

# Ρεκόρ κατολισθήσεων

Προκαλούνται από τις πολλές βροχές και τα σαθρά πετρώματα

Σε Ζάκυνθο, Κέρκυρα, Θεσπρωτία, Ιωάννινα, Πάλιο και Τρίπολη οι κατολισθήσεις διαδέχονται η μία την άλλη. Το φαινόμενο εμφανίζει τέτοια συχνότητα τους τελευταίους μήνες ώστε οι ειδικοί μιλούν για ρεκόρ κατολισθήσεων.

ΡΕΠΟΡΤΑΖ: Κατερίνα Ρούτση

Το Τμήμα Γεωλογίας του Πανεπιστημίου Αθηνών έχει δεχθεί, σε διάστημα μόλις τεσσάρων μηνών, δέκα αιτήσεις για μελέτες σε περιοχές στις οποίες τα εδάφη αποκολλήθηκαν τη στιγμή που, όπως λέει ο καθηγητής Γεωλογίας κ. Ευθύμιος Λέκκας, «στατιστικά, τα σοβαρά και επικίνδυνα περιστατικά κατολισθήσεων φθάνουν τα πενήντα σε έναν χρόνο». Παρά το γεγονός ότι δεν έχουν ακόμη πραγματοποιηθεί μετρήσεις, όπως εξηγεί ο κ. Στάθης Στείρος, τοπογράφος μηχανικός και γεωλόγος, επίκουρος καθηγητής στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών της Πάτρας, «η εντύπωσή μας είναι ότι η συχνότητα των κατολισθήσεων είναι μεγαλύτερη σε σύγκριση με άλλες χρονιές, δεδομένου ότι συνήθως το φαινόμενο παρατηρείται με τέτοια ένταση στο τέλος του χειμώνα».

Για την Ελλάδα, η αποκόλληση εδαφών που παρασύρουν στο διάβα τους σπίτια, αλλά και ολόκληρους οικισμούς, δεν είναι πρωτόγνωρη εικόνα. Πριν από 40 χρόνια, οι κατολισθήσεις που σχεδόν εξαφάνισαν το Μικρό Χωριό στην Ευρυτανία είχαν στοιχίσει τη ζωή σε 13 ανθρώπους. Το 1994, τεράστιο όγκο αποκολλούνταν από τις πλαγιές στο ύψος της Μαλακάσας, με αποτέλεσμα την καταστροφή της Εθνικής Οδού, ενώ το 1999 τα σπίτια στα χωριά Φρίξα και Χειμαδιό Ηλείας «περπατούσαν» πάνω στις πλάκες των πετρωμάτων που ξεκολλούσαν. Την ίδια στιγμή, οι κατολισθήσεις στην περιοχή Παναγοπούλα, στην Εθνική Οδό Κορίνθου - Πατρών, αποτελούν καθημερινότητα. Κατολισθήσεις ύστερα από σεισμούς έζησαν πρόσφατα η Σκίρος και το χωριό Μενίδι στην Αμφιλοχία.

## Η ΠΙΝΔΟΣ

Θεωρείται η «μπτέρα» των κατολισθήσεων στην Ελλάδα καθώς τα πετρώματά της είναι μαλακά και υποχωρούν εύκολα

νισαν το Μικρό Χωριό στην Ευρυτανία είχαν στοιχίσει τη ζωή σε 13 ανθρώπους. Το 1994, τεράστιο όγκο αποκολλούνταν από τις πλαγιές στο ύψος της Μαλακάσας, με αποτέλεσμα την καταστροφή της Εθνικής Οδού, ενώ το 1999 τα σπίτια στα χωριά Φρίξα και Χειμαδιό Ηλείας «περπατούσαν» πάνω στις πλάκες των πετρωμάτων που ξεκολλούσαν. Την ίδια στιγμή, οι κατολισθήσεις στην περιοχή Παναγοπούλα, στην Εθνική Οδό Κορίνθου - Πατρών, αποτελούν καθημερινότητα. Κατολισθήσεις ύστερα από σεισμούς έζησαν πρόσφατα η Σκίρος και το χωριό Μενίδι στην Αμφιλοχία.

