

ΠΟΤΑΜΙΑ ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

- Η μορφολογία του επιφανειακού αναγλύφου που έχει δημιουργηθεί από δράση του τρεχούμενου νερού ονομάζεται **ποτάμια μορφολογία**.
- Οι διεργασίες δημιουργίας της ονομάζονται **ποτάμιες διεργασίες** και είναι η διάβρωση, η μεταφορά και η απόθεση.

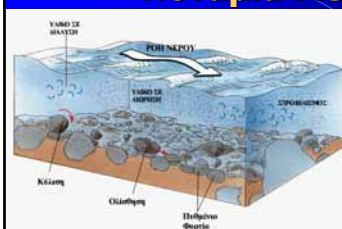
Ποτάμια Δράση

- **Ποτάμια διάβρωση:** είναι η σταδιακή απομάκρυνση υλικών μητρικού πετρώματος, προϊόντων αποσάθρωσης και ιζημάτων κατά μήκος του πυθμένα και των πλευρικών τοιχωμάτων της κοίτης ενός ποταμού.
- **Ποτάμια μεταφορά** που είναι μετακίνηση των υλικών της ποτάμιας διάβρωσης πάνω στον πυθμένα της κοίτης ή σε αιώρηση εξαιτίας της κίνησης του νερού.
- **Ποτάμια απόθεση** που είναι η συγκέντρωση των μεταφερόμενων υλικών στον πυθμένα της κοίτης ή σε πεδία πλημμυρών εξαιτίας της αδυναμίας του ρέοντος νερού να τα μεταφέρει μακρύτερα.

Ποτάμια Διάβρωση

- Αρχικά εξαρτάται από την φύση και το υλικό του πυθμένα.
- Στη συνέχεια η κίνηση του νερού προσδίδει στα κομμάτια του υλικού που αποσπάζτηκαν κινητική ενέργεια η οποία μετατρέπεται σε δυναμική κατά την πρόσκρουσή τους με το πέτρωμα. Έτσι το νερό οπλίζεται με πολλά μικρά εργαλεία απόξυσης τα οποία διαβρώνουν ακόμα μεγαλύτερες ποσότητες υλικού. Η δράση αυτή του τρεχούμενου νερού ονομάζεται **υδραυλική δράση**.

Ποτάμια Μεταφορά

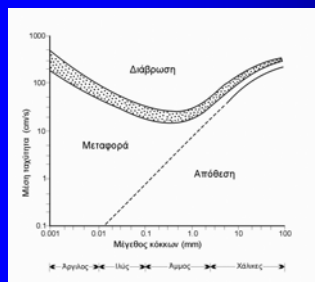


Ποτάμιο φορτίο

- Υλικό σε διάλυση
- Υλικό σε αιώρηση
- Πυθμενίο υλικό
- Ολίσηση
- Κόλληση

Το μέγιστο ποτάμιο φορτίο που μπορεί να μεταφερθεί από έναν ποταμό σε μια συγκεκριμένη παροχή του ονομάζεται **μεταφορική ικανότητα** ενός ποταμού.

Ποτάμια Απόθεση



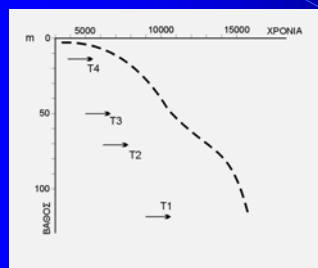
- Διάγραμμα μεταβολής της ποτάμιας διάβρωσης και απόθεσης ιζημάτων σε σχέση με την μέση ταχύτητα ροής και την κοκκομετρία τους

Βασικό επίπεδο

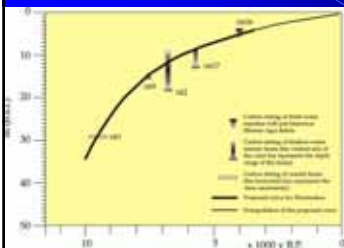
- ονομάζεται το χαμηλότερο όριο της επιφάνειας κάτω από το οποίο τα ποτάμια δεν μπορούν να διαβρώσουν.
- Στις περισσότερες περιπτώσεις **απόλυτο βασικό επίπεδο** αποτελεί η στάθμη της επιφάνειας της θάλασσας
- Ως **τοπικό βασικό επίπεδο** αναφέρουμε το χαμηλότερο τοπογραφικό σημείο μιας συγκεκριμένης περιοχής στο οποίο έχουμε μόνο διεργασίες απόθεσης υλικών.
- Το **βασικό επίπεδο διάβρωσης** αποτελεί το επίμηκες προφίλ ισορροπίας κάτω από το οποίο ένας κλάδος του υδρογραφικού δικτύου δεν μπορεί να εκβαθύνει και στο οποίο δεν έχουμε ούτε διάβρωση αλλά ούτε και απόθεση υλικών (Bull, 1991).

