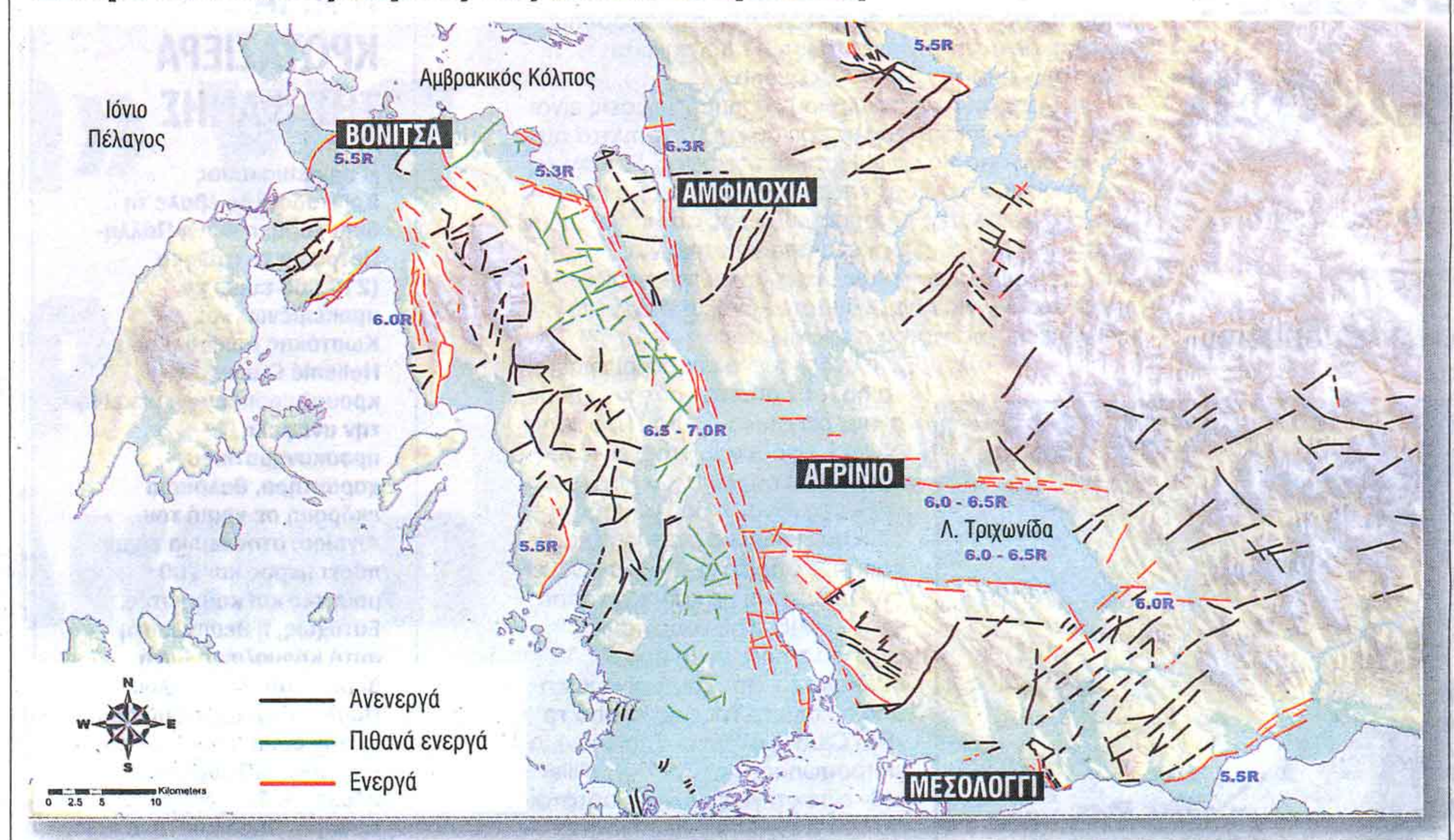
□ **Ρηξιγενής ζώνη Αιτωλικού - Αμβρακικού**

