

ΓΕΩΛΟΓΙΑ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ

Δρ. Χ. Σαρόγλου

**4^η σειρά ασκήσεων – Θεωρία
Εισαγωγή στο γεωλογικό προσομοίωμα**

Ακαδημαϊκό έτος 2021-22

ΣΤΡΩΜΑ

Στρώμα λέγεται η μορφή ανάπτυξης ενός πετρώματος όταν ορίζεται από δυο 'σχεδόν' επίπεδες επιφάνειες

- Οροφή:** Η άνω επιφάνεια του στρώματος
- Δάπεδο:** Η κάτω επιφάνεια του στρώματος

Ένα στρώμα αποτίθεται πάνω στο προηγούμενο και η οροφή του ενός αποτελεί δάπεδο του επομένου.

Τα κατώτερα στρώματα συνεπώς είναι αρχαιότερα και τα ανώτερα νεότερα, εφόσον δεν έχει συμβεί τεκτονική διαταραχή.

ΣΤΡΩΜΑ



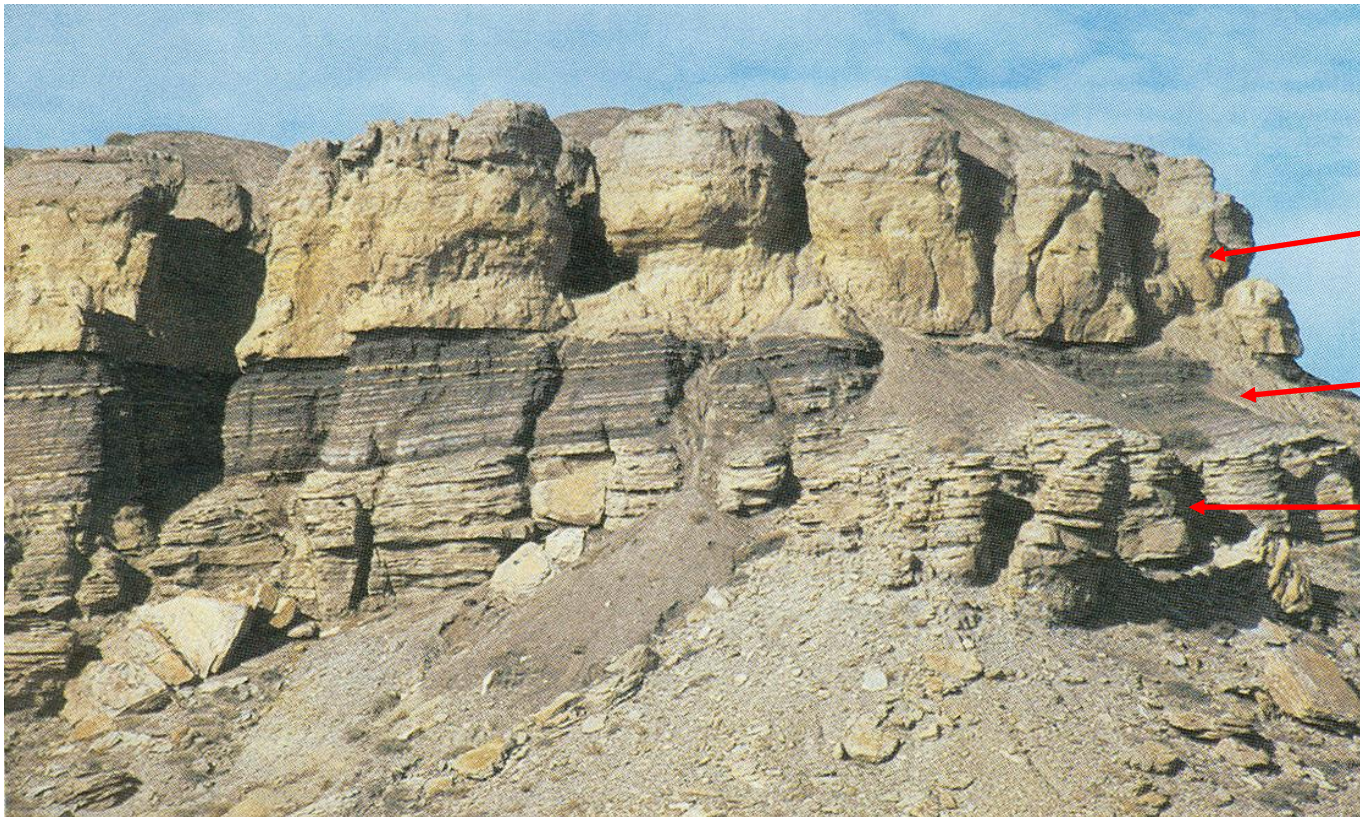
Οροφή
στρώματος

Δάπεδο
στρώματος

Στρώμα

Οριζόντια στρώματα

Είναι τα στρώματα με οριζόντιες τις οριακές επιφάνειες επαφής

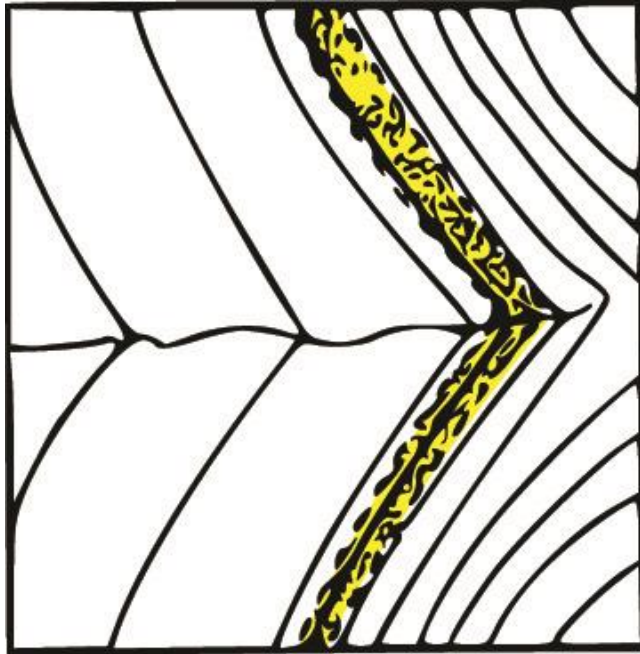


Άσρωτος
Ψαμμίτης

Ιλυόλιθος

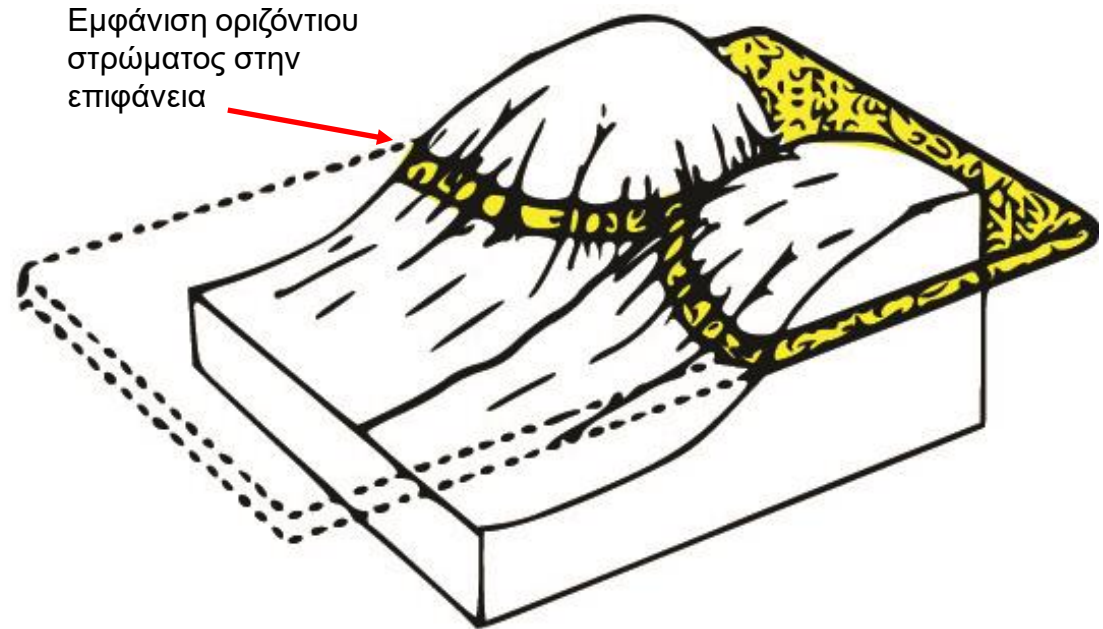
Στρωματώδης
Ψαμμίτης

Οριζόντια στρώματα



Χάρτης

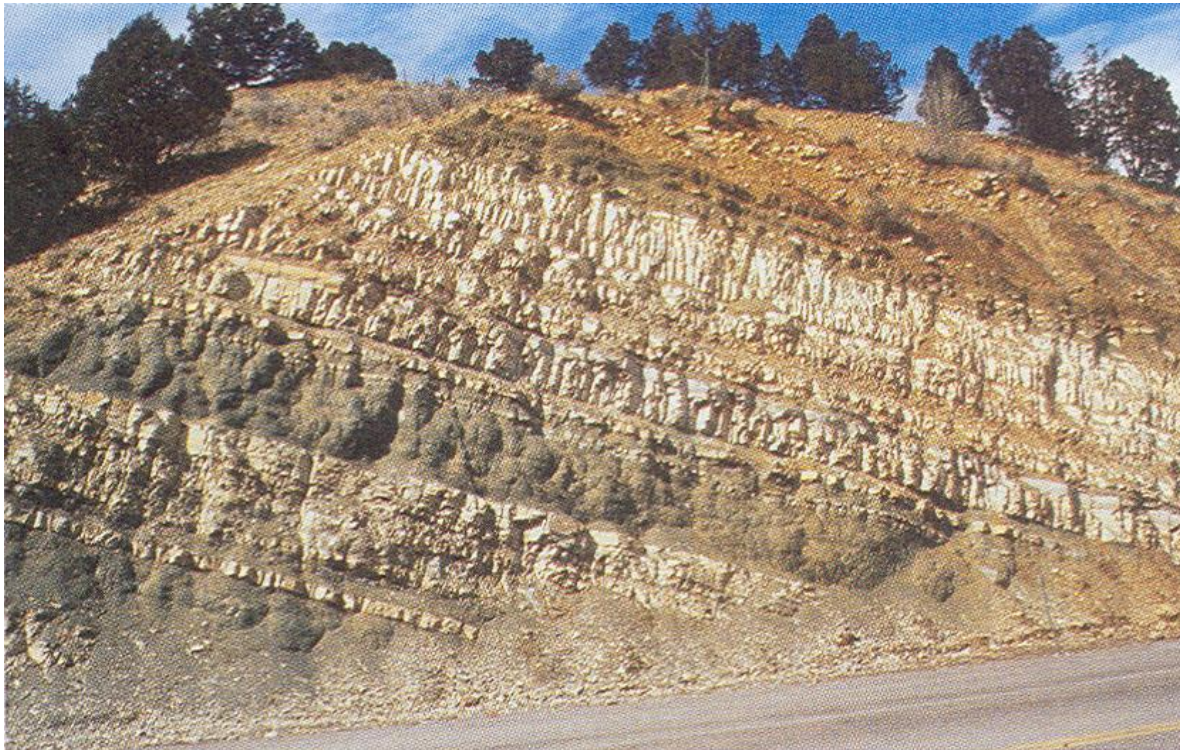
Εμφάνιση οριζόντιου στρώματος στην επιφάνεια