Μεταβολή του βασικού επιπέδου

- είναι αποτέλεσμα της σχετικής μεταβολής που προκύπτει από το αλγεβρικό άθροισμα της κίνησης της χέρσου σε σχέση με την μεταβολή της στάθμης της θάλασσας.
- **δυναμικά αίτια** που σχετίζονται με τις ανοδικές και καθοδικές κινήσεις μεγάλων τεμαχών της επιφάνεια της γης.
- **Ευστατικές κινήσεις** που οφείλονται σε
 - Διαστρωφικός και παγετώδης ευστατισμός

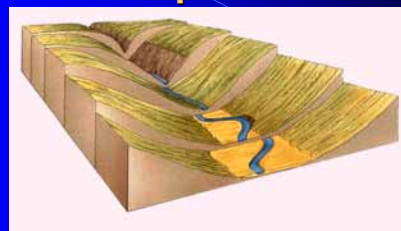


Καμπύλη μεταβολής της στάθμης της θάλασσας για τις ακτές της Ανατολικής Πελοποννήσου (Van Andel & Lianos, 1984).



Καμπύλη μεταβολής της στάθμης της θάλασσας για το Θερμαϊκό κόλπο (Vouvalidis et al. 2004)

Ποτάμια Κοιλάδα



- ονομάζουμε τις επιμήκεις εκβαθύνσεις της επιφάνειας της γης, στις βάσεις των οποίων ρέουν μόνιμα ή περιοδικά τα νερά των ποταμών που τις δημιούργησαν.
- Η πλευρική διεύρυνση της κοιλάδας επιτυγχάνεται με τον μαιανδρισμό του ποταμού στο πεδίο πλημμυρών του και την διάβρωση της βάσης των πλευρικών κλιτύων της κοιλάδας.

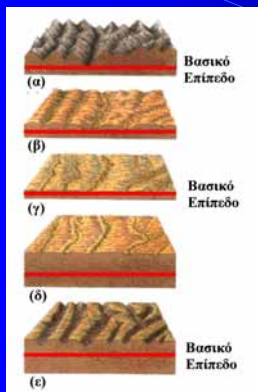
ΕΞΕΛΙΞΗ ΠΟΤΑΜΙΑΣ ΚΟΙΤΗΣ



- Η ικανότητα μιας ποταμίας κοίτης να διατηρήσει μια ισορροπία μεταξύ της γενικότερης ταπεινώσης του αναγλύφου, των μεταφερόμενων φερτών υλών και των παροχών δημιουργεί κοίτες με την ενδεδειγμένη κλίση ισορροπίας. Η κατάσταση ισορροπίας που αποκτά η κοίτη με το χρόνο ονομάζεται **προφίλ ισορροπίας** ή **καμπύλη ορίου κλίσης** της κοίτης του ποταμού

Απογύμνωση

- Με τον όρο **απογύμνωση** ονομάζουμε το αποτέλεσμα όλων των διεργασιών που προκαλούν φθορά των επιφανειακών πετρωμάτων και ταπεινώση του μορφολογικού αναγλύφου με διαρκή μεταφορά των προϊόντων της διάβρωσης στη θάλασσα ή σε εσωτερικές λεκάνες.



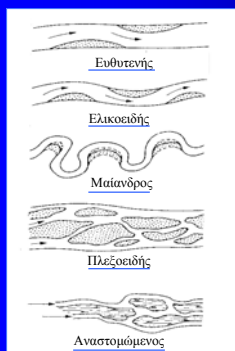
Στάδια Απογύμνωσης

- α) Στάδιο Νεότητας
- β) Στάδιο Ωριμότητας
- γ) Στάδιο Γήρατος, Δημιουργία Πανεπίπεδου (Peneplain)
- δ) Αναζωογόνηση Αναγλύφου
- ε) Νέος κύκλος απογύμνωσης – ποτάμιας διάβρωσης

Ποταμοί

- Με τον όρο **τύπος μιας ποτάμιας κοίτης**, εννοούμε τη διαμόρφωση ενός ποταμού έτσι όπως θα πρέπει να εμφανίζεται από ένα αεροπλάνο.
- Οι τύποι των ποτάμιων κοιτών χαρακτηρίζονται από μια σειρά μορφών με διαφορετική γεωμετρία.

