

ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Θεωρία 3^{ης} σειράς ασκήσεων
Συσχέτιση μορφολογικών και γεωλογικών
χαρακτήρων
Εντοπισμός καρστικών πετρωμάτων από χάρτες

Ακαδημαϊκό έτος 2021-22

Γεωμορφολογική πληροφόρηση

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

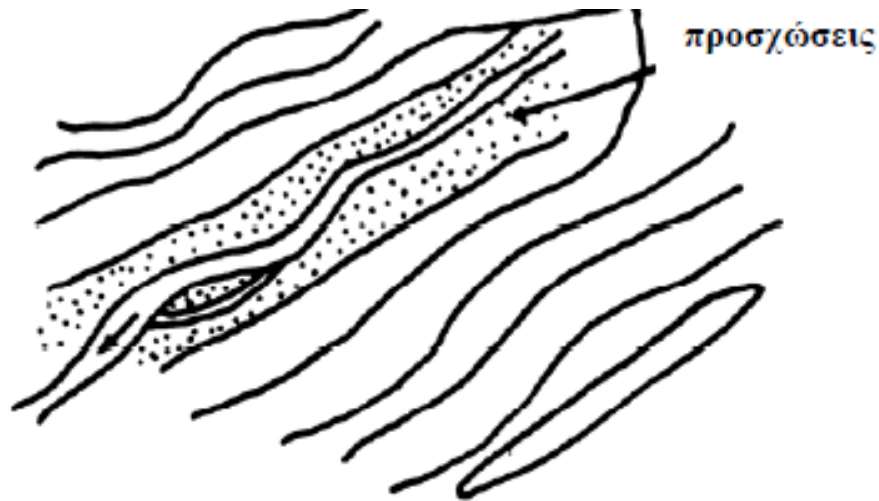
- Η απουσία απεικόνισης ενός φαινομένου από τον χάρτη, μπορεί να οφείλεται στην κλίμακά του.
- Η εμφάνιση ενός φαινομένου, μέσω της «χαρακτηριστικής» του μορφής, ενδέχεται να είναι συμπτωματική!

ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΠΑΝΤΑ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΕΠΙ ΤΟΠΟΥ ΕΞΑΚΡΙΒΩΣΗ

Προσχώσεις

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

→ Άργιλος, άμμος, χαλίκια, κροκάλες



χάρτης



τομή

Τα υλικά αυτά αποτίθενται εκεί από την ροή ποταμών

Οι αποθέσεις αυτές δημιουργούνται σταδιακά από τη συσσώρευση προϊόντων διάβρωσης και αποσάθρωσης πετρωμάτων.



Διάβρωση λόγω υδατικής ροής



Αποσάθρωση λόγω ροής αέρα



Προσχώσεις



17 8 2005

Προσχώσεις



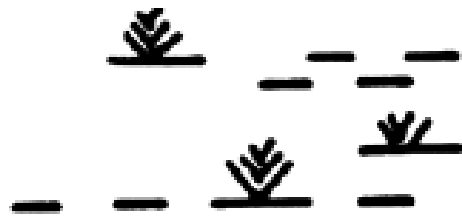
Κορήματα

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 στο πρηνές καθώς και στην βάση του, μετά την απόσπασή τους από τα ανώτερα τμήματα της πλαγιάς.