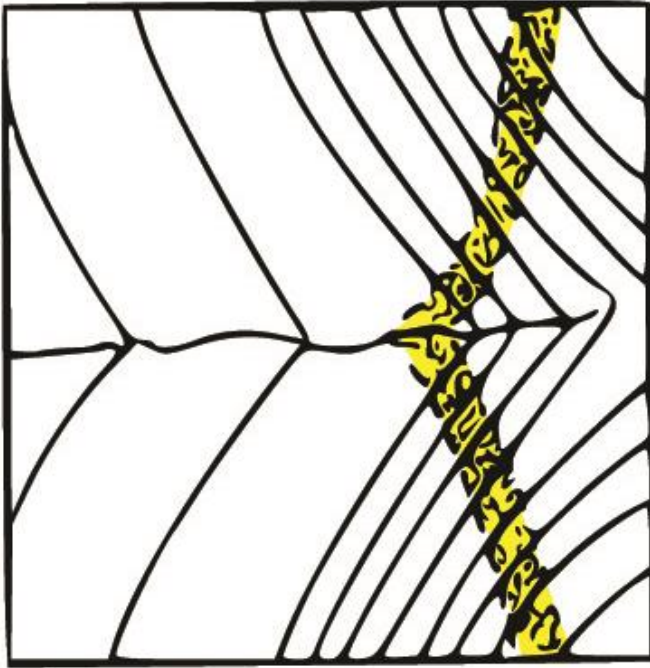
Ανάπτυξη στρώματος στο χώρο

Κεκλιμένα στρώματα

Τα περισσότερα στρώματα, αν και έχουν αποτεθεί αρχικά σε οριζόντια θέση, τελικά λόγω των τεκτονικών παραμορφώσεων που έχουν υποστεί, απαντούν γενικώς στη φύση ως κεκλιμένα.

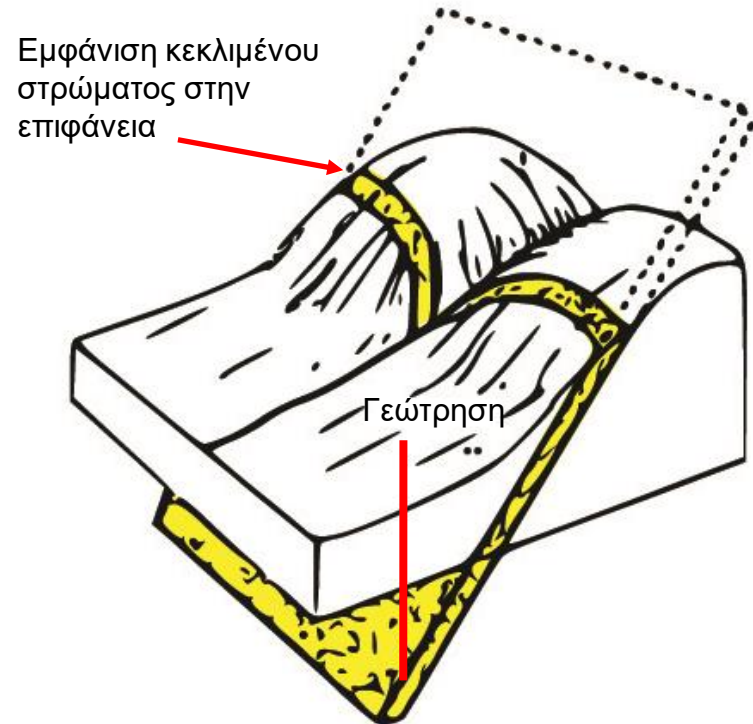


Κεκλιμένα στρώματα



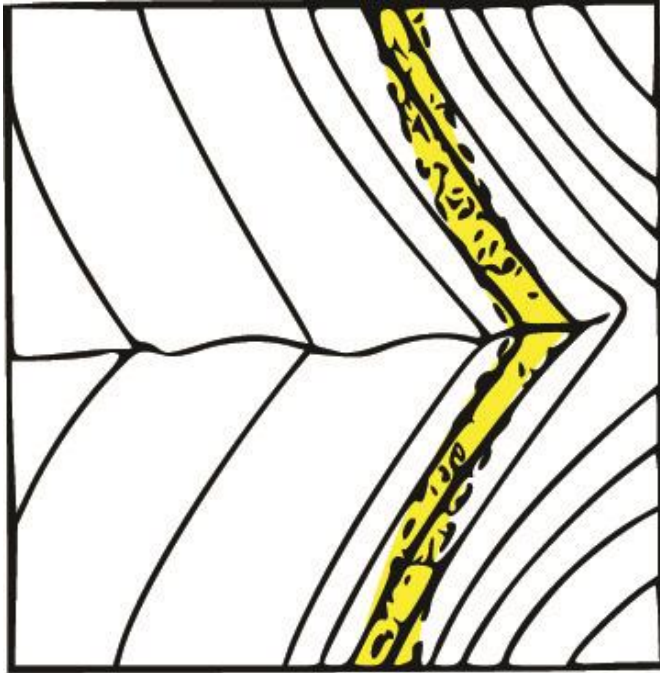
Χάρτης

Εμφάνιση κεκλιμένου στρώματος στην επιφάνεια



Ανάπτυξη στρώματος στο χώρο

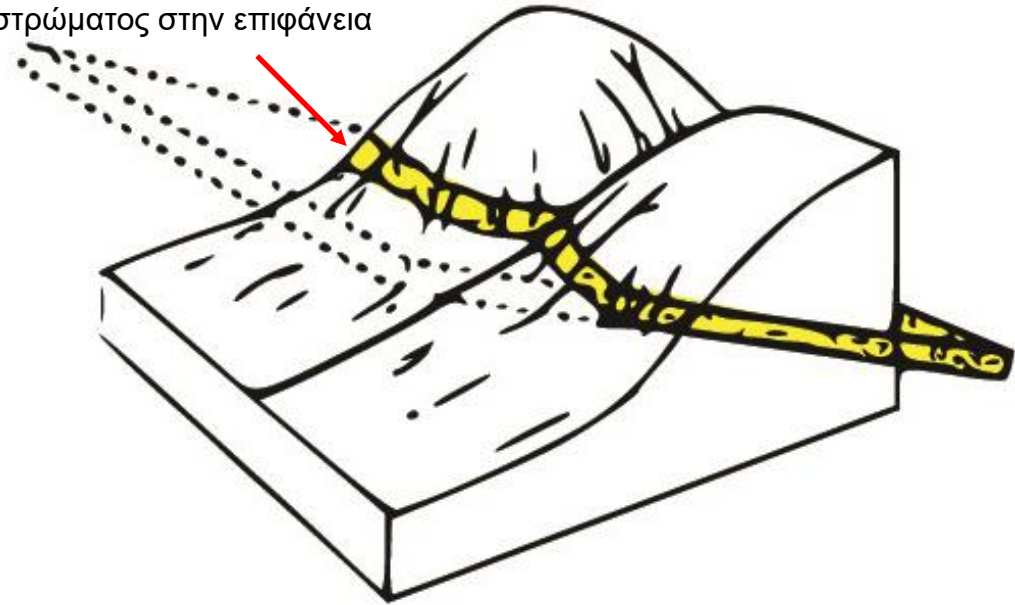
Κεκλιμένα στρώματα



Χάρτης

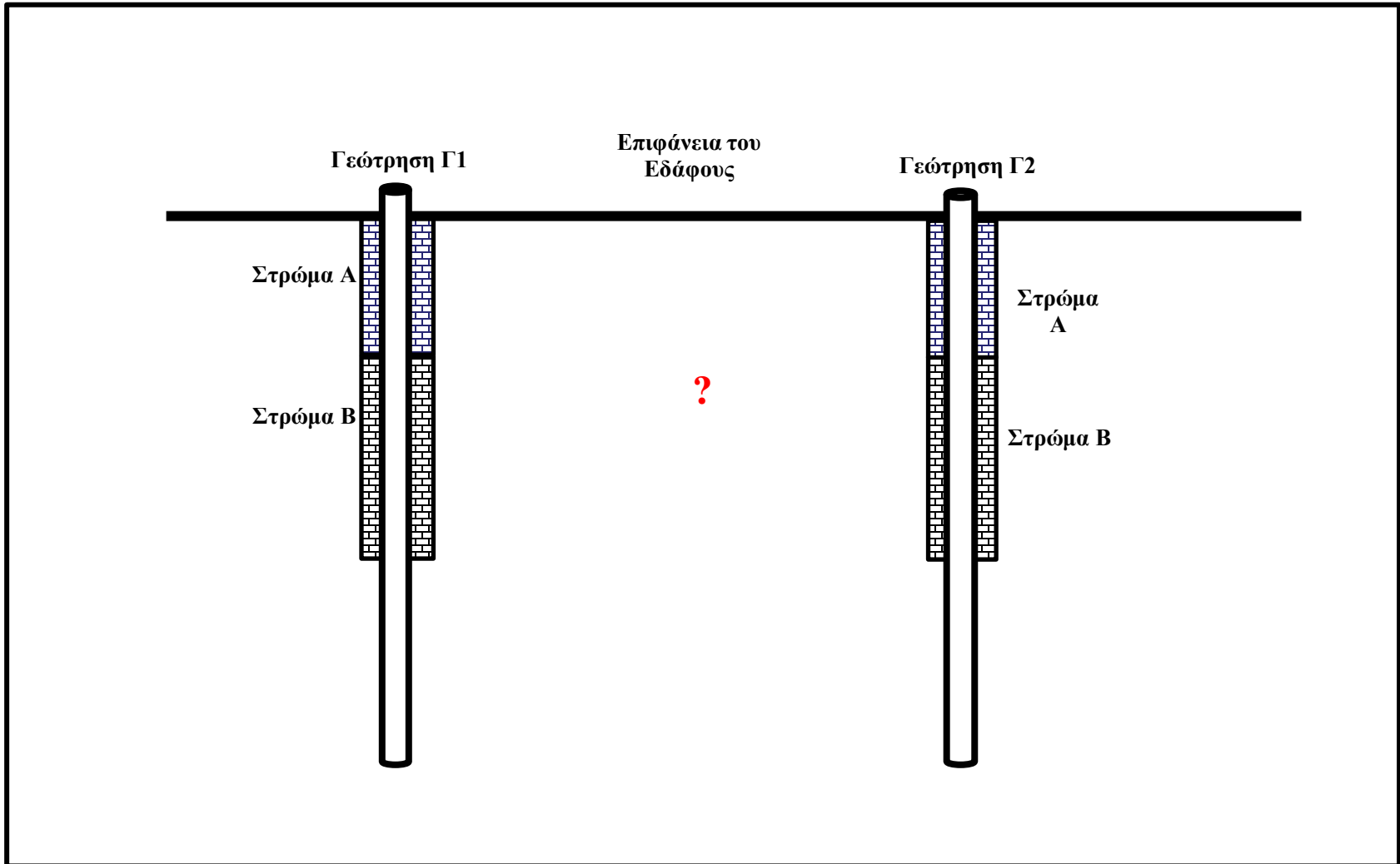
Εμφάνιση κεκλιμένου στρώματος στην επιφάνεια