Είδη ποταμών

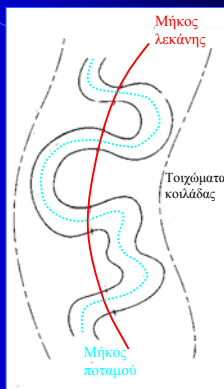


- Ευθυτενής
- Ελικοειδής
- Μαιάνδρος
- Πλεξοειδής
- Αναστομώμενος

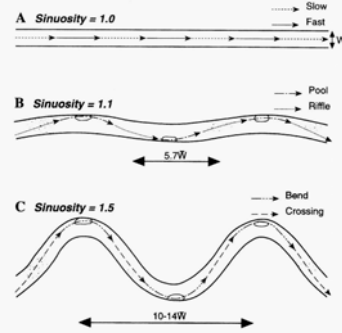
Μαιανδρικός λόγος

Ονομάζεται ο λόγος του μήκους της κοίτης ενός ποταμού προς το μήκος της λεκάνης που διαρρέει και εκφράζει το μέγεθος της ελικοειδούς - μαιανδρικής μορφής ενός ποταμού.

$$SI = \frac{\text{μήκος ποταμού}}{\text{μήκος κοιλάδας}}, \text{ Schumm (1963)}$$

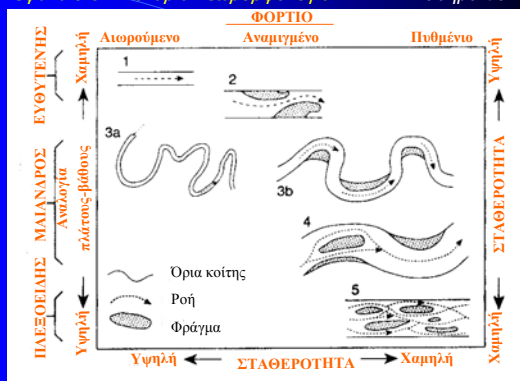
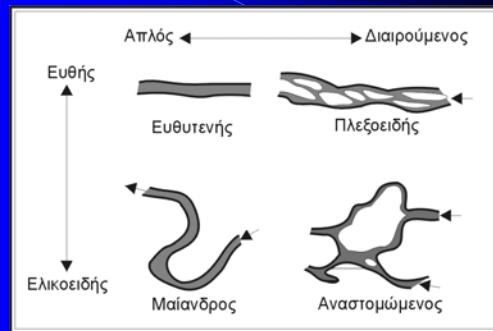


Μαιανδρικός λόγος



Κριτήρια ταξινόμησης

- Μαιανδρικός λόγος
- Βαθμός διαχωρισμού
 - Μεταφερόμενο φορτίο
 - Αναλογία πλάτους - βάθους
 - Σταθερότητα
 - Ταχύτητα ροής



Ευθυτενείς ποταμοί

Εμφανίζονται σπάνια στη φύση και μόνο μικρά μέρη τους μπορεί να είναι εντελώς ευθεία.

- Μορφολογία**
 - Μονή κοίτη
 - Μικρός αριθμός βυθισμάτων & εξαρμάτων
 - Μαιανδρικός λόγος < 1,05
- Τύπος φορτίου**
 - Φορτίο σε αιώρηση
 - Πλάτος / Βάθος < 40
- Συμπεριφορά διάβρωσης**
 - Μικρή διεύρυνση της κοίτης

Ελικοειδείς ποταμοί

Είναι ένα μεταβατικό στάδιο από τους ευθυτενείς ποταμούς στους μαιάνδρους.

