

La meravigliosa avventura di Ciottolino: a NeverEnding Story

L'evoluzione di un fiume

I fiumi passano attraverso tre diversi stadi di sviluppo, ciascuno con caratteristiche proprie. Vediamoli:

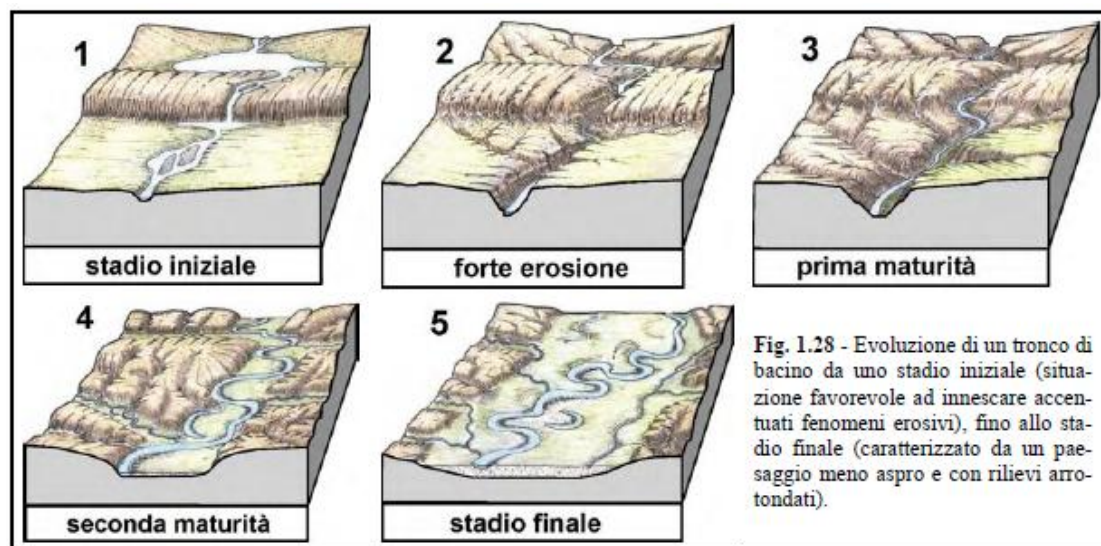
- 1) Nello **stadio di giovinezza** in una prima fase il fiume, che ha avuto origine in seguito al sollevamento di una parte della superficie terrestre, forma lungo il suo percorso laghi, cascate e rapide. Questa fase è caratterizzata da una forte erosione verticale, che provoca l'approfondimento del letto del fiume, con la formazione di gole e di canyon, dal tipico **profilo a V** molto stretta, con il fiume che ne occupa la parte più bassa. Successivamente, quando l'alveo approfondendosi raggiunge la quota del fondo dei laghi, i laghi sono prosciugati dal fiume stesso che scorre ora in una gola stretta e profonda. In questa fase si verifica anche il fenomeno dell'erosione regressiva che può far sì che il fiume, estendendo verso monte il suo bacino idrografico, possa catturare altri corsi d'acqua (vedi Figura n. 1 e 2).
- 2) Lo stadio di maturità ha inizio quando il fiume ha eliminato le rapide e le cascate assumendo un andamento più regolare. La minore erosione verticale fa sì che la valle assuma ora un **profilo a V** più aperta. Mentre nello stadio precedente la quantità di detriti che il fiume trasporta è assai minore di quella che il fiume potrebbe trasportare, in questo stadio i detriti raggiungono la quantità massima, facendo diminuire la velocità della corrente, ma non al punto tale da far sedimentare i detriti stessi. Il fiume è pertanto in una condizione di equilibrio tra erosione e sedimentazione e si limita a trasportare i materiali provenienti dagli affluenti e dall'erosione dei fianchi della valle in cui scorre. Successivamente il fiume inizia a formare una serie di **anse** dovute al fatto che il fiume erode le sponde esterne delle anse, dove la velocità della corrente è massima, e deposita i sedimenti lungo le sponde interne, dove la velocità è minima. I sedimenti depositati dal fiume vanno a formare la **piana d'inondazione**, una regione che è sommersa dal

fiume solo durante le inondazioni e che rende pianeggiante il fondo della valle. Nell'ultima fase di questo stadio le anse assumono la forma di ampie curve sinuose dette **meandri**. Lo sviluppo dei meandri determina un allungamento del letto del fiume e una diminuzione della pendenza che fa diminuire la velocità della corrente (vedi Figura n. 3 e 4).

- 3) Lo **stadio di vecchiaia** è quello nel quale prevalgono i processi di sedimentazione. I meandri, infatti, raggiungono il massimo sviluppo, per cui la velocità della corrente è molto bassa e facilmente il materiale trasportato può superare il limite massimo, innescando i processi di sedimentazione. Le valli sono molto larghe e con un **profilo a V** molto aperto e la piana di inondazione raggiunge il massimo sviluppo. In essa possono essere presenti meandri abbandonati che possono formare laghi e paludi (Vedi Figura n. 5).

I tre stadi della vita di un fiume sono riassunti nella Figura seguente.

Da V. Boccardi, *Dal cosmo alla vita*, La Scuola, 2009



Perosino G.C., *Scienze della Terra* (cap. 1 - modulo IV). CREST (Torino), 2007.