Εμφάνιση κεκλιμένου στρώματος στην επιφάνεια

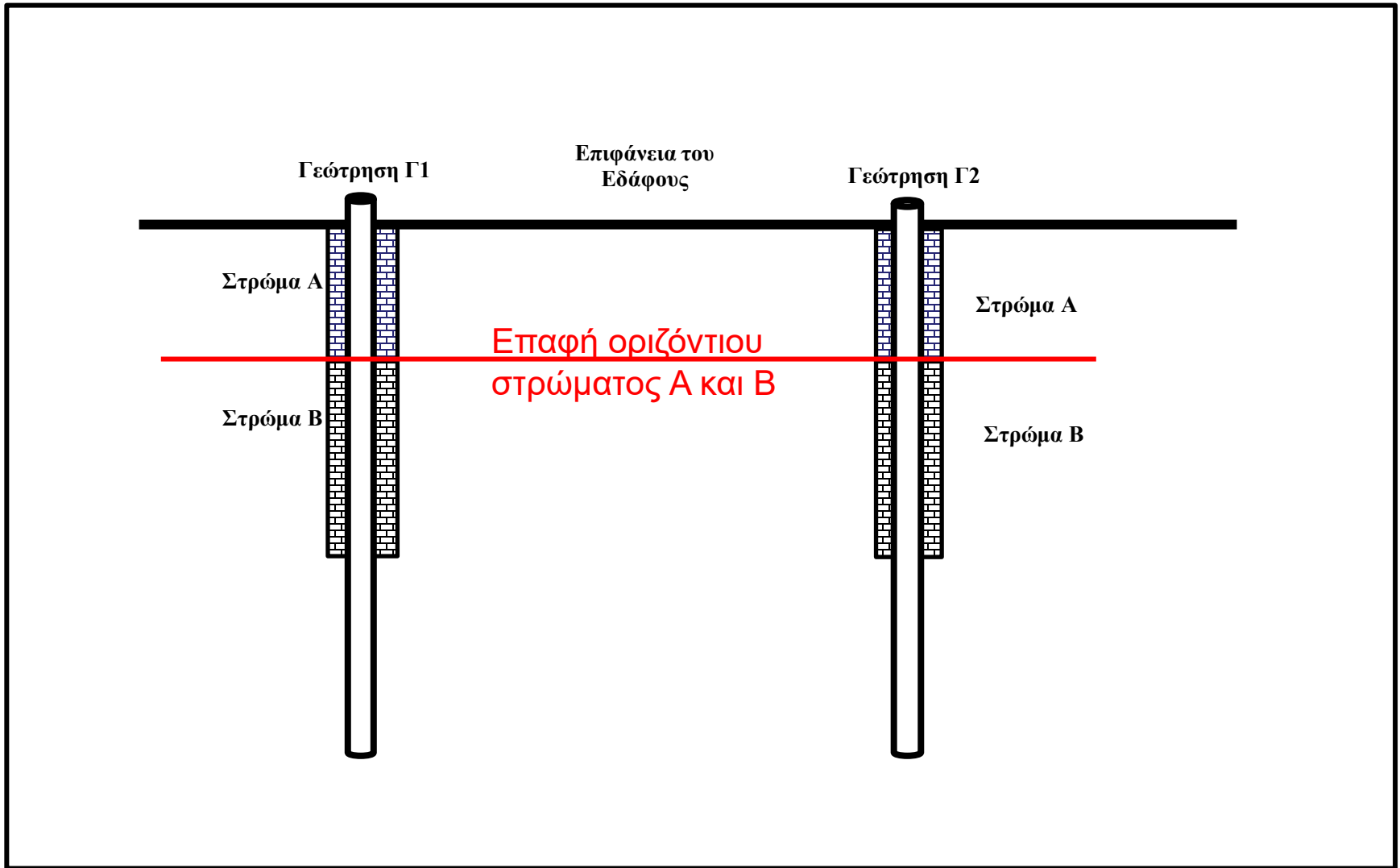


Ανάπτυξη στρώματος στο χώρο

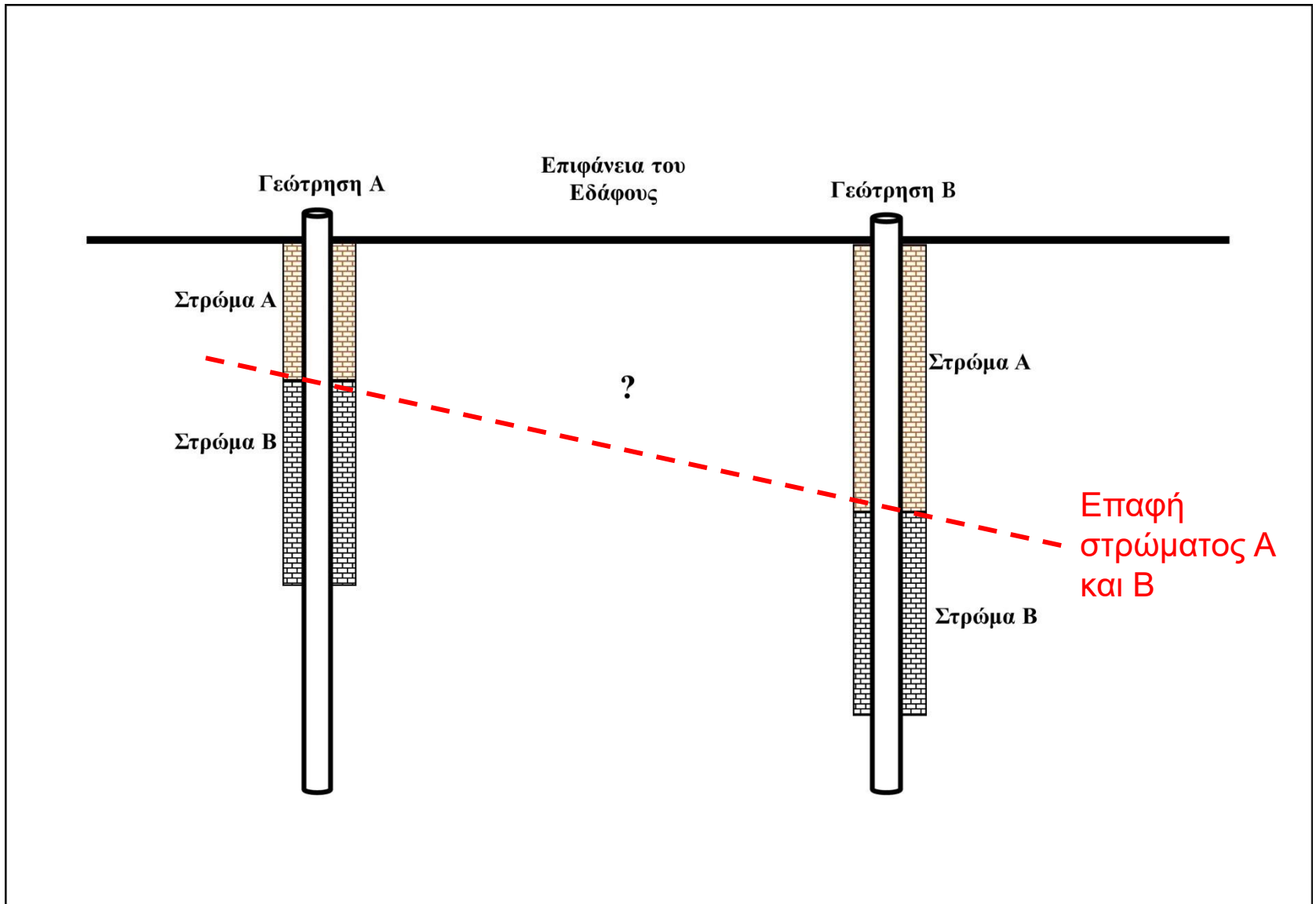
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ



ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ

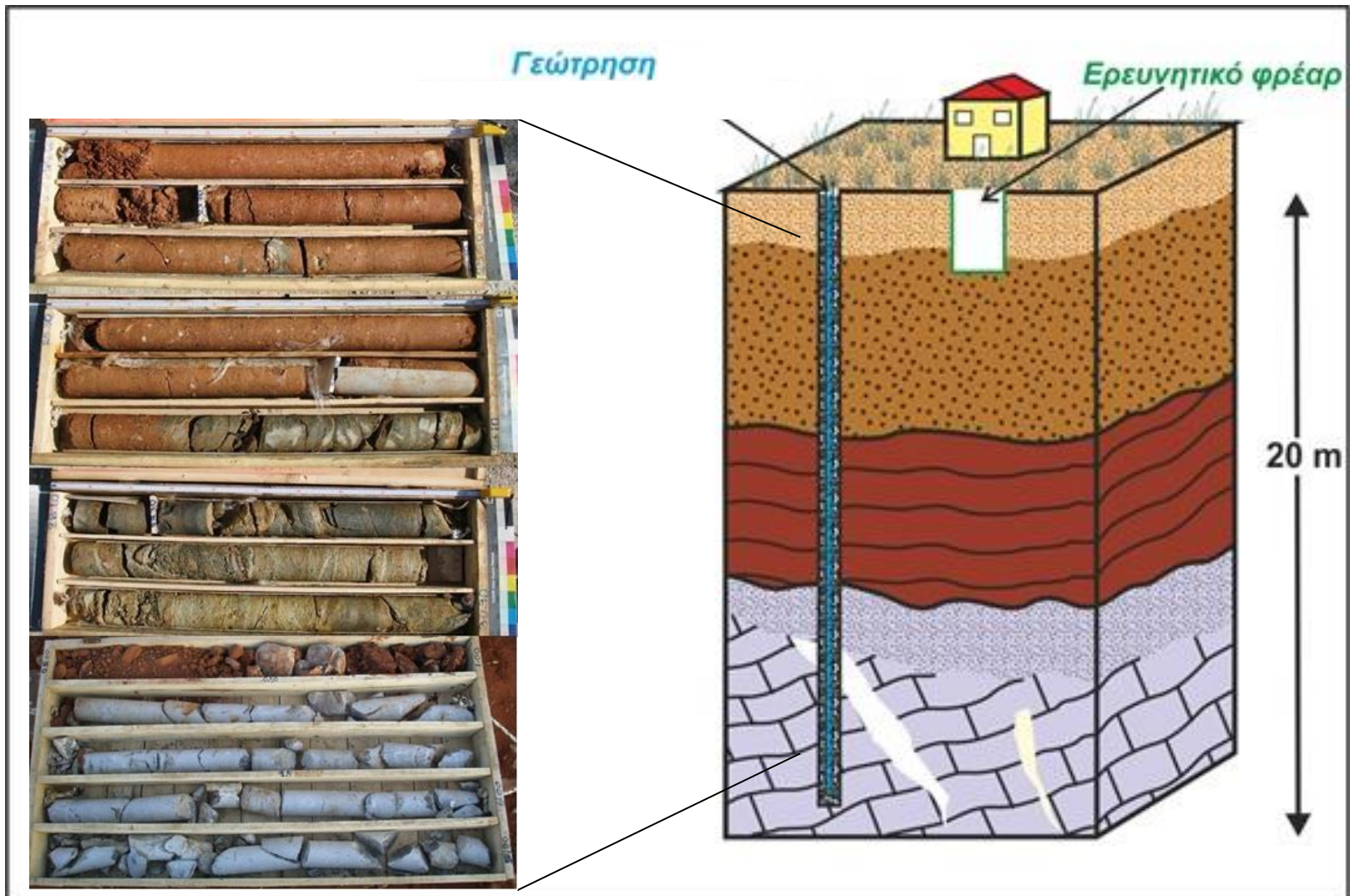


ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ



Δειγματοληπτικές γεωτρήσεις

Λαμβάνουμε την πληροφορία για τη γεωλογική σύσταση του υπεδάφους



Δειγματοληπτικές γεωτρήσεις Λαμβάνουμε την πληροφορία για τη γεωλογική σύσταση του υπεδάφους

Δειγματοληπτικό
γεωτρύπανο

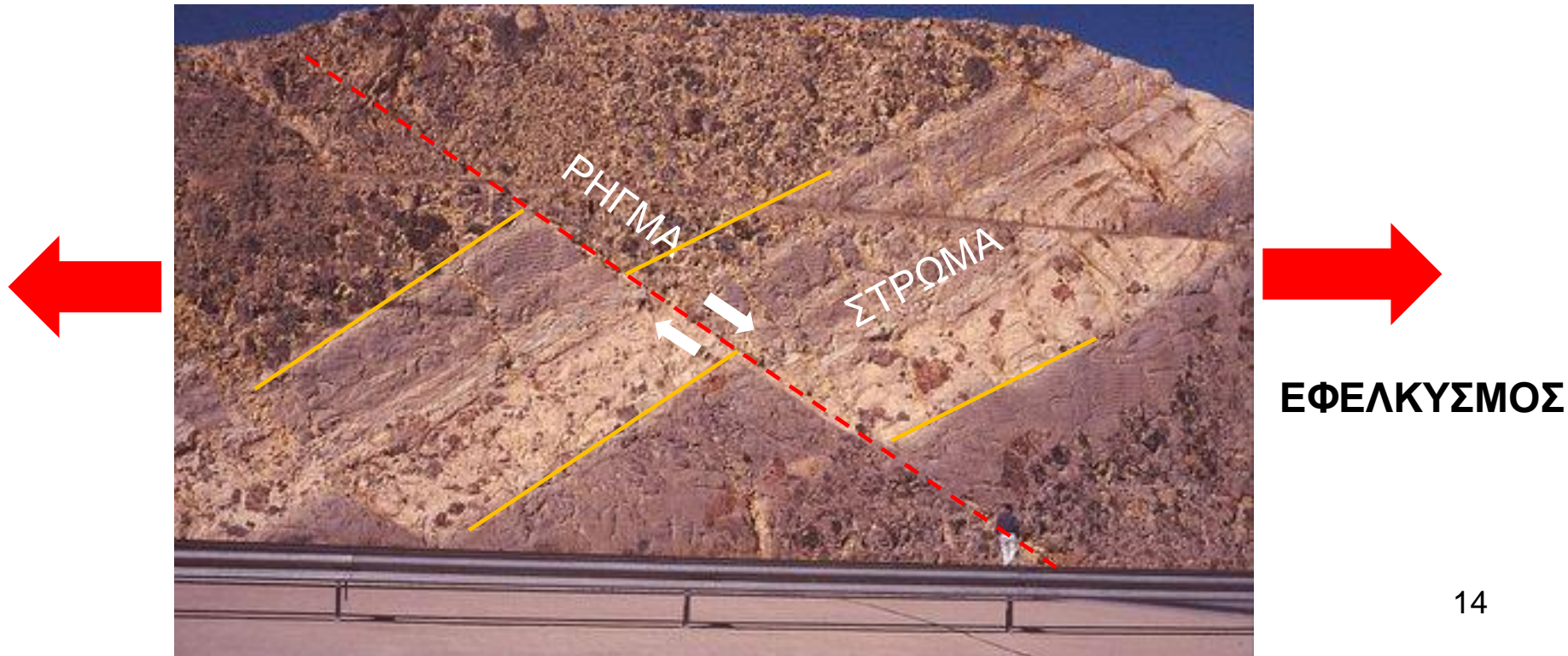


Πυρήν
ας
γεώτρ
ησης

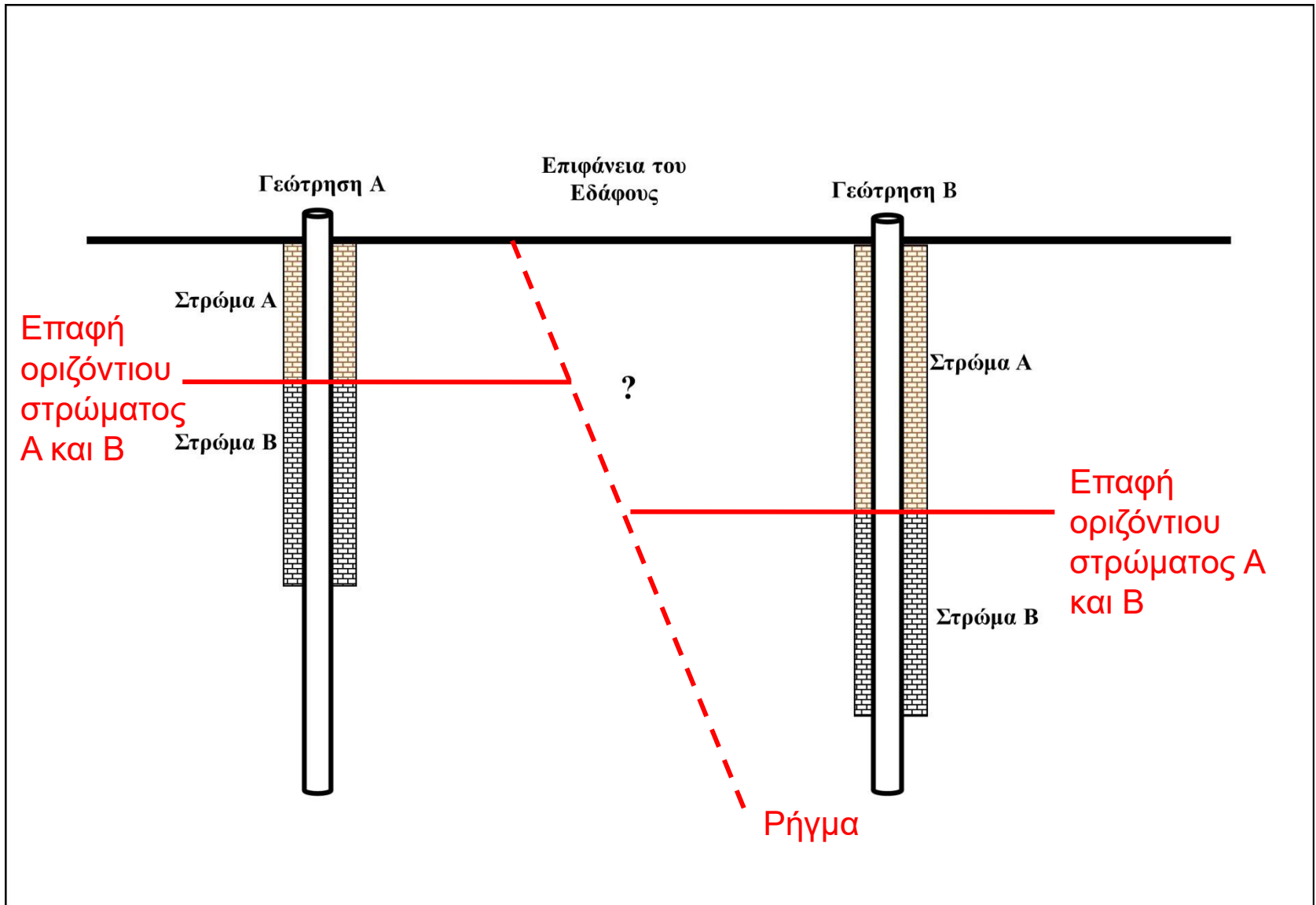
ΡΗΓΜΑ

Οι τεκτονικές δυνάμεις που επιδρούν στα πετρώματα προκαλούν σε αυτά, εκτός των άλλων, ρωγμές (ή διακλάσεις), διαχωρίζοντάς τα σε επί μέρους τεμάχια.