- Μορφολογία**
 - Μονή κοίτη με εξάρματα & βυθίσματα
 - Μαιανδρικός λόγος 1,05-1,5
- Τύπος φορτίου**
 - Αναμιγμένο φορτίο
 - Πλάτος / Βάθος < 40
- Συμπεριφορά διάβρωσης**
 - Διεύρυνση & διάνοιξη της κοίτης

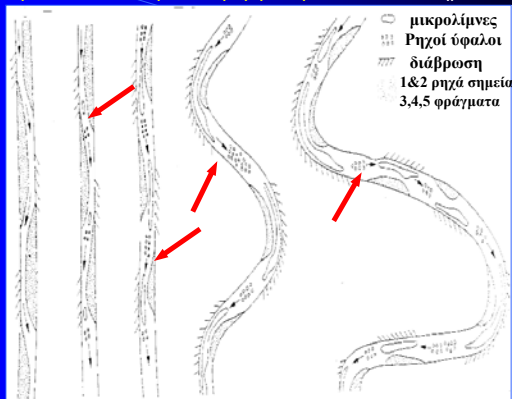
Μαιάνδροι

Μορφολογία

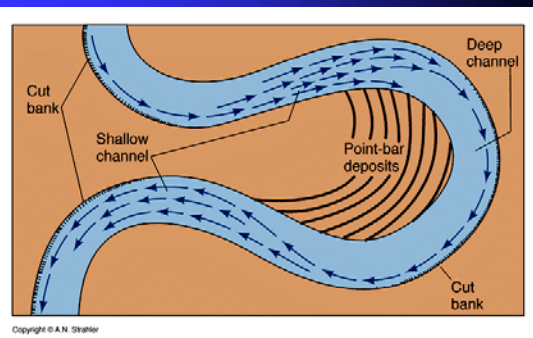
Τύπος Φορτίου

Συμπεριφορά διάβρωσης
Συμπεριφορά απόθεσης

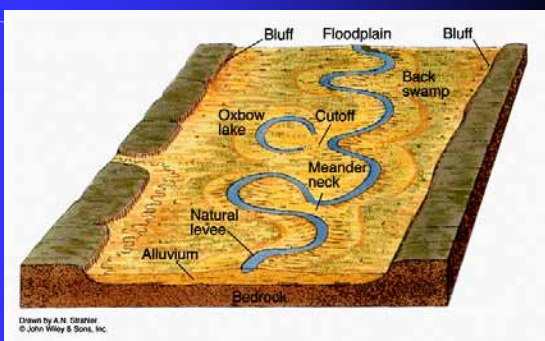




Μαιανδρική δράση



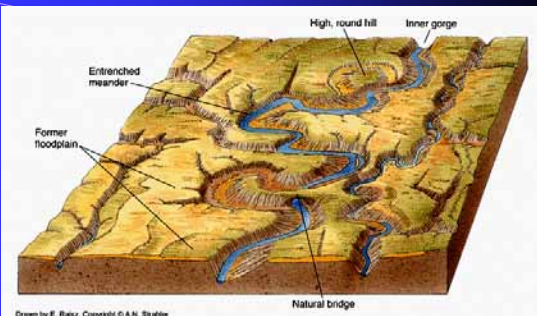
Μαϊάνδροι



Εγκιβωτισμένοι μαϊάνδροι

Σχηματίζονται όταν η οφιοειδής κοίτη ενός μαϊάνδρου εκβαθύνεται από τη διάβρωση λόγω της αύξησης της μεταφορικής του ικανότητας. Επιπλέον δεν έχουν την δυνατότητα ελεύθερων μαιανδρισμών.

Εγκιβωτισμένος μαϊάνδρος



Πλεξοειδείς

Ονομάζονται οι ποταμοί που ρέουν σε εύκολα διαβρώσιμες κοίτες όπου εγκαταλείπουν περιοδικά τις μεγάλες ποσότητες υλικών που μεταφέρουν. Έτσι σχηματίζουν μεγάλου πλάτους κοίτες πλεξοειδούς μορφής με ενδιάμεσες νησίδες οι οποίες πλημμυρίζουν κατά τη διάρκεια πλημμυρικών επεισοδίων.



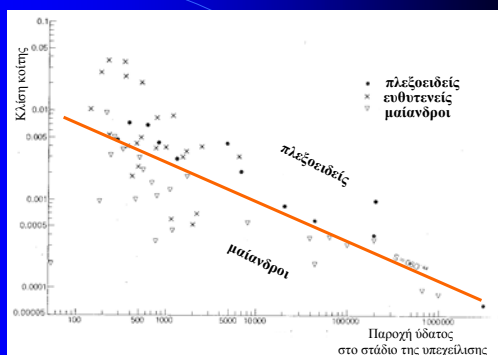
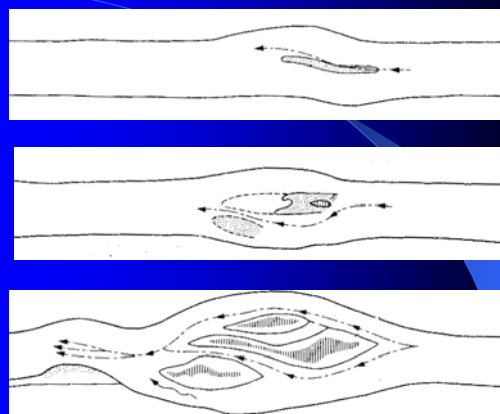
Βασικά χαρακτηριστικά των πλεξοειδών ποταμών