Δέλτα ποταμών, έλη

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



έλος

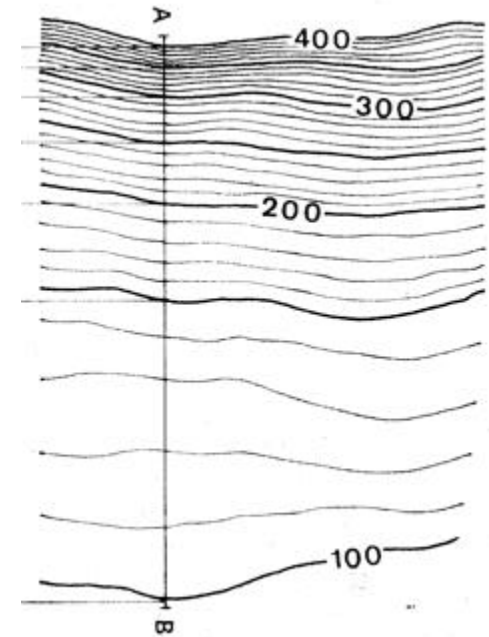


υγρό έδαφος

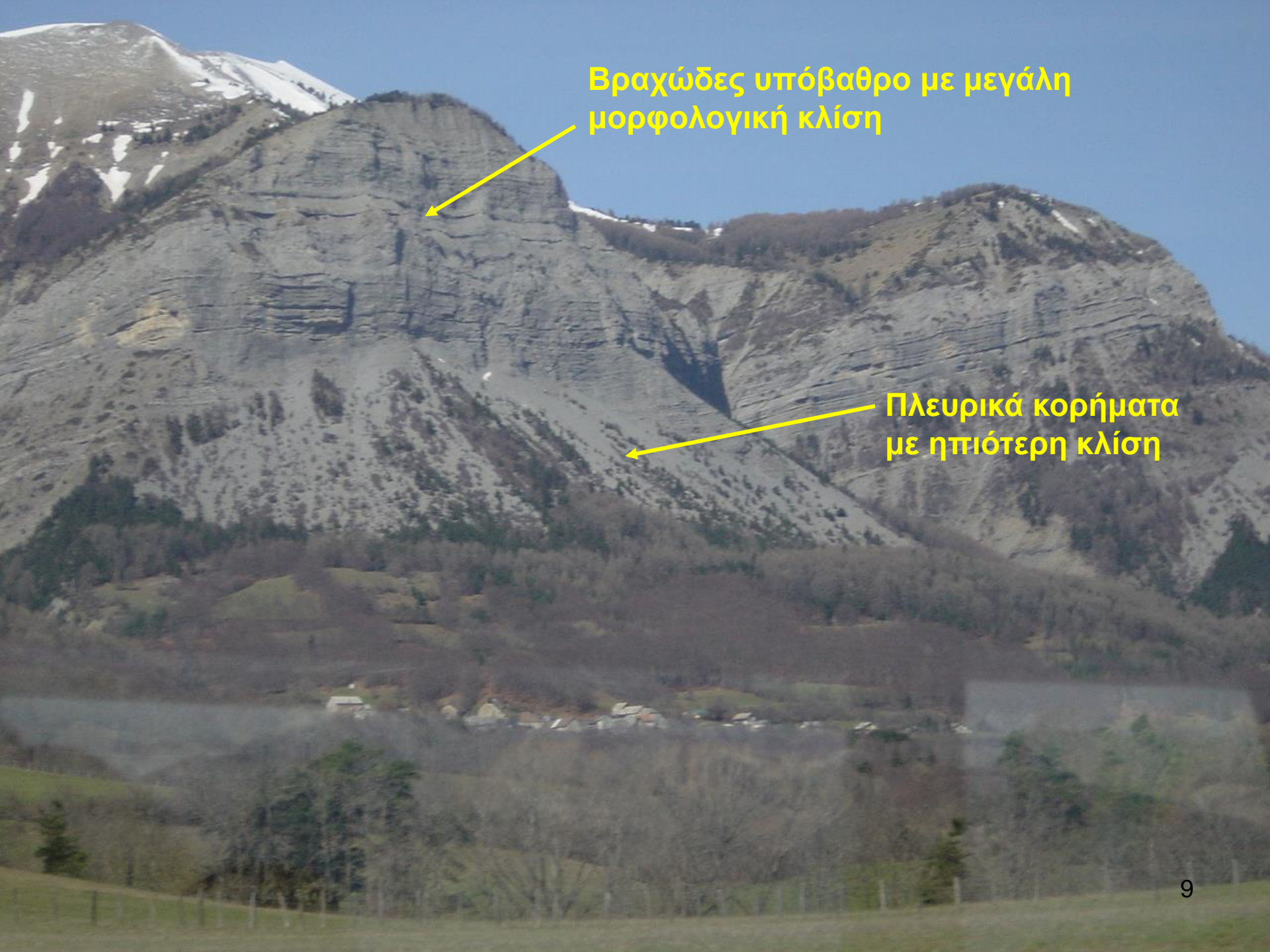


άμμος σε ακτές
ή άκρες μαιάνδρων 7

Κώννοι κορημάτων: Εδαφικά υλικά που αποτίθενται στις εξόδους των χειμάρρων και σχηματίζουν χαρακτηριστικές μορφές κώννου