Ρήγμα έχουμε όταν η διάρρηξη, συνήθως μεγάλου μήκους, προκαλεί μετακίνηση των τμημάτων εκατέρωθεν αυτής.

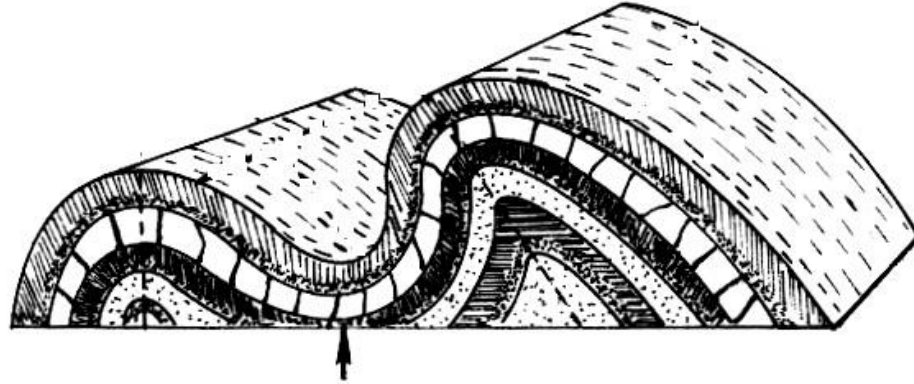


ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ



ΠΤΥΧΕΣ

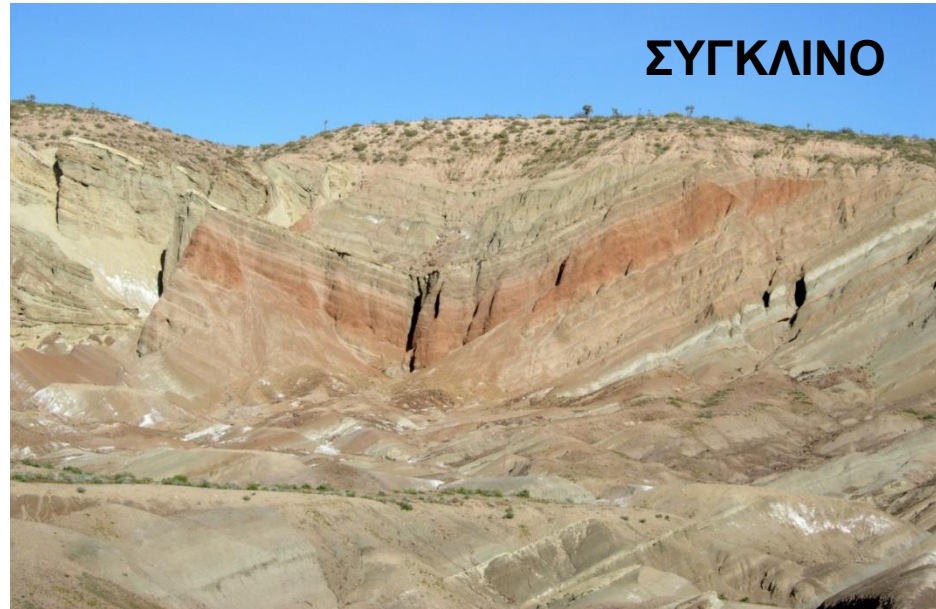
ΑΝΤΙΚΛΙΝΟ



ΑΝΤΙΚΛΙΝΟ

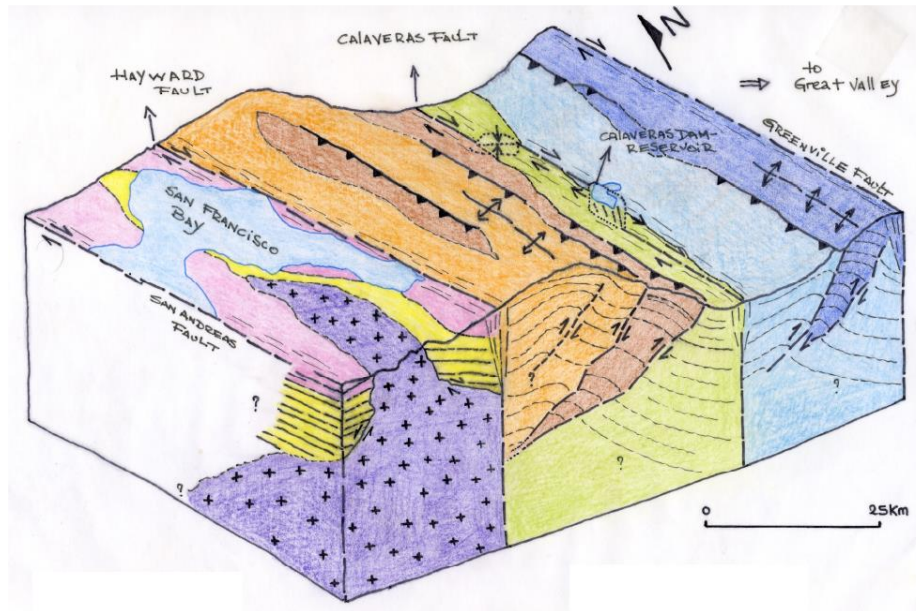


ΣΥΓΚΛΙΝΟ



ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΣΟΜΙΩΜΑ

“Η γεωλογία γίνεται καλύτερα αντιληπτή όταν παρουσιάζεται στις τρεις διαστάσεις”

