

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΩΝ  
ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ  
ΧΑΡΑΚΤΗΡΩΝ  
ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΚΑΡΣΤΙΚΩΝ  
ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΧΑΡΤΕΣ

Γεωμορφολογική πληροφόρηση

Το τοπογραφικό ανάγλυφο μπορεί να δώσει πληροφόρηση για την ύπαρξη κάποιου γεωλογικού φαινομένου, μέσω ορισμένων χαρακτηριστικών μορφών.

- Η απουσία απεικόνισης ενός φαινομένου από τον χάρτη, μπορεί να οφείλεται στην κλίμακά του.
- Η εμφάνιση ενός φαινομένου, μέσω της «χαρακτηριστικής» του μορφής, ενδέχεται να είναι συμπτωματική!

ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΠΑΝΤΑ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗ

## Προσχώσεις

Σε πεδινές εκτάσεις και σε κοιλάδες συνήθως συναντιόνται υλικά πληρώσεως «προσχώσεις»

→ Άργιλος, άμμος, χαλίκια, κροκάλες



Τα υλικά αυτά αποτίθενται εκεί από την ροή ποταμών

## Προσχώσεις



## ΠΡΟΣΧΩΣΕΙΣ (ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΔΙΑΔΑ)

Τα υλικά αποσάθρωσης των πετρωμάτων που μεταφέρονται από τα νερά των χειμάρρων και ποταμών και αποτίθενται στις χαμηλότερες περιοχές (πεδινές εκτάσεις, κοιλάδες, εκβολές ποταμών)



*Η πεδιάδα της Μεσσαράς στην Κρήτη*

## Κορήματα

Εμφανίζονται σε πλαγιές βουνού ή λόφου και εκφράζονται με την τοπική αραίωση των ισοϋψών, δηλαδή μείωση της κλίσης της πλαγιάς.

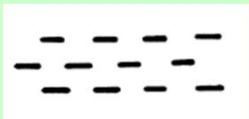
Είναι τα υλικά που συσσωρεύτηκαν πάνω και στην βάση του πρανούς, μετά την απόσπασή τους από τα ανώτερα τμήματα της πλαγιάς

### Δέλτα ποταμών, έλη

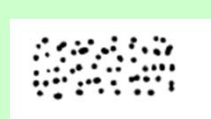
Αποτελούνται από προσχώσεις λεπτόκοκκου υλικού  
Άργιλος, ιλύς, οργανικά εδάφη, ζώνες άμμου



έλος

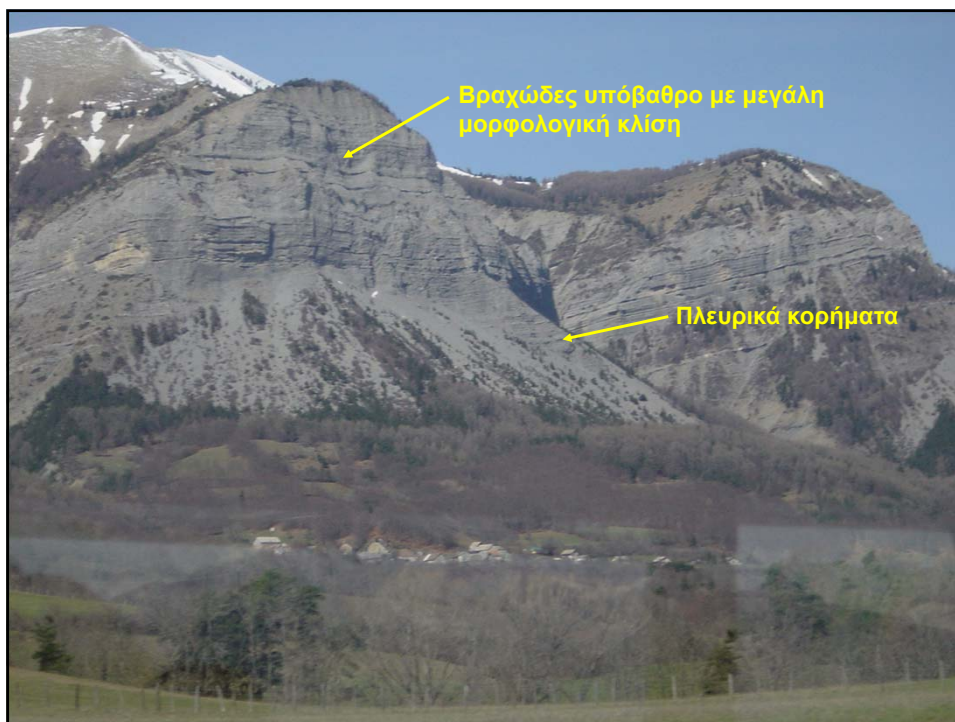
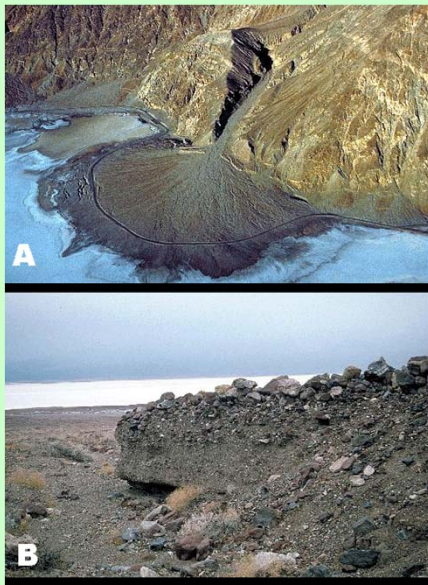