Αραίωση Ισοϋψών καμπύλων

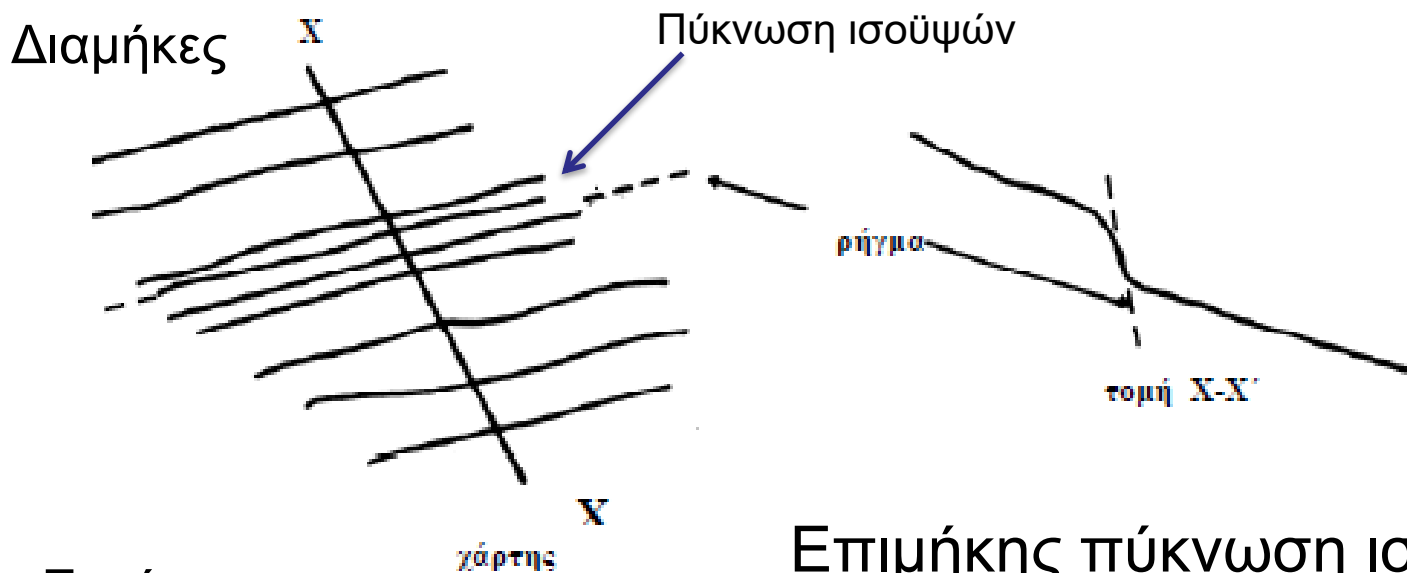


Βραχώδες υπόβαθρο με μεγάλη
μορφολογική κλίση

Πλευρικά κορήματα
με ηπιότερη κλίση

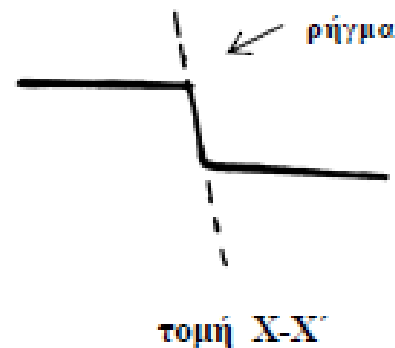
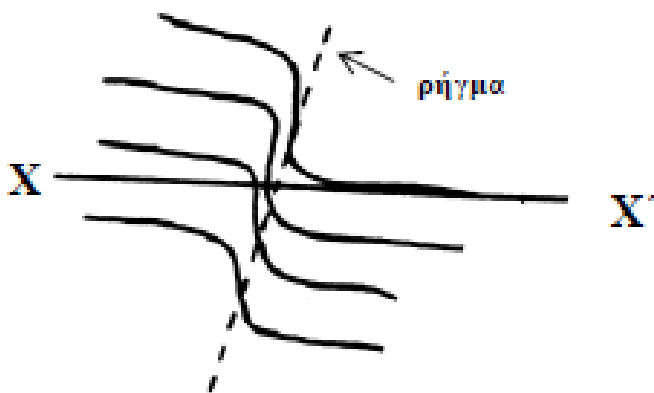
Ρήξη συνέχειας πλαγίας