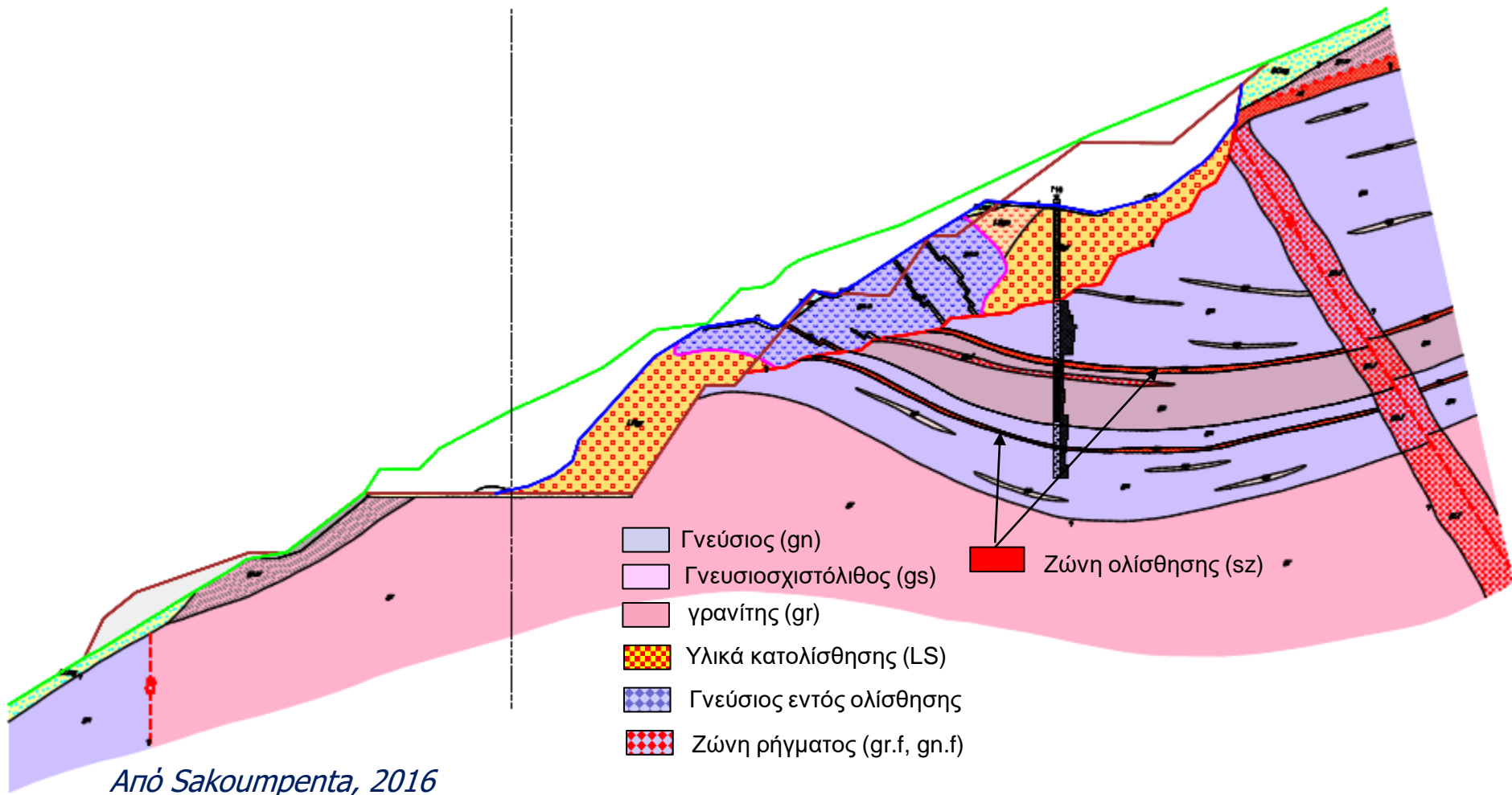


Σύνθετο
γεωλογικό
μοντέλο

Knill, 2003

ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΣΟΜΙΩΜΑ

Συνήθως δουλεύουμε στις δυο διαστάσεις – Γεωλογικές τομές



ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΜΑ

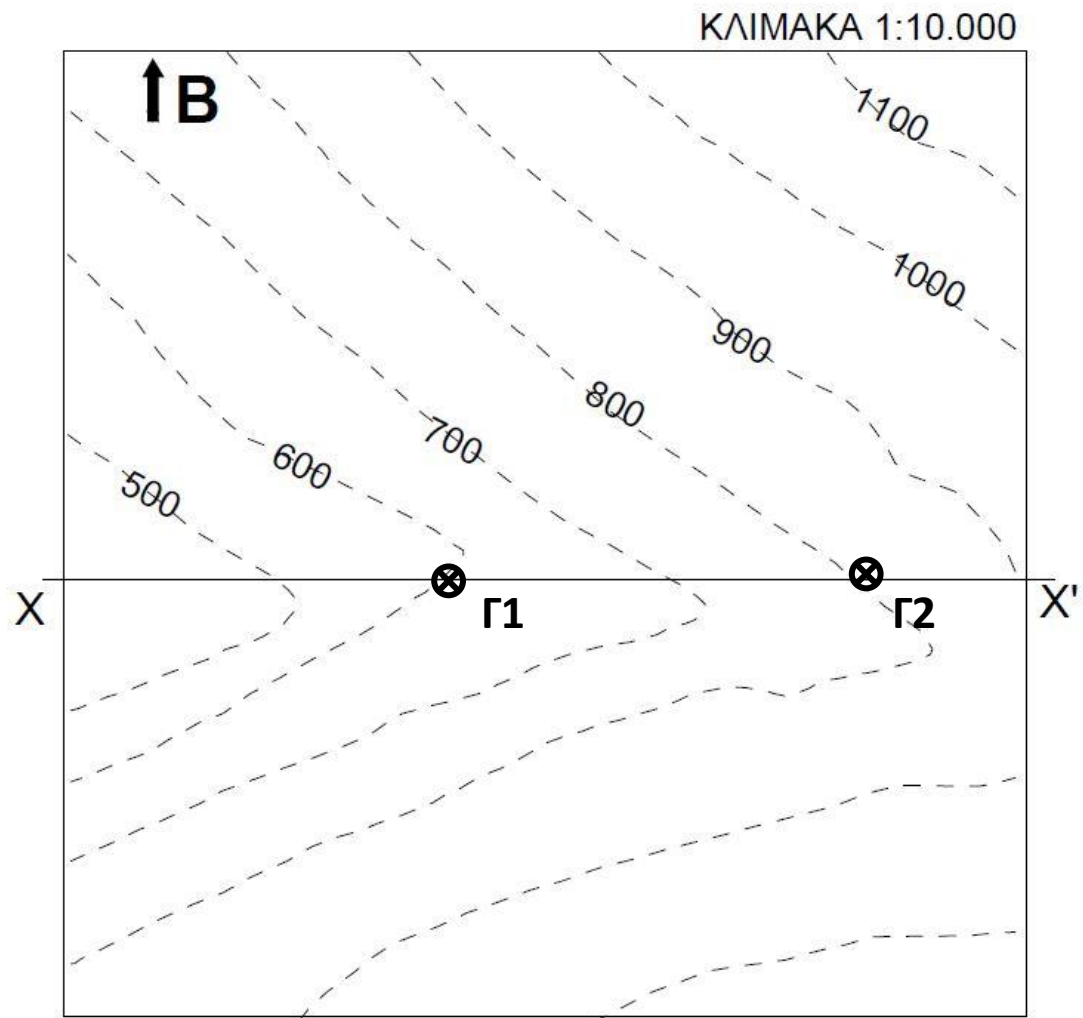
Ο Πολιτικός Μηχανικός πρέπει να μπορεί να αντιλαμβάνεται τις 3 διαστάσεις για το σχεδιασμό και κατασκευή των τεχνικών έργων

Στις ασκήσεις που θα ακολουθήσουν θα δουλέψουμε με γεωλογικούς χάρτες και γεωλογικές τομές (2 διαστάσεις) χρησιμοποιώντας γεωμετρικά στοιχεία στις 3 διαστάσεις

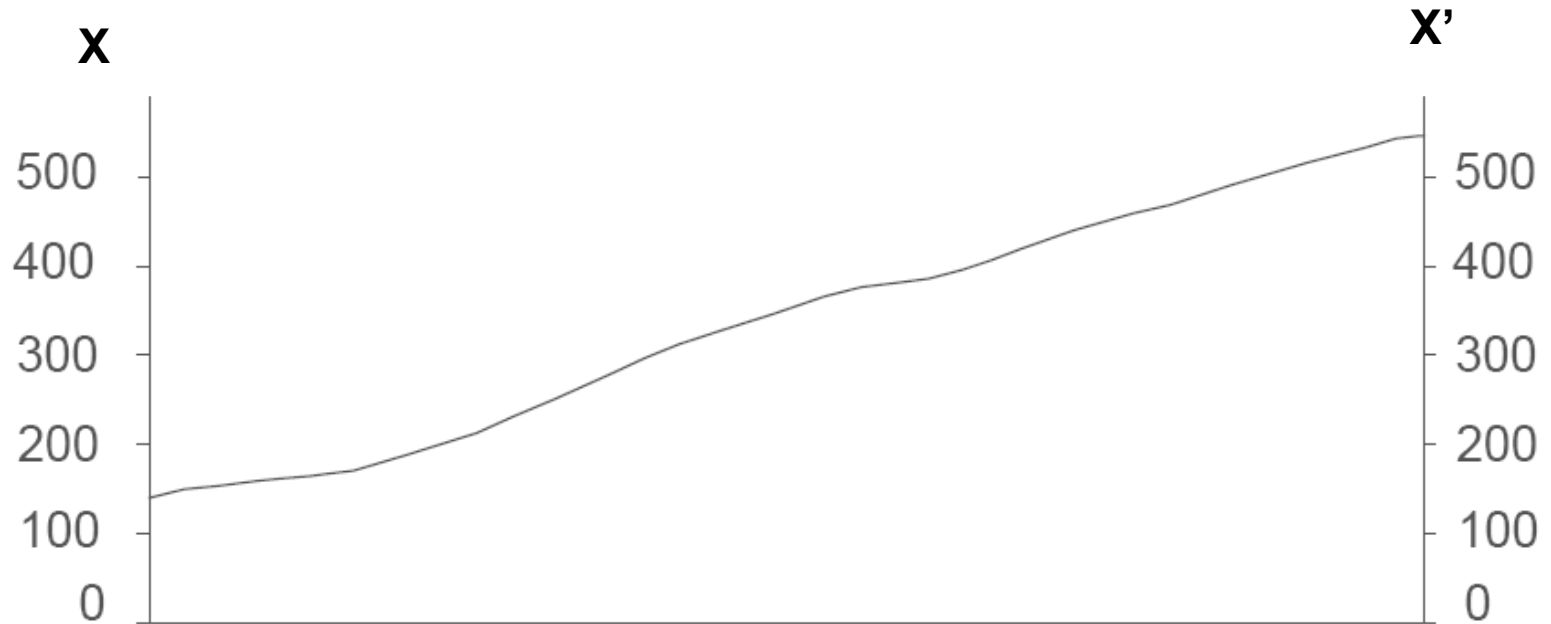
Στόχος: Να διαμορφωθεί γεωλογική αντίληψη στις 3 διαστάσεις

4η Σειρά Ασκήσεων

Εισαγωγή σε πιθανά γεωλογικά προσομοιώματα

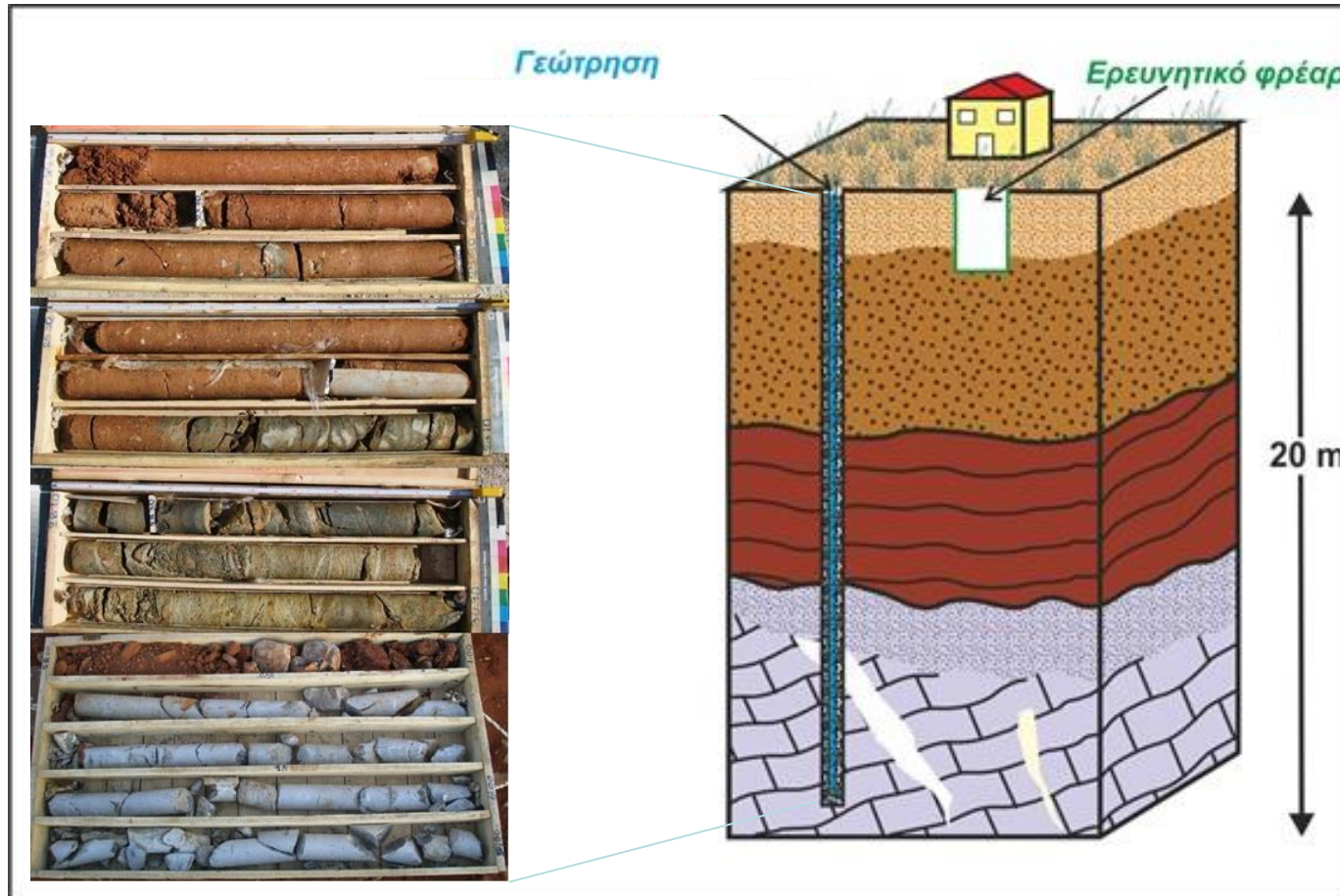


Ερώτημα 1^ο : Να γίνει η τοπογραφική τομή ΧΧ'