υγρό έδαφος



άμμος σε ακτές  
ή άκρες μαιάνδρων

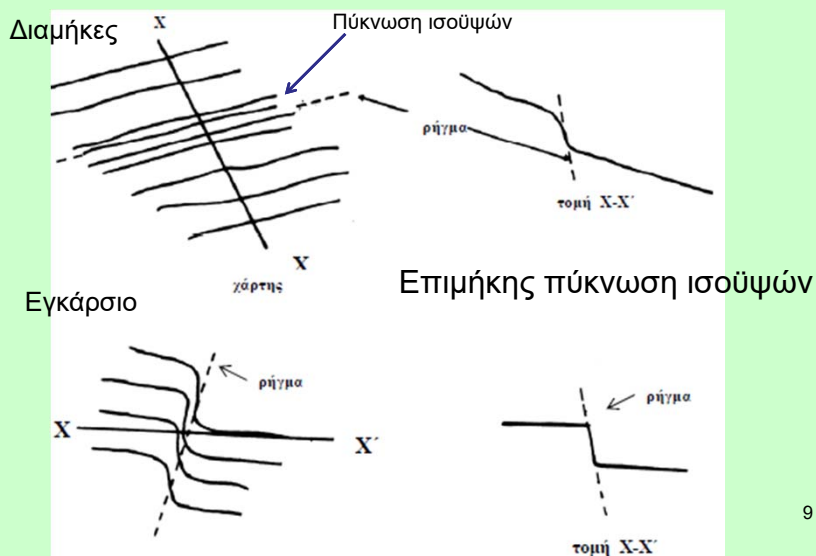
**Κώνοι κορημάτων:** Εδαφικά υλικά που αποτίθενται στις εξόδους των χειμάρρων και σχηματίζουν χαρακτηριστικές μορφές κώνου





## Ρήξη συνέχειας πλαγίας

- Εξ αιτίας ύπαρξης ρήγματος

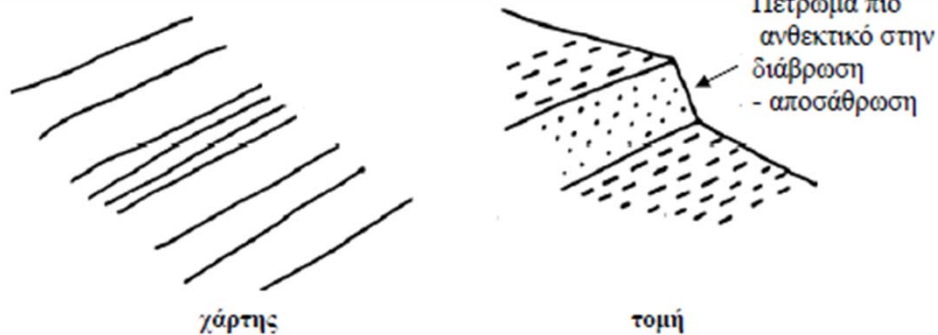


9



- Εξ αιτίας αλλαγής στη σύσταση των πετρωμάτων

Επιμήκης πύκνωση ισοϋψών



Προσοχή: Η μορφή είναι ίδια με αυτή των ρηγμάτων!