- Εξ αιτίας ύπαρξης ρήγματος

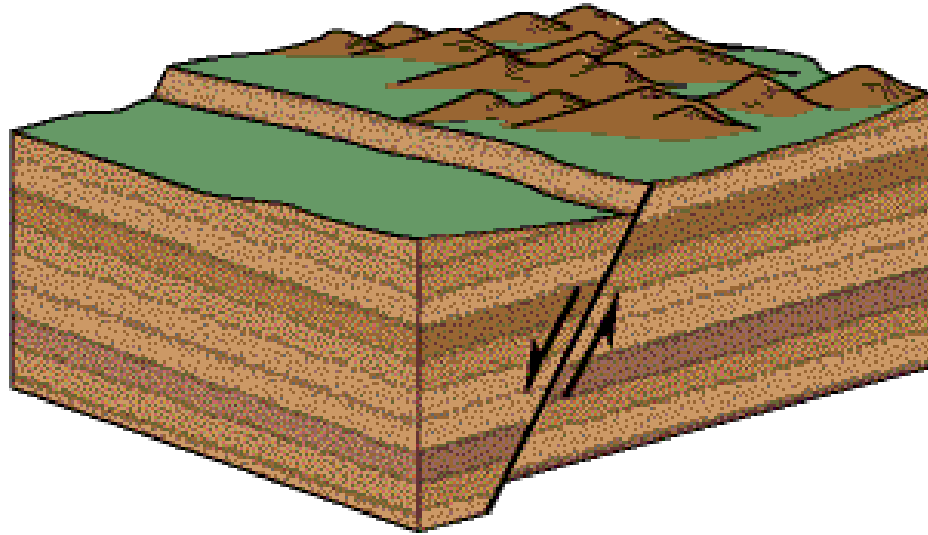


Εγκάρσιο

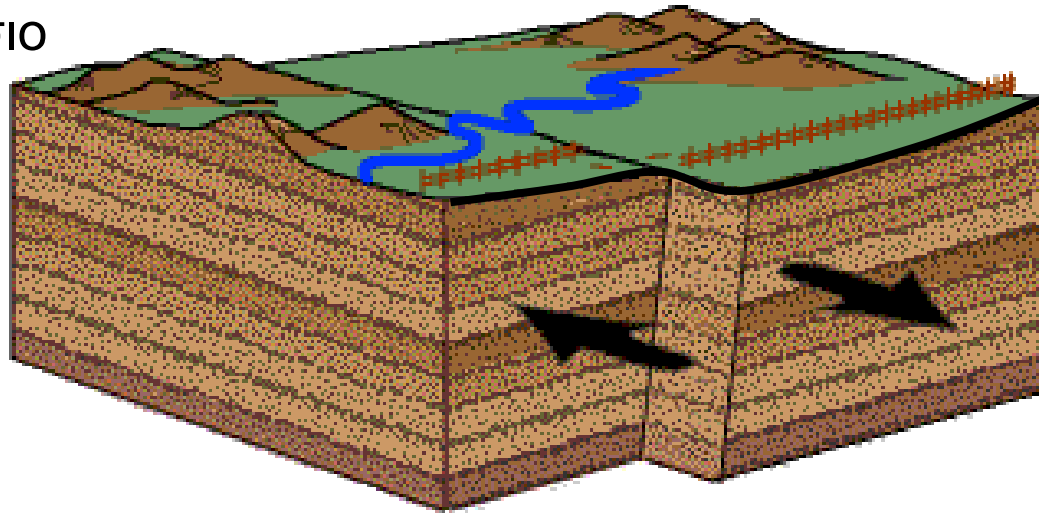
Επιμήκης πύκνωση ισοϋψών



Διαμήκες

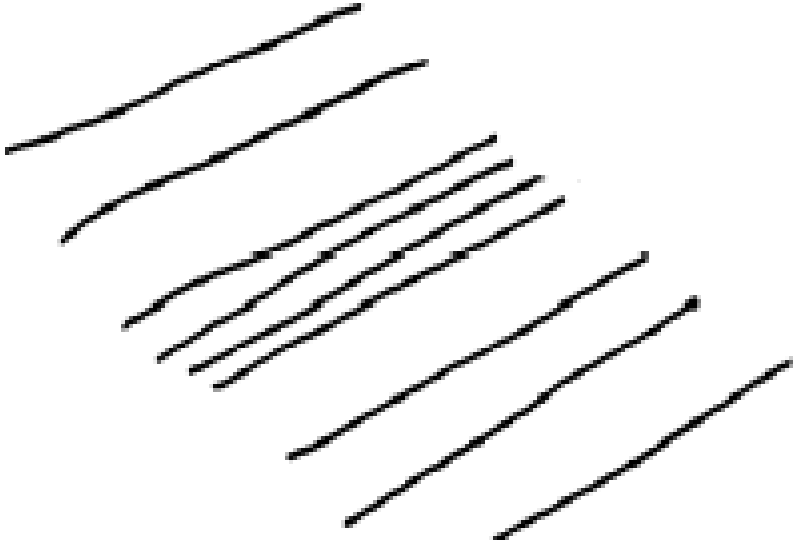


Εγκάρσιο



- Εξ αιτίας αλλαγής στη σύσταση των πετρωμάτων

Επιμήκης πύκνωση ισοϋψών



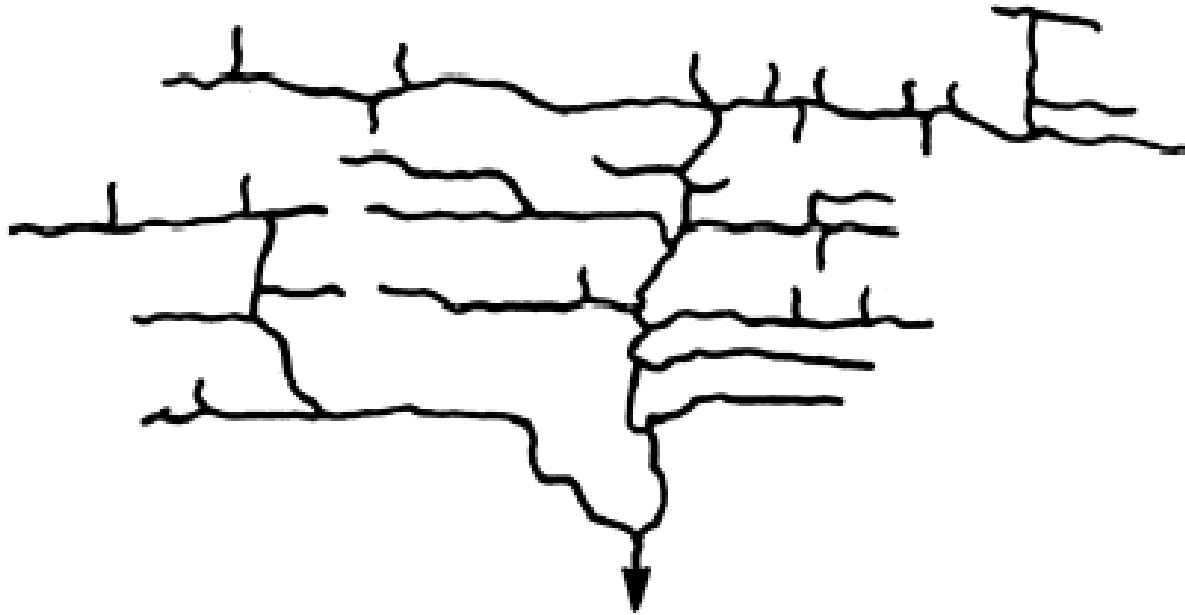
χάρτης



τομή

Προσοχή: Η μορφή είναι ίδια με αυτή των ρηγματίων!