Πρόκειται για μια ρηξιγενή ζώνη με οριζόντια μετατόπιση, η οποία περιλαμβάνει τουλάχιστον 5 ρήγματα γενικής διεύθυνσης ΒΒΔ-ΝΝΑ, η οποία αρχίζει από την περιοχή του Μεσολογγίου - Αιτωλικού, διέρχεται από την περιοχή Αγγελοκάστρου, τη λίμνη Οζερού, τη λίμνη Αμβρακία, όπου και αναπτύσσονται δύο κλάδοι εκ των οποίων ο ένας καταλήγει στην περιοχή Αμφιλοχίας και ο άλλος στην περιοχή Λουτρακίου. Έχει συνολικό μήκος πάνω από 60 χιλιόμετρα και το μεγαλύτερο μέγεθος σεισμού που μπορεί να δώσει είναι 6,5 έως 7,0 R.

□ **Ρήγματα περιοχής Δυτικής Αιτωλίας**

Πρόκειται για έναν αριθμό ρηγμάτων που εμφανίζονται στη δυτική παράκτια περιοχή. Τα ρήγματα αυτά έχουν μια κυρίαρχη γενική διεύθυνση Β-Ν, ενώ κατά θέσεις αποκτούν διεύθυνση ΒΑ-ΝΔ. Κύριο κοινό χαρακτηριστικό των ρηγμάτων αυτών είναι η αυξημένη πολυπλοκότητα των χαρακτηριστικών τους, τα οποία έχουν δράσει κάτω από ιδιόμορφες συνθήκες και υπαγορεύτηκαν από την άμεση γειτνίαση της περιοχής με όριο σύγκλισης των λιθосφαιρικών πλακών. Ειδικότερα η ρηξιγενής ζώνη που αναπτύσσεται δυτικά του Αστακού έχει γενική διεύθυνση Β-Ν. Χαρακτηριστική είναι η διάρρηξη διαδοχικών και πρόσφατων γεωλογικών σχηματισμών κατά μήκος τους, ενώ είναι έντονες και οι μορφολογικές ασυνέχειες που προκαλεί. Το μέγιστο μέγεθος είναι της τάξης των 5,5 R. Η ρηξιγενής ζώνη Μύτικα-Πάλαυρου περιλαμβάνει έναν αριθμό ρηγμάτων με ποικίλη γενική διεύθυνση, τα οποία τέμνουν σχηματισμούς από την περιοχή του Μύτικα μέχρι την περιοχή νότια της Βόνιτσας. Η μετατόπιση των εκατέρωθεν ρηξιτεμαχών που έχει προκληθεί από τα εν λόγω ρήγματα υπερβαίνει σε ορισμένες περιπτώσεις τα 100 μέτρα. Το μέγιστο αναμενόμενο μέγεθος είναι της τάξης των 6,0 R.