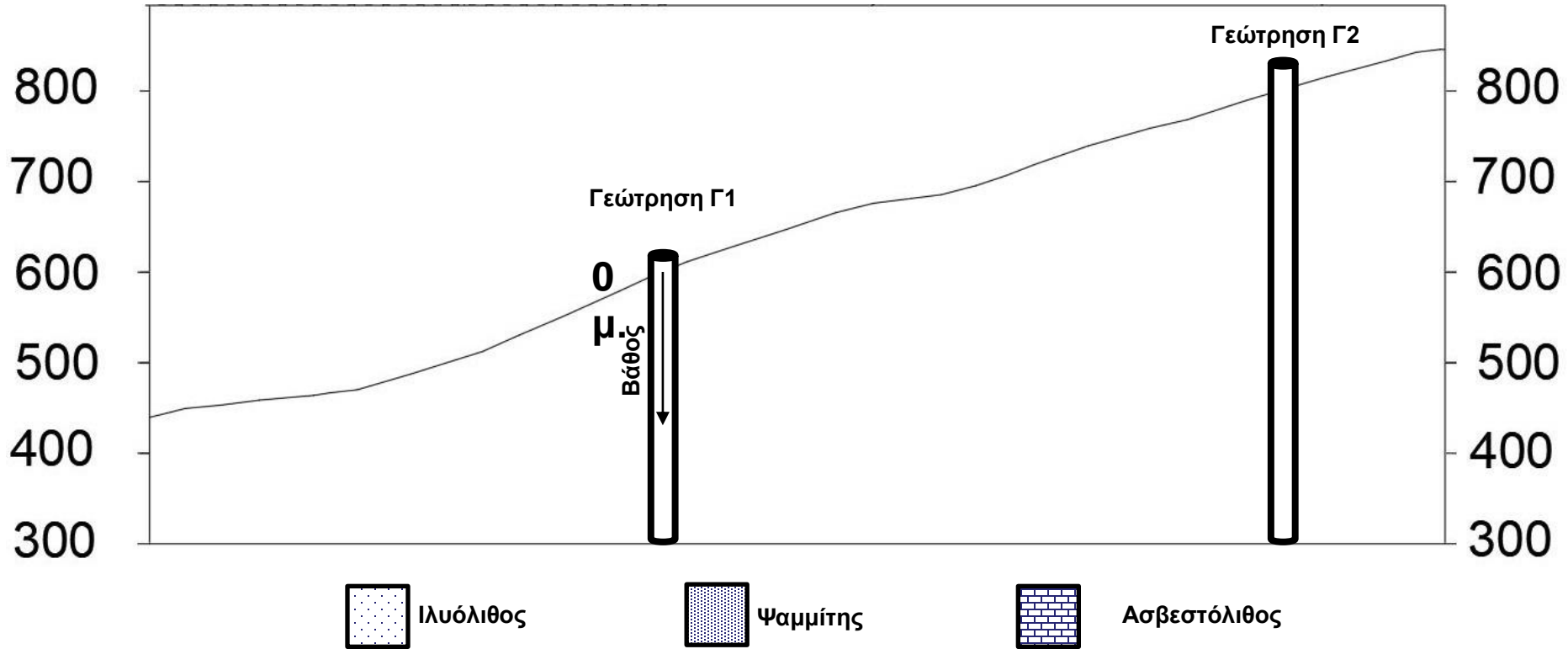
Δειγματοληπτικές γεωτρήσεις

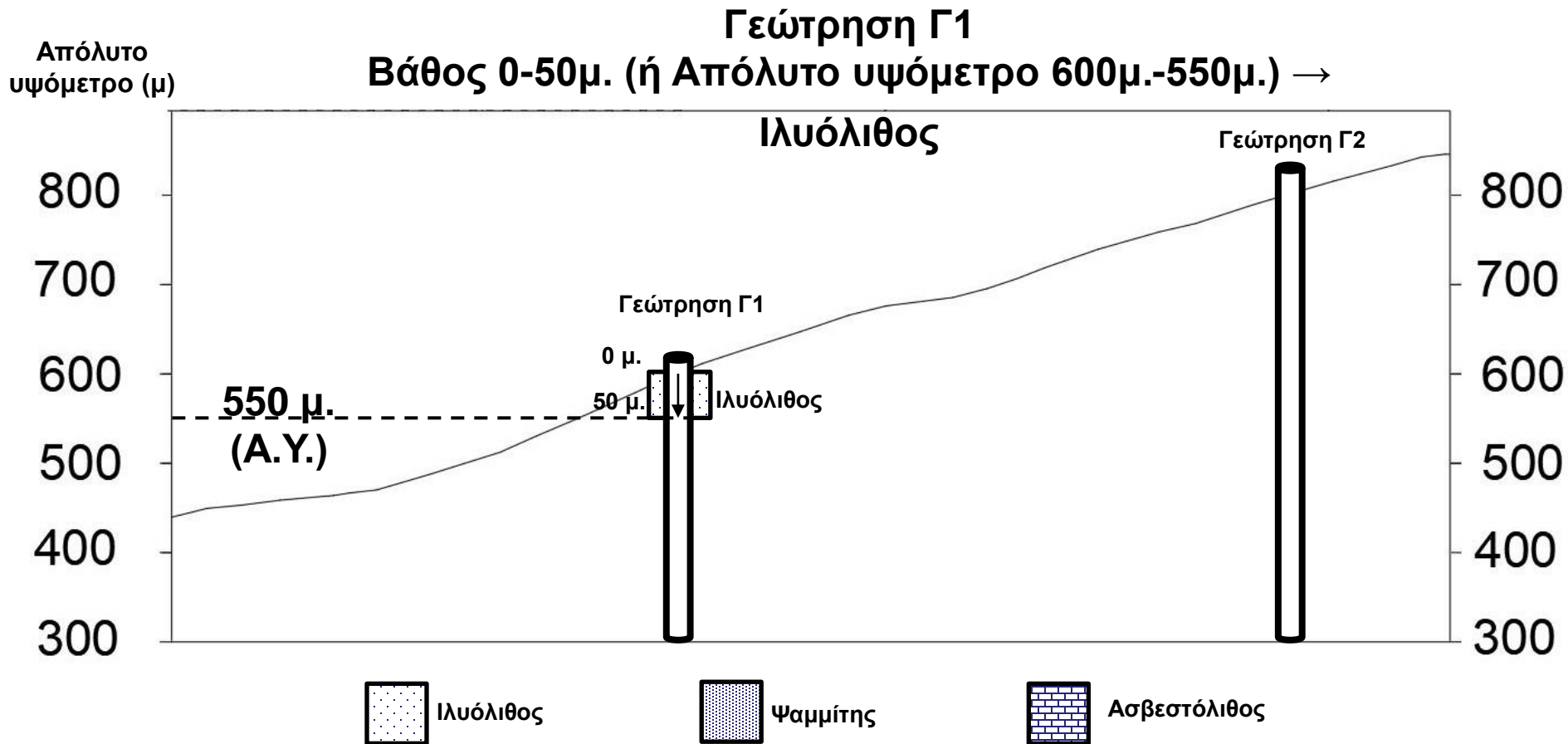
Λαμβάνουμε την πληροφορία για τη γεωλογική σύσταση του υπεδάφους



Ερώτημα 2^ο : Πιθανότερη ερμηνεία γεωλογικής δομής

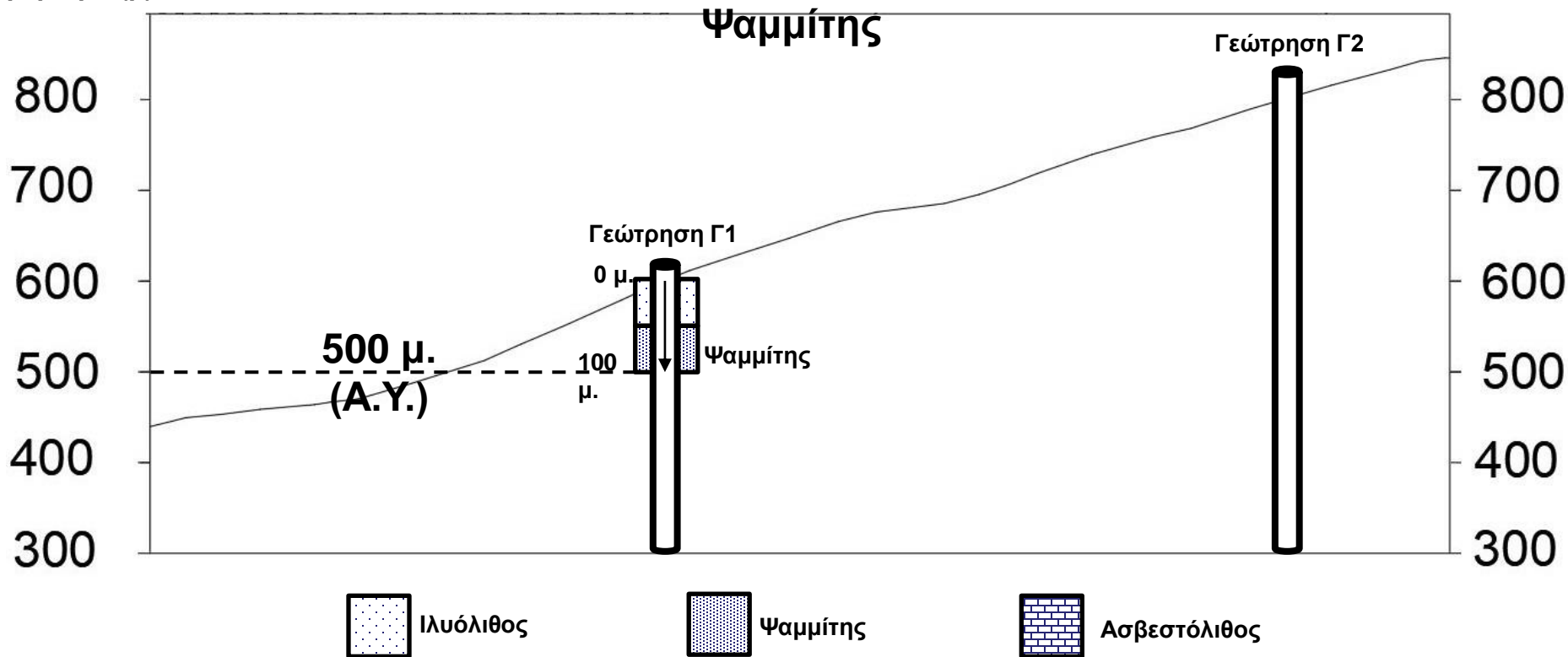
Απόλυτο
υψόμετρο (μ)