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



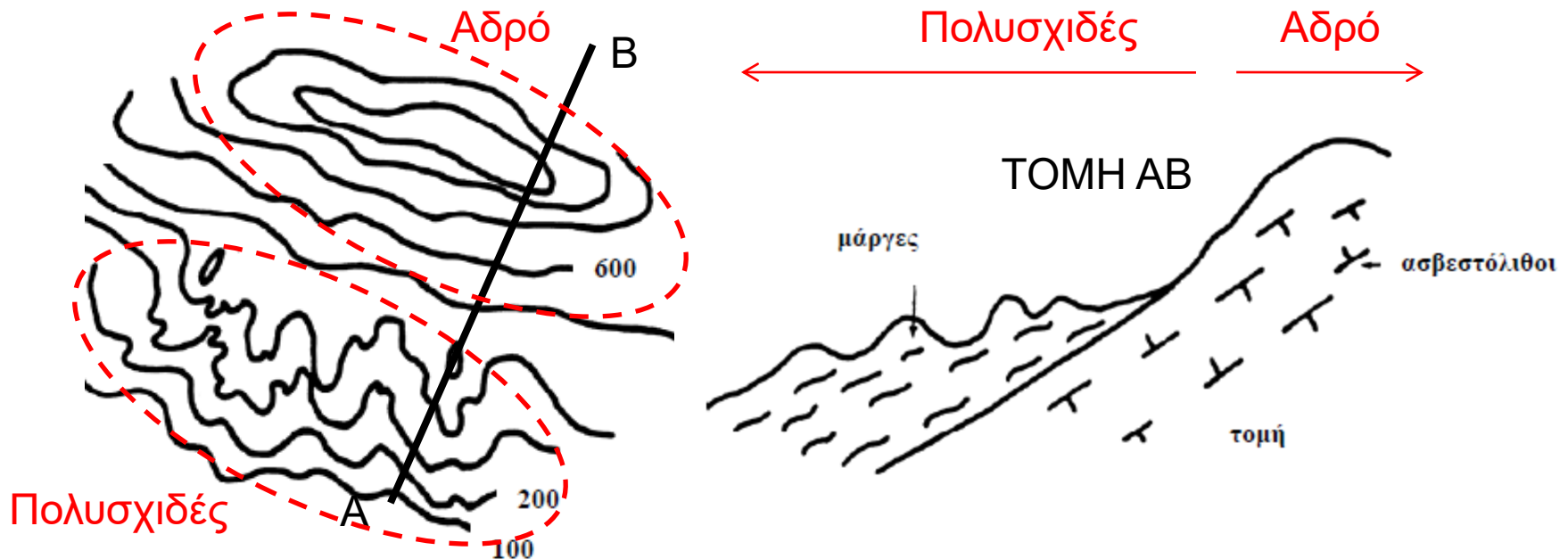
Ορθογώνιο υδρογραφικό δίκτυο

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



Αδρό ανάγλυφο

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

ΑΔΡΟ ΑΝΑΓΛΥΦΟ



Αδρό ανάγλυφο



Ανάπτυξη σε ασβεστόλιθο (καρστικοποιημένο)
Ατελής ανάπτυξη υδρογραφικού δικτύου (περιοχή Δωδώνης, Ιωάννινα)