## Υποχωρούν εύκολα

«Μπτέρα» των κατολισθήσεων στην Ελλάδα είναι η Πίνδος, καθώς σε όλο το μήκος της ραχοκοκαλιάς της τα πετρώματα είναι μαλακά και υποχωρούν εύκολα. «Τα μαλακά πετρώματα, οι συχνές βροχοπτώσεις και οι μεγάλες κλίσεις του εδάφους αυξάνουν τη συχνότητα του φαινομένου στην Κεντρική και τη Δυτική Ελλάδα. Σε αντίθεση με τη Θράκη, τη Μακεδονία και το Αιγαίο, όπου τα πετρώματα είναι πιο ανθεκτικά», αναφέρει ο κ. Λέκκας.

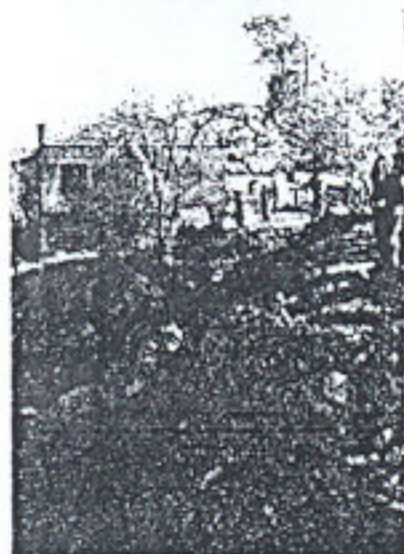
Η ποσότητα και η συχνότητα των βροχοπτώσεων «πατούν τη σκανδάλη», λέει ο κ. Στείρος για τις κατολισθήσεις, ενώ το ανάγλυφο του εδάφους και τα επιρρεπή πετρώματα αποτελούν επίσης σημαντικούς παράγοντες.

«Φέτος, οι βροχές ήταν έντονες και για ικανό χρονικό διάστημα. Το έδαφος συνεπώς τροφοδοτείται διαρκώς με νερό, το οποίο εισχωρεί στα πετρώματα και μειώνει την εσωτερική τους συνοχή. Λόγω του βάρους, λοιπόν, που αποκτούν τα βρεγμένα πετρώματα και εξαιτίας της κλίσης στις πλαγιές προκαλούνται κατολισθήσεις», λέει ο επίκουρος καθηγητής στην Πολυτεχνική Σχολή της Πάτρας.

«Όταν τα στρώματα των πετρωμάτων ακολουθούν την κλίση του εδάφους, τότε οι κατολισθήσεις ευνοούνται. Παράλληλα, σημαντικό ρόλο παίζει και η διάταξη των πετρωμάτων», αναφέρει ο κ. Στείρος. Και προσθέτει: «Σε περιπτώσεις που ένα μαλακό πέτρωμα, όπως είναι τα αργιλικά, βρίσκεται κάτω από ένα άλλο πιο σκληρό, τότε το αργιλικό διαβρώνεται ευκολότερα από τα νερά κι έτσι υποχωρεί».

## Βροχές και σεισμοί προκαλούν κατολισθήσεις

Στις έντονες βροχοπτώσεις, στη μορφολογία του εδάφους αλλά και στο... ανθρώπινο χέρι οφείλονται οι κατολισθήσεις