Σεισμοτεκτονικός χάρτης της Αιτωλοακαρνανίας



Πηγή: Ευθύμιος Λέκκας, Πανεπιστήμιο Αθηνών

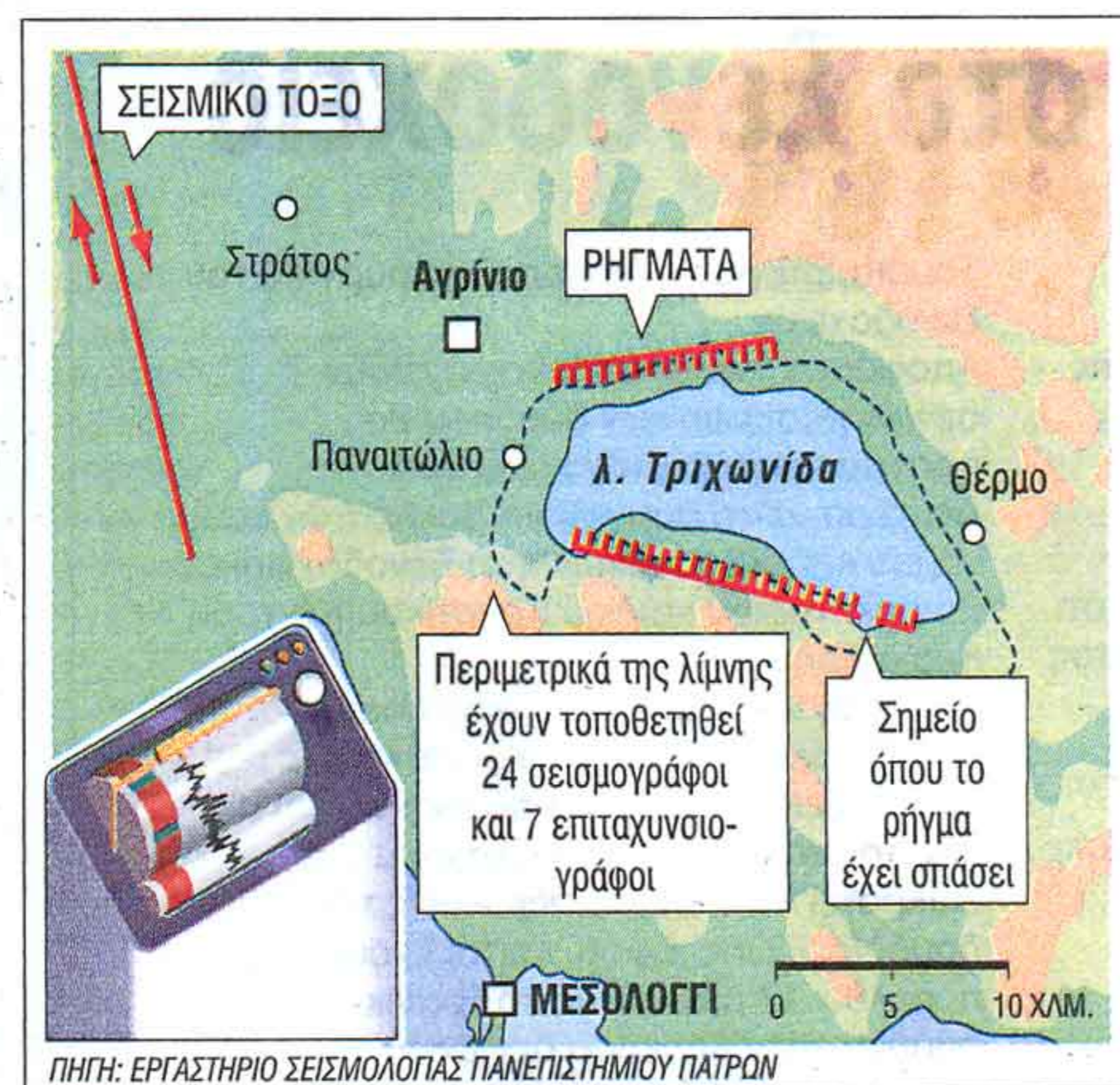
Ακούνε και την «ανάσα» της λίμνης

Του ΜΑΚΗ ΝΟΔΑΡΟΥ

Την «ανάσα» της λίμνης Τριχωνίδας παρακολουθούν και καταγράφουν από χθες σε εικοσιτετράωρη βάση 24 σειсмоγράφοι και 7 επιταχυνσιογράφοι που εγκατέστησαν άμεσα μετά την εκδήλωση των σεισμών ο ΟΑΣΠ και τα Εργαστήρια Σεισμολογίας των Πανεπιστημίων Αθηνών και Πατρών.