Πολυσχιδές 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

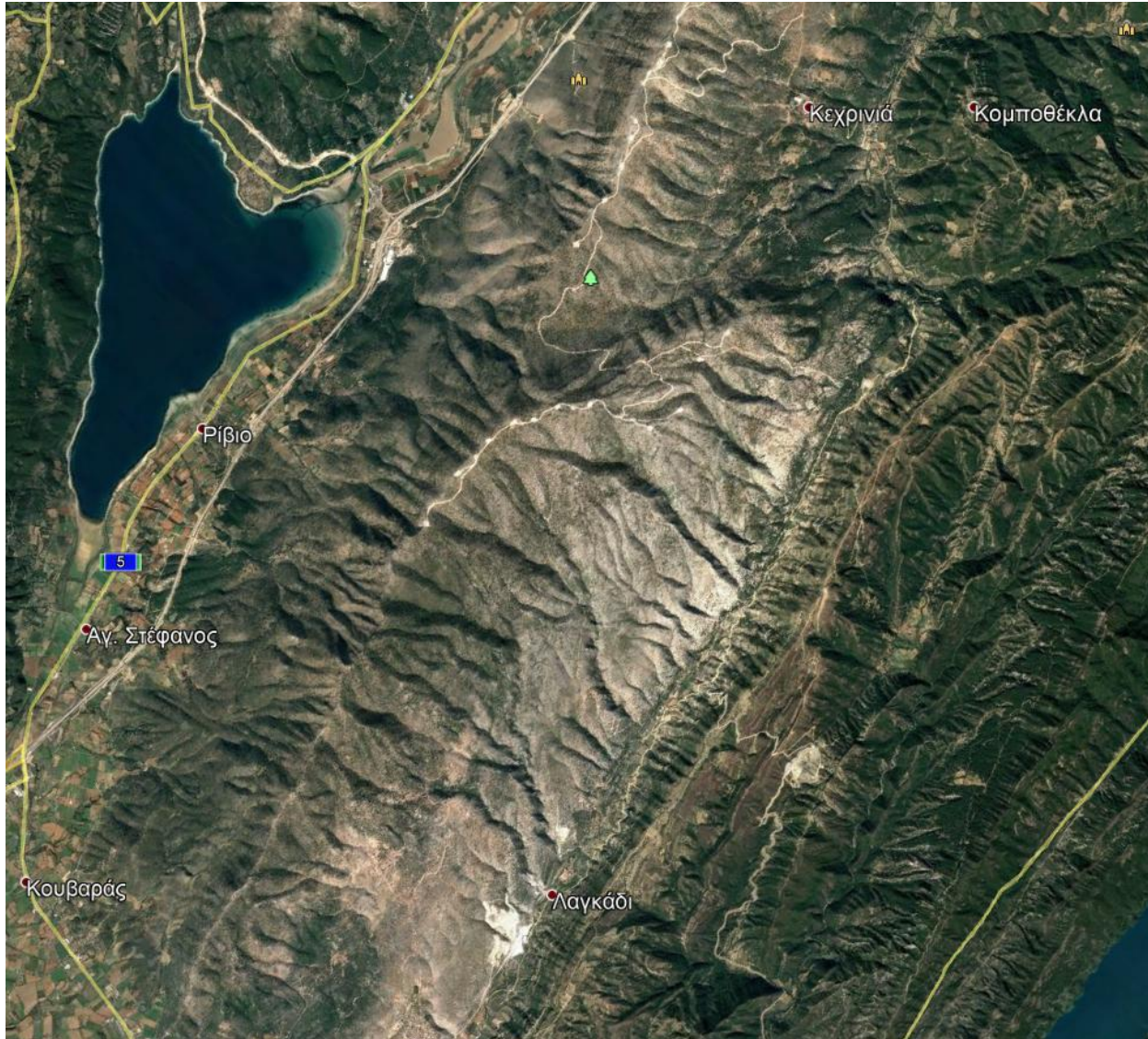
ΠΟΛΥΣΧΙΔΕΣ ΑΝΑΓΛΥΦΟ





ΠΟΛΥΣΧΙΔΕΣ ΑΝΑΓΛΥΦΟ – ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΔΕΝΔΡΙΤΙΚΗΣ ΜΟΡΦΗΣ