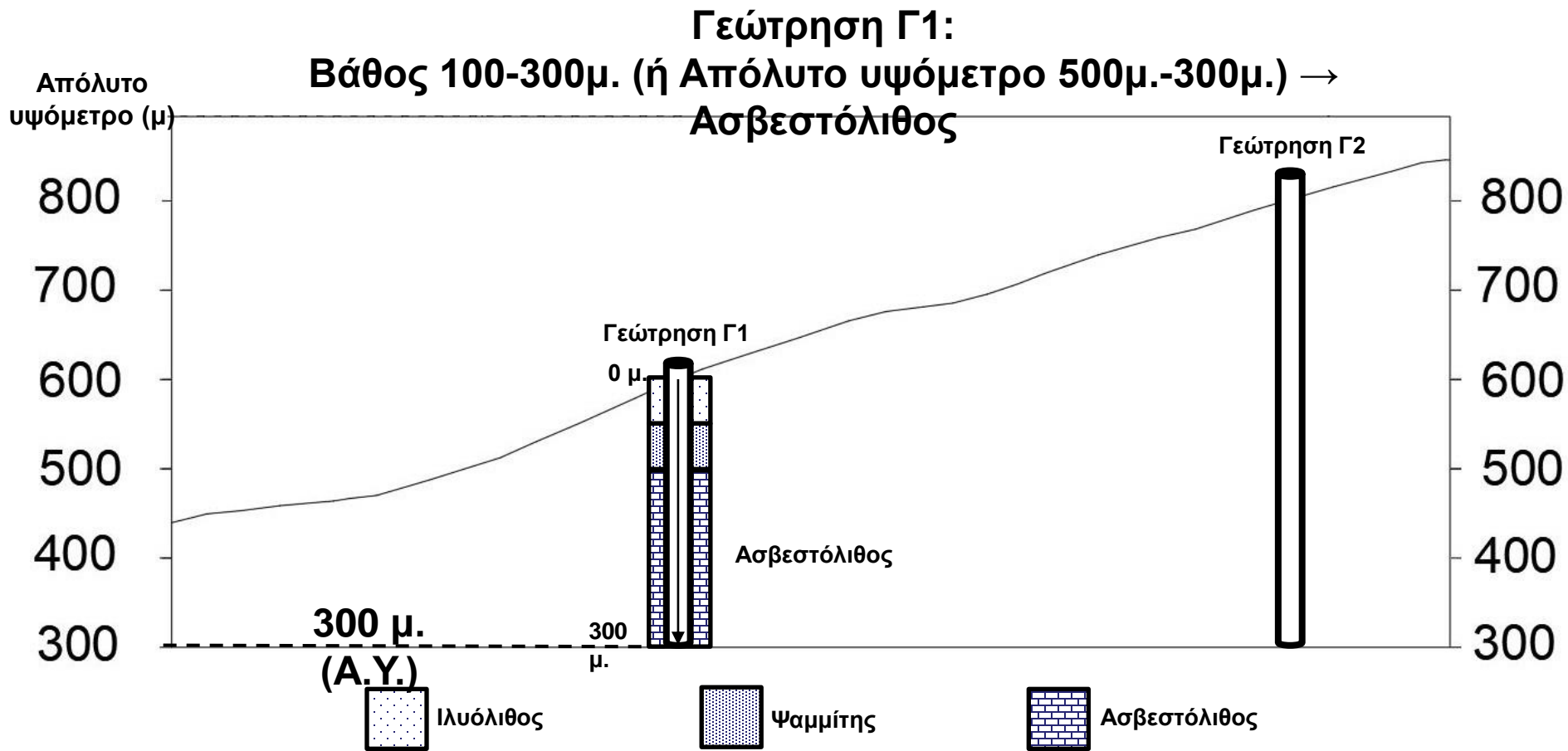




Γεώτρηση Γ1: Βάθος 50-100μ. (ή απόλυτο υψόμετρο 550μ.-500μ.) →

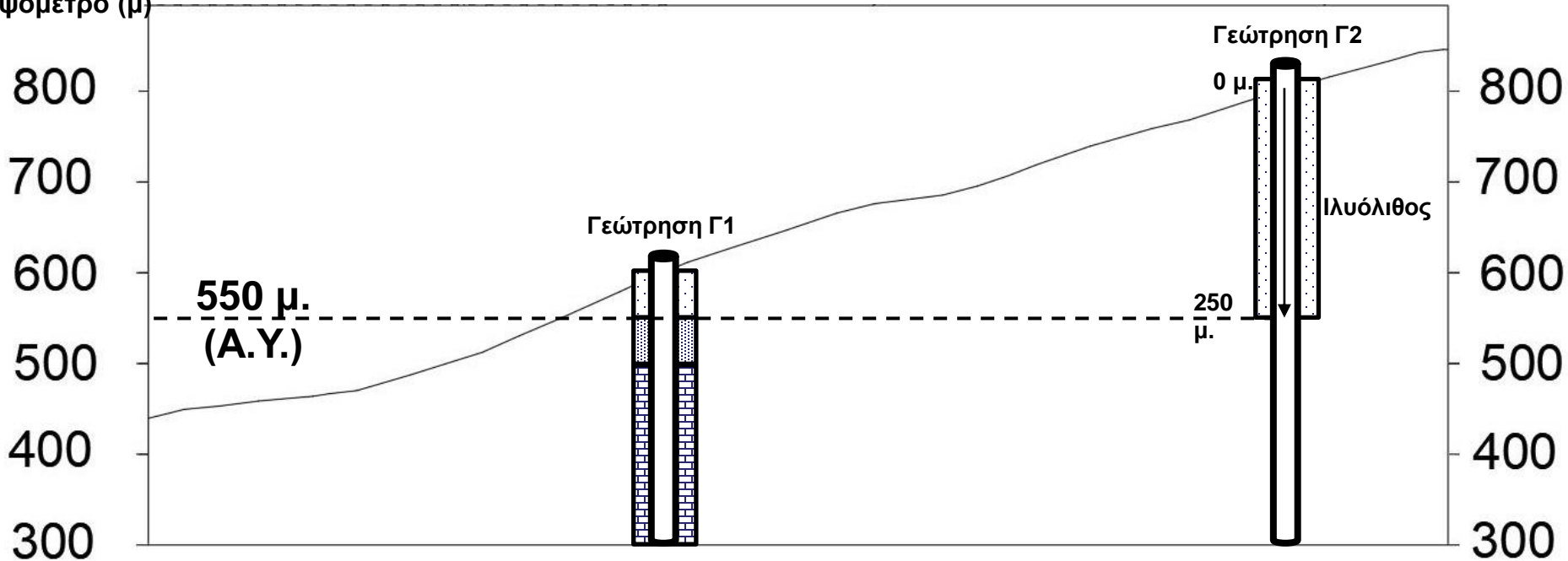
Απόλυτο
υψόμετρο (μ)





Γεώτρηση Γ2:
Βάθος 0-250μ. (ή Απόλυτο υψόμετρο 800μ.-550μ.) → Ιλυόλιθος

Απόλυτο
υψόμετρο (μ)



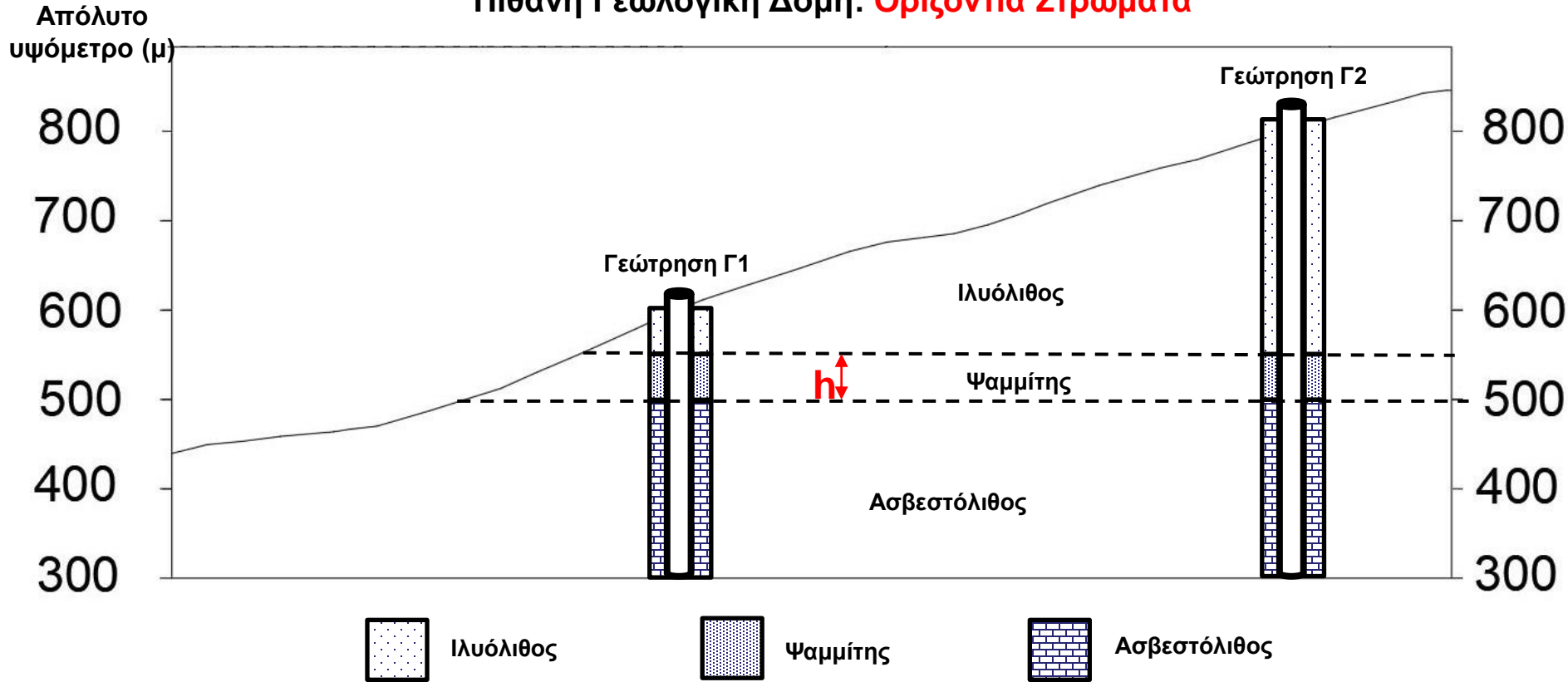
Ιλυόλιθος

Ψαμμίτης

Ασβεστόλιθος

Ερώτημα 1°

Πιθανή Γεωλογική Δομή: **Οριζόντια Στρώματα**



Πάχος στρώματος (h) – θα συζητηθεί σε επόμενο μάθημα

Ερώτημα 1°

Πιθανή Γεωλογική Δομή: **Οριζόντια Στρώματα**

Απόλυτο
υψόμετρο (μ)