«Έχουμε περιουκλώσει τη λίμνη και αφογκραζόμαστε τα πάντα. Ακόμη και την πιο μικρή δόνηση. Ακόμα και το βίαιο χτύπημα μας πόρτας σε ένα σπίτι καταγράφεται στα όργανα με σκοπό να παρακολουθήσουμε αλλά και να εξηγήσουμε τη σεισμική δραστηριότητα της περιοχής», λέει στην «Ε» ο πρόεδρος του ΟΑΣΠ Κώστας Μακρόπουλος που βρίσκεται από προχθές στο επίκεντρο των ισχυρών σεισμών που έπληξαν την Τριχωνίδα επιβλέποντας τα όργανα που εγκαθιστά ο ΟΑΣΠ.

Τον πρόεδρο του ΟΑΣΠ, όπως λέει στην «Ε», τον απασχολεί πολύ έντονα ο εντοπι-



σμός του ρήγματος που έχει ενεργοποιηθεί. Με βάση τα δεδομένα που συγκεντρώνονται σε ηλεκτρονικό υπολογιστή φαίνεται να είναι ενεργοποιημένο και να δίνει τους σεισμούς το ανατολικό κομμάτι του κάτω ρήγματος της λίμνης.

«Υπάρχει κι ένα βόρειο ρήγμα πάνω στο οποίο τα όργανά μας δεν έχουν δείξει ότι υπάρχει κάποιο επίκεντρο ή σεισμική δραστηριότητα και συνεπώς το ρήγμα αυτό φαίνεται ότι δεν έχει ενεργοποιηθεί.

Επίσης προσπαθούμε να εντοπίσουμε και την τυχόν μετατόπιση του επίκεντρου η οποία με βάση τις αναλύσεις των δεδομένων σε κουμπιούτρε που έχουμε συλλέξει μέχρι τώρα, δεν έχει γίνει», λέει ο κ. Μακρόπουλος.

Για την ανησυχητική -όπως τη χαρακτηρίζουν οι σεισμολόγοι- «σεισμική ησυχία» στην Τριχωνίδα, ο κ. Μακρόπουλος λέει: «Στην Τριχωνίδα, μετά τον προχθεσινό τελευταίο σεισμό των 5,3 Ρίχτερ δεν έχουμε

μετασεισμική ακολουθία ή, για να ακριβολογήσω, αυτή είναι πολύ μικρή. Δηλαδή έχουμε σεισμούς μεγέθους μόλις 1 και 1,5 Ρίχτερ. Παρακολουθούμε την περιοχή και είμαστε σε αναμονή. Όμως όλα αυτά που λέγονται περί ανησυχίας δεν θέλω να τα υιοθετήσω. Λένε ότι είναι αφύσικη η σεισμική ησυχία που επικρατεί εδώ. Μήπως όμως ήταν φυσιολογική η... ομορφοντία των σεισμών μεγέθους 5 και πάνω Ρίχτερ που σημειώθηκαν σε μερικά λεπτά; Θέλω με αυτό να σας πω ότι κανείς δεν είναι σίγουρος για τίποτα και ότι όλα αυτά είναι μέσα στο παιχνίδι που παίζει μαζί μας η γη...».

Ο πρόεδρος του ΟΑΣΠ διαφωνεί επίσης με την άποψη των σεισμολόγων ότι έχουμε μπει τελευταία σε μια περίοδο σεισμικής εξασθεσίας στο Ιόνιο και σημειώνει: «Το Ιόνιο είναι ένας χώρος όπου συνέχεια συμβαίνουν σεισμοί. Δεν νομίζω ότι υπάρχει τελευταία κάτι το ξεχωριστό και το ανησυχητικό που να δείχνει ότι διανύουμε περίοδο σεισμικής εξασθεσίας. Όμως ανεξάρτητα από αυτά θα πρέπει οι πολίτες για 2-3 εβδομάδες να είναι προσεκτικοί και να μην πηγαίνουν κοντά σε παλιά σπίτια καθώς υπάρχει το ενδεχόμενο ενός ισχυρού μετασεισμού».