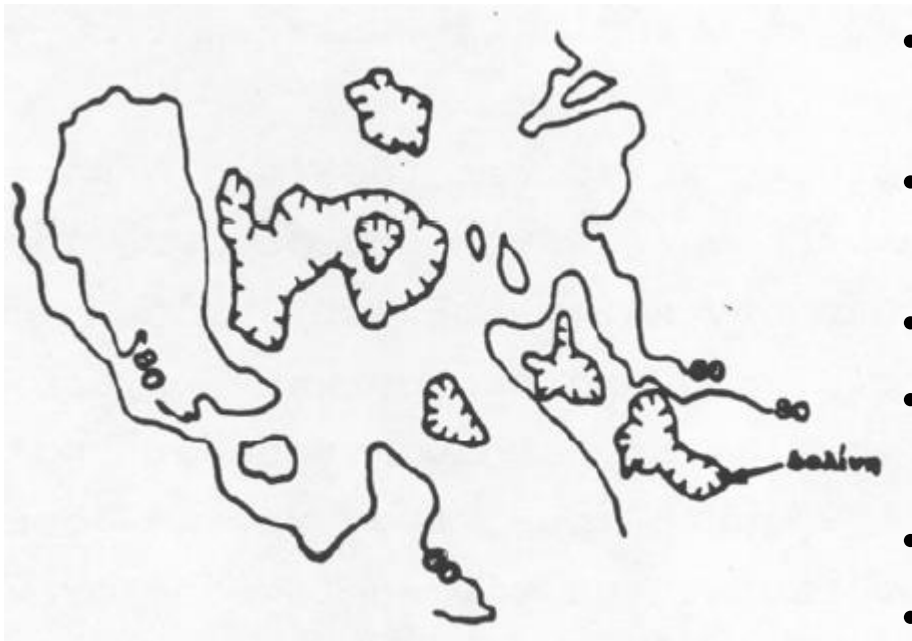
Πολυσχιδές ανάγλυφο



Ανάπτυξη σε φλύσχη (εναλλαγές ιλυολίθων και ψαμμιτών)
Καλά ανεπτυγμένο υδρογραφικό δίκτυο. (περιοχή Αμφιλοχίας, Αιτωλοακαρνανία)