Τα ρήγματα είναι δυνατό να επηρεάσουν τον τρόπο ανάπτυξης των χείμαρρων μιας περιοχής, αφού σαν ασθενείς ζώνες είναι ευπρόσβλητα στην διάβρωση από το νερό



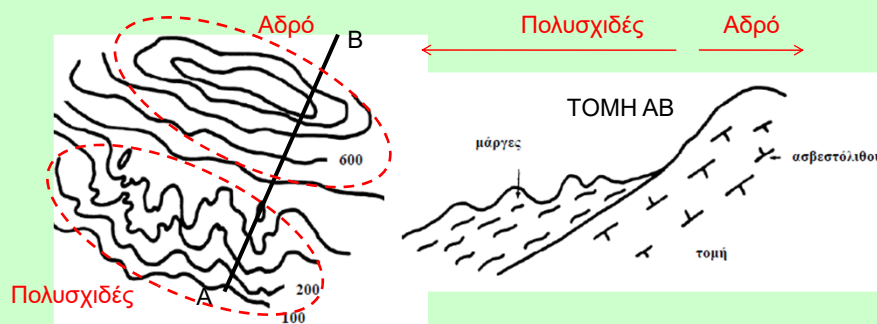
**Ορθογώνιο υδρογραφικό δίκτυο**

Μπορεί να αναπτυχθεί εξ αιτίας της ύπαρξης ορθογώνιου συστήματος δυο οικογενειών ρηγμάτων καθέτων μεταξύ τους

## Πολυσιχιδές ή αδρό ανάγλυφο

Πολυσιχιδές είναι το ανάγλυφο με μεγάλη αφθονία ρεμάτων και ραχών.

Αδρό είναι το ανάγλυφο που έχει ομαλή μορφή



Το αδρό ανάγλυφο αντιστοιχεί σε γενικώς σκληρά πετρώματα με μεγάλη περατότητα (κατείσδυση νερού) και άρα μικρή επιφανειακή απορροή.

## Πολυσιχιδές ανάγλυφο

Αντιστοιχεί σε πετρώματα που αποσαθρώνονται εύκολα, σχηματίζοντας 'μανδύα αποσάθρωσης' ο οποίος αυλακώνεται εύκολα δημιουργώντας τα ρέματα.

### Χαρακτηριστικά

- μικρή περατότητα
- Μεγάλη επιφανειακή απορροή
- ομογενή πετρογραφική σύσταση
- Μαλακά πετρώματα (μάργες, σχιστόλιθοι)



- Υδρογραφικό δίκτυο δενδριτικής μορφής



ΠΟΛΥΣΧΙΔΕΣ ΑΝΑΓΛΥΦΟ – ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΕΝΔΡΙΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ



ΠΟΛΥΣΧΙΔΕΣ ΑΝΑΓΛΥΦΟ



## Αδρό ανάγλυφο

Το αδρό ανάγλυφο αντιστοιχεί σε γενικώς σκληρά πετρώματα με μεγάλη περατότητα (κατείσδυση νερού) και άρα μικρή επιφανειακή απορροή.

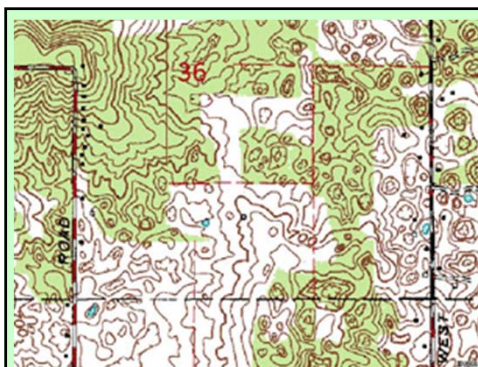


## Καρστική μορφολογία

Τα ανθρακικά πετρώματα (Ασβεστόλιθος, Μάρμαρο, και λιγότερο ο Δολομίτης) μπορούν να διαβρωθούν (διαλυθούν) από την δράση του νερού (σε γεωλογικό χρόνο-όχι στη διάρκεια ζωής ενός έργου) δημιουργώντας μια ιδιαίτερη τοπογραφία.



- Ανώμαλη και στρογγυλευμένη τοπογραφία
- Κατοβόθρες, δολίνες ή πόλγες (κλειστά βυθίσματα)
- Ατελές υδρογραφικό δίκτυο
- Παρουσία πηγών με μεγάλες παροχές στα χαμηλά ή υποθαλάσσιες
- Σπήλαια
- Υπόγειοι αγωγοί και έγκοιλα



Τοπογραφικοί χάρτες τυπικού  
καρστικού περιβάλλοντος



**Υπόγειοι αγωγοί και σπήλαια από καρστική διάλυση ασβεστολιθού**

The diagram illustrates the process of karstification in limestone. It shows a cross-section of the ground with trees on the surface. Key features include:
 

- Σπηλαιοβάραθρο-Καταβόθρα** (Sinkhole/Depression): A surface depression where water enters the ground.
- Κατείδυση νερού** (Water infiltration): Arrows show water and CO<sub>2</sub> moving down into the ground.
- Σχησμές** (Fractures): Cracks in the rock that allow water to penetrate.
- Υπόγεια αποστράγγιση** (Subterranean drainage): A network of underground channels and caves.
- Σπήλαια** (Caves): Large underground chambers formed by the dissolution of rock.