Μορφολογία

Τύπος φορτίου

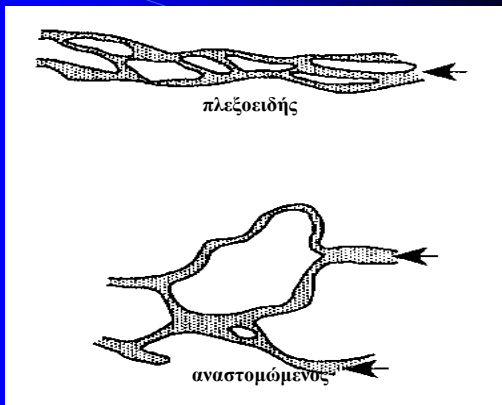
Συνήθως Συμπεριφορά απόθεσης

- Δύο ή περισσότερα κανάλια με μικρές νησίδες που πλημμυρίζουν
- Μαιανδρικός λόγος > 1,3
- Πυθμένιο φορτίο
- Πλάτος / Βάθος > 40
- Διεύρυνση του καναλιού
- Μεσοποτάμιοι σχηματισμοί φραγμάτων

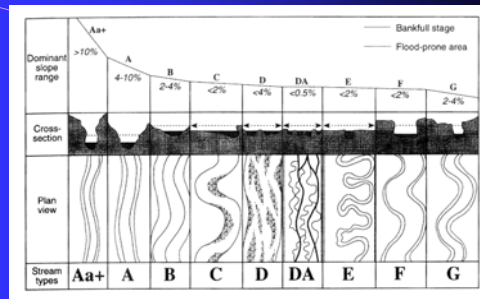


Αναστομώμενοι

Ονομάζονται οι πλεξοειδείς ποταμοί, στους οποίους οι νησίδες που δημιουργούνται έχουν τόσο μεγάλες διαστάσεις ώστε να μην πλημμυρίζουν κατά τη διάρκεια πλημμυρικών επεισοδίων του ποταμού & καλυπτόμενες από βλάστηση να αποτελούν μόνιμες νησίδες



Τύποι ποταμών

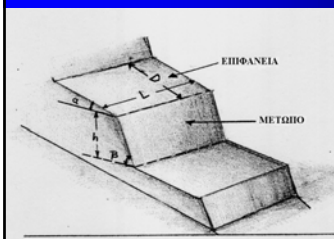


Κατά Rosgen, 1994

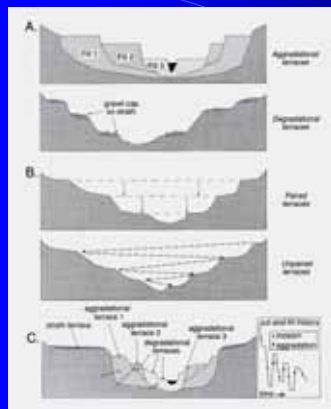
Ποτάμιες αναβαθμιδες

- ονομάζεται ο μορφολογικός σχηματισμός της επιφάνειας της γης, ο οποίος αποτελείται από μια σχεδόν επίπεδη επιφάνεια που διακόπτεται από ένα απότομο μέτωπο.

Μορφολογικά χαρακτηριστικά



- Μορφολογικά χαρακτηριστικά Επιφάνειας
- Κλίση (α), μήκος (L), πλάτος (D), Υψόμετρο (H), Προσανατολισμός, Υλικά.
- Μορφολογικά χαρακτηριστικά Μετώπου
- Κλίση (β), ύψος (H), Υψόμετρα (H₁ & H₂), Προσανατολισμός, Υλικά.



- Σχηματικοί συσχετισμοί ποτάμιων αναβαθμιδών
- A) Εγκάρσιες σχηματικές τομές αναβαθμιδών απόθεσης και διάβρωσης
- B) Μεμονωμένες και κατά ζεύγη αναβαθμιδές
- C) Σχηματική τομή ακολουθίας αναβαθμιδών απόθεσης και διάβρωσης

- Στο