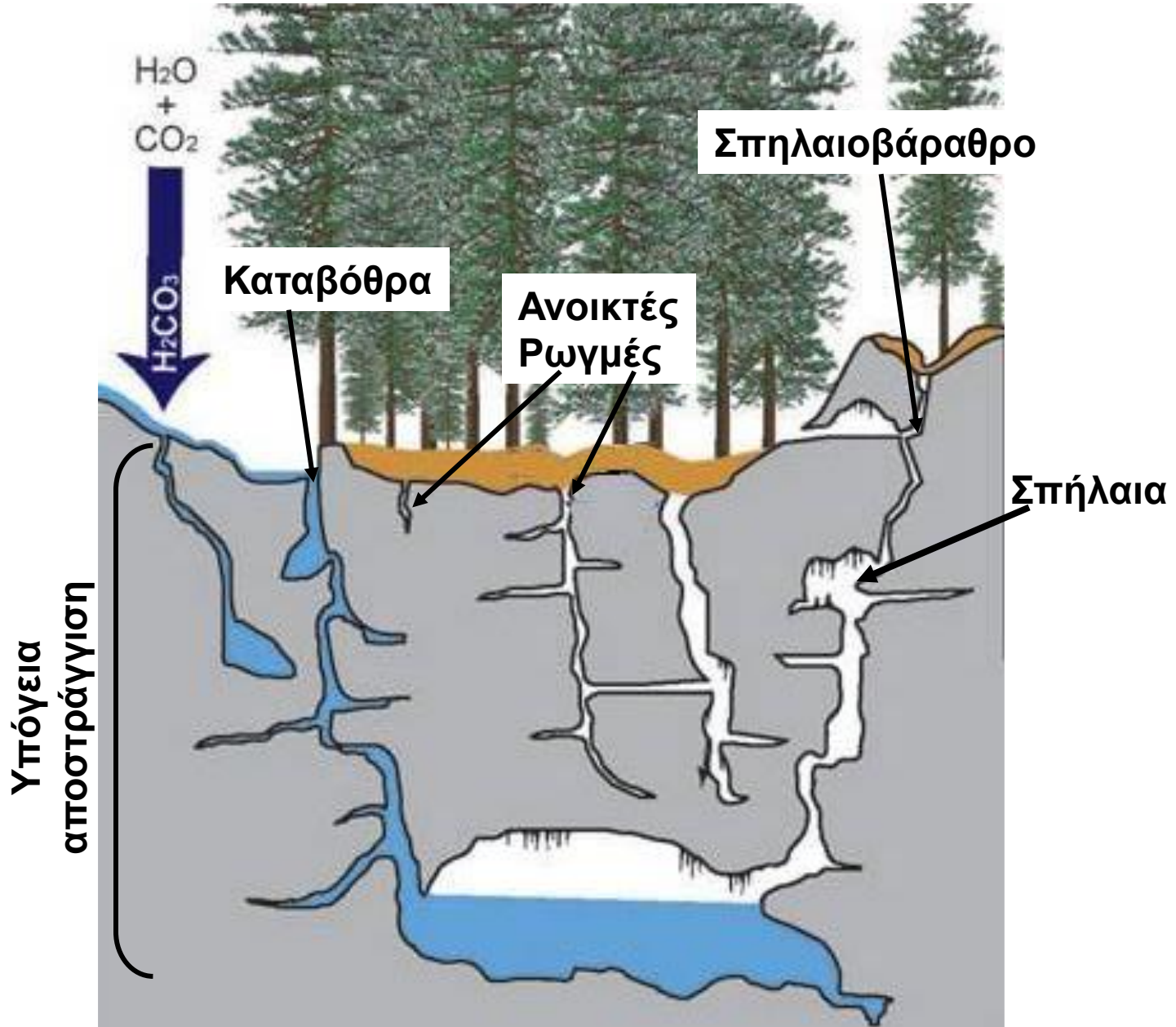
Καρστική μορφολογία

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



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

Υπόγειοι αγωγοί και σπήλαια από καρστική διάλυση ασβεστολίθου



Καρστικές μορφές

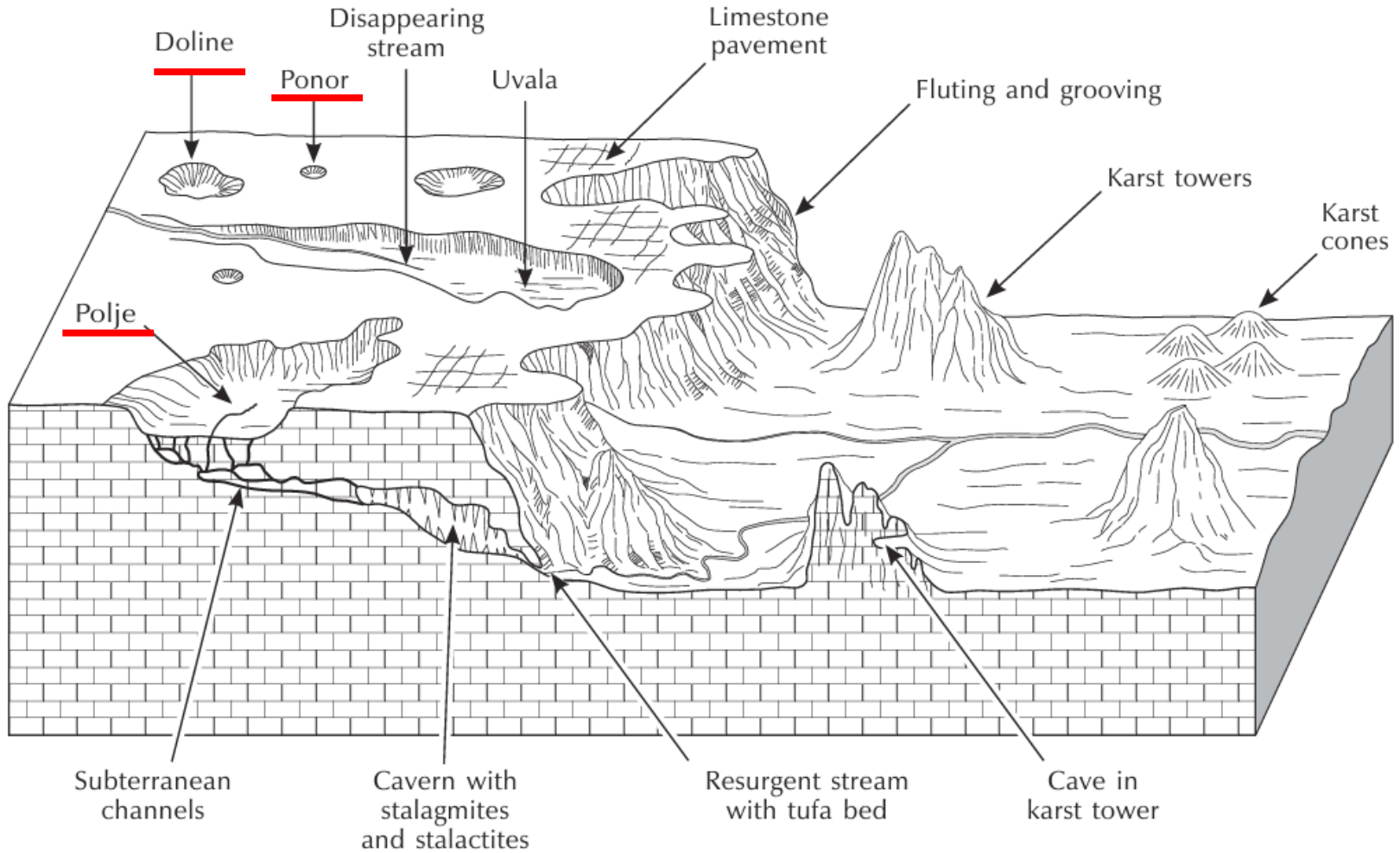
Καταβόθρα: σχηματισμός σε μορφή αγωγού ο οποίος καταλήγει σε άνοιγμα στο έδαφος

Δολίνη: σχηματισμός κοιλώματος σε σχήμα λεκάνης, με κυκλικό ή ελλειπτικό σχήμα

Πόλγη: Μικτός μορφολογικός σχηματισμός τεκτονικής δράσης και καρστικής διάβρωσης. Ο αρχικός σχηματισμός οφείλεται στην τεκτονική που δημιούργησε την αρχική επιφανειακή ταπείνωση. Η τελική διαμόρφωση οφείλεται στην καρστική διάβρωση

*Πόλγη > Δολίνη > Καταβόθρα σε όρους
μεγέθους*

Καρστικές μορφές



Καταβόθρα Οίτης



Δολίνη Βόνιτσας



Πόλγη -
Οροπέδιο Λασιθίου





Σπήλαιο Διρού - Μάνη



Go4
Nature.gr