$$H_2O + CO_2 \rightarrow H_2CO_3$$

$$CaCO_3 + H_2CO_3 \rightarrow Ca(HCO_3)_2$$

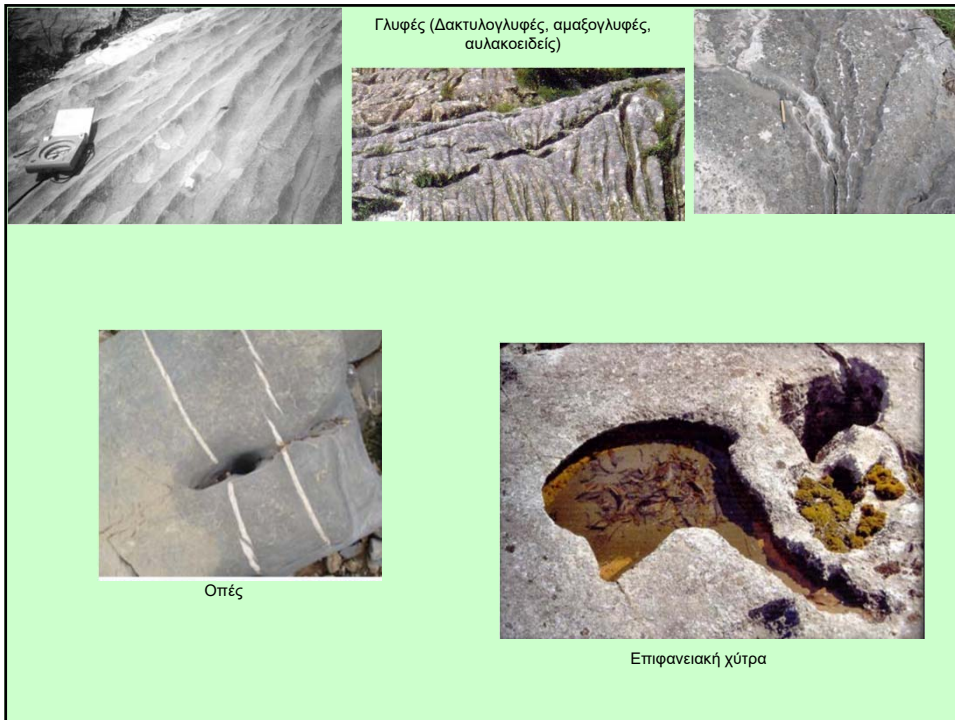
**Καρστικές μορφές**

This 3D diagram shows a variety of karst landforms on a limestone surface. Labels include:
 

- Doline**: A small, bowl-shaped depression.
- Ponor**: A point where a stream disappears into the ground.
- Uvala**: A larger, flat-bottomed depression.
- Limestone pavement**: A surface with rectangular blocks of rock.
- Fluting and grooving**: Vertical erosion marks on the rock surface.
- Karst towers**: Isolated, conical hills.
- Karst cones**: Small, cone-shaped hills.
- Polje**: A large, flat-bottomed valley.
- Subterranean channels**: Underground waterways.
- Cavern with stalagmites and stalactites**: An underground chamber with mineral deposits.
- Resurgent stream with tufa bed**: A stream that reappears from underground, carrying mineral-rich water.
- Cave in karst tower**: A cave system located within a karst tower.

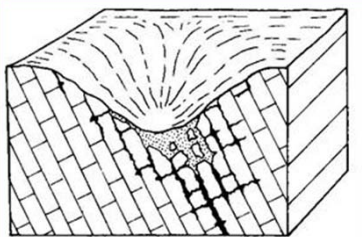
**Huggett, 2013**











<https://www.gsi.ie/en-ie/programmes-and-projects/groundwater/activities/understanding-irish-karst/karst-landforms/Pages/Enclosed-depressions.aspx>



*solution doline in Great Scar Limestone*

### Δολίνη Βόνιτσας



### Πόλη - Οροπέδιο Λασιθίου



Κλειστές λεκάνες ελλειπτικού κυρίως σχήματος με μεγάλη επιφάνεια που κυμαίνεται από λίγα έως εκατοντάδες τετραγωνικά χιλιόμετρα. Περιβάλλονται παντού από όρη και βρίσκονται σε διάφορα υψόμετρα. Οι πόλγες που βρίσκονται σε χαμηλά υψόμετρα κατακλύζονται συνήθως από νερά και μετατρέπονται σε λίμνες ή έλη. Στην Ελλάδα λόγω ευνοϊκών συνθηκών, υπάρχει σημαντικός αριθμός πολών με μεγαλύτερη εκείνη της Κωπαιδίας.