**Μενίδι Αμφιλοχίας:** οι κατολισθήσεις οφείλονται στον σεισμό που σημειώθηκε στην περιοχή

**Κέρκυρα:** μεγάλο μέρος του νησιού καλύπτεται από «χαλαρά» πετρώματα, που αποκολλώνται ευκολότερα.

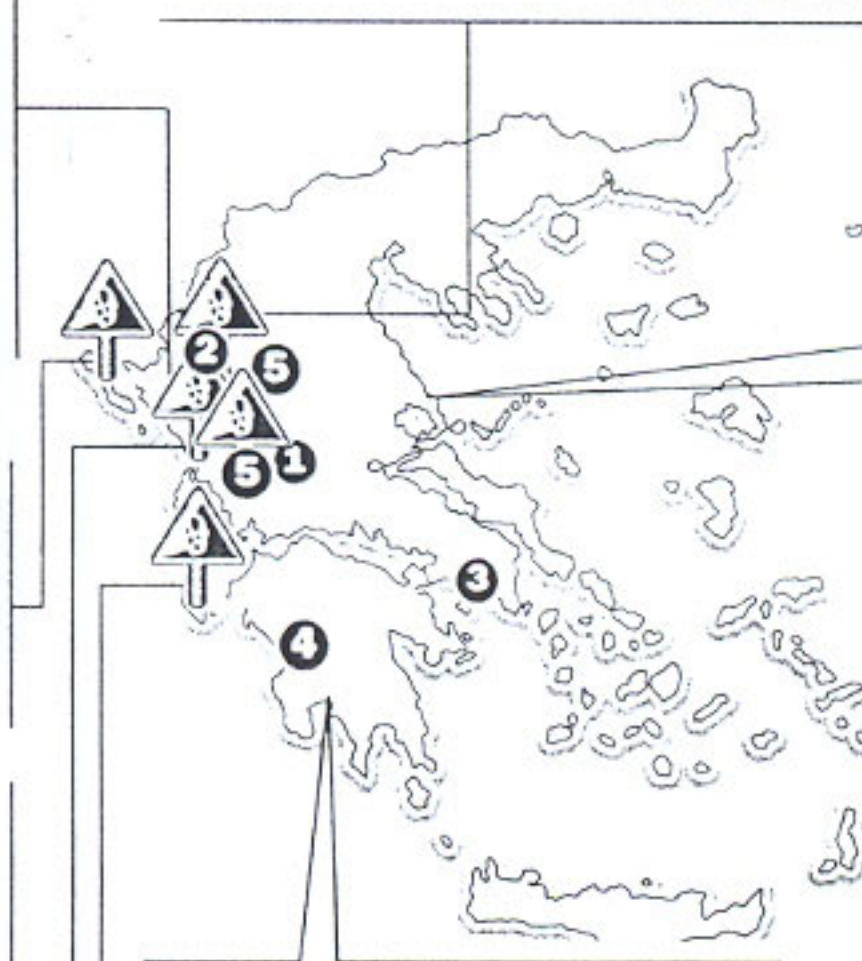
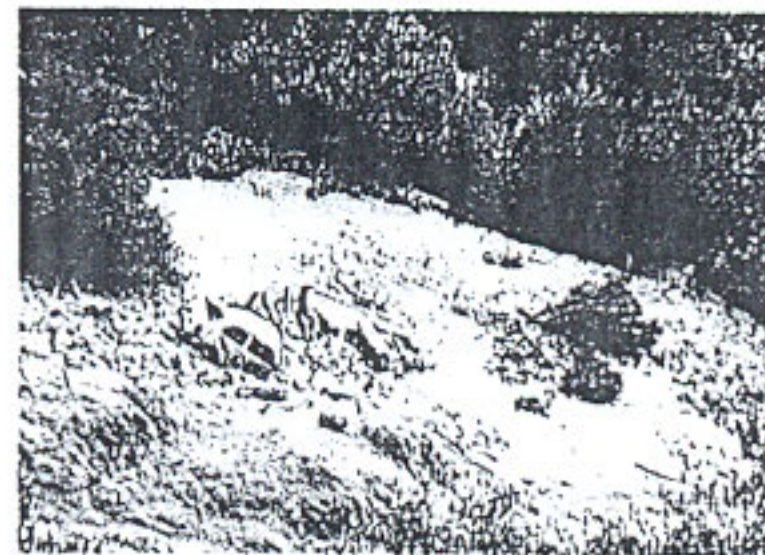
**Θεσπρωτία:** το έδαφος παρουσιάζει μεγάλη ανομοιογένεια. Οι ασβεστόλιθοι (σκληρά πετρώματα), βρίσκονται πάνω από χαλαρούς σχηματισμούς, οι οποίοι υποχωρούν με τις έντονες βροχοπτώσεις.

**Ζάκυνθος:** οι κατολισθήσεις οφείλονται σε ανθρώπινη παρέμβαση. Έχει σκαφτεί η βάση των πρανών κι έτσι είναι ευκολότερη η διάβρωση των πετρωμάτων.

Πηγή: Ευθύμιος Λέκκας, καθηγητής γεωλογίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών

**Οικισμός Πλάκα, στο χωριό Δεμάτι Ζαγοροχωρίων:**

οι κατολισθήσεις οφείλονται στην ομόρροπη κλίση των πετρωμάτων με το πρανές. Παράλληλα, ο συνδυασμός σκληρών (ψαμμίτης) με μαλακά (αργιλικά-πηλίτης) πετρώματα επιδείνωσε το φαινόμενο. Τα αργιλικά πετρώματα διαβρώνονται ευκολότερα και καθώς βρίσκονται κάτω από τα πιο σκληρά, υποχωρούν, προκαλώντας κατολισθήσεις



## «Κόπκε» η Εθνική Τρίπολης - Καλαμάτας

Την ίδια ώρα μια νέα καθίζηση σημειώθηκε στο τμήμα Παραδεισιών - Τσακώνας του νέου εθνικού δρόμου Τρίπολης - Καλαμάτας, που παραμένει κλειστός από τις αρχές του μήνα. Όπως εκτιμήθηκε χθες σε σύσκεψη που έγινε στο ΥΠΕΧΩΔΕ για την οριστική αντιμετώπιση του προβλήματος «ερπυσμού» του δρόμου, πρέπει να γίνει ένα μεγάλο υδραυλικό, αποστραγγιστικό έργο όπως και στη Μαλακάσα. Για το έργο αυτό θα συνταχθεί μελέτη και το κόστος του εκτιμάται περίπου στο μισό δισ. δρχ. Οι καθιζήσεις, ωστόσο, έχουν προκαλέσει προβλήματα και στον παλιό εθνικό δρόμο, μέσω του οποίου γίνεται πλέον ξανά η κυκλοφορία προς και από την Καλαμάτα. Ωστόσο, τα προβλήματα αυτά δεν κρίνονται σοβαρά.

## Ξεσπιτώθηκαν 15 οικογένειες στο Πάλιο

Δεκαπέντε οικογένειες στο Πάλιο έμειναν άστεγες μετά τις κατολισθήσεις που ακολούθησαν τις καταρρακτώδεις βροχές των τελευταίων ημερών και πλέον φιλοξενούνται από συγγενείς τους. Οι μεγαλύτερες καταστροφές έγιναν στον Δήμο Ζαγοράς και στο χωριό Αφέτες. Εντός των ημερών θα καταβληθεί στους πληγέντες βοήθημα 200.000 δραχμών για την αντιμετώπιση των πρώτων αναγκών τους.

Στη Μακρυρράχη Πηλίου τρεις οικογένειες ξεσπιτώθηκαν, αφού το σπίτι τους - ένα νεόκτιστο τριώροφο στο κέντρο του χωριού - κρίθηκε ακατάλληλο λόγω κλίσης από την υποχώρηση του εδάφους. Πολύ κακή είναι και η κατάσταση του οδικού δικτύου, ειδικά στο τμήμα Χανίων - Ζαγοράς, αφού σε πολλά σημεία ο δρόμος έχει κοπεί στη μέση.



## Η ιστορία των κατολισθήσεων στην Ελλάδα

**1 1963** Μικρό Χωριό, Καρπενήσι, Ευρυτανίας. Οι κατολισθήσεις στοιχίζουν τη ζωή σε 13 ανθρώπους και το χωριό σχεδόν εξουφανίστηκε

**2 1986** Καταρρέει από κατολισθήσεις η γέφυρα, τμήμα της Εθνικής οδού Ιωαννίνων - Τρικάλων, κοντά στα Ζαγοροχώρια

**3 1994** Κατολισθήσεις στη Μαλακάσα, καταστρέφουν την Εθνική οδό

**4 1999** Τα χωριά Φρίξα και Χειμαδιό στην Ηλεία «μετακινούνται» μαζί με τις πλάκες των κατολισθήσεων

**5 2002** Μεγάλες κατολισθήσεις, λόγω σεπτεμίου, πλήττουν το χωριό Μενίδι στην Αμφιλοχία, ενώ εξαπλώνεται ο οικισμός Πλάκα στα Ζαγοροχώρια εξαιτίας των κατολισθήσεων που προκαλείται από ομορφές βροχοπτώσεις