

A FOLYÓK FELSZÍNFORMÁLÁSA – FOLYÓVÍZI ERÓZIÓ

A mederben áramló vizek a földfelszín legelterjedtebb, legáltalánosabb alakítói. A patakok, folyók és folyamok a jégpáncéllal fedett illetve a sivatagi tájak kivételével Földünk minden pontján meghatározó szerephez jutnak.

A minden külső erőre jellemző **pusztítás – szállítás - felhalmozás** hármas törvénye a folyókra is érvényes. A folyók munkavégzése a **vízhozamtól**, a **meder esésétől** és ennek hatásaként az **áramlási sebességtől** függ.

A folyóvíz azonban önmagában nem lenne képes a felszín formálására. A folyóvízi erózió legfontosabb eszköze a hordalék. A hordalékanyagot a folyó – természetesen a szemcseméret szerint – a mederfenéken görgetve, ugráltatva, illetve lebegtetve szállítja tova. Minél nagyobb a vízfolyás – főként az eséstől és a vízhozamtól függő – sebessége, annál nagyobb szemcséjű hordalékot tud magával ragadni a folyó. Így pl. 0,2 m/s sebesség mellett csak a finom homokot, 1 m/s-os sebességnél a kavicsot, 1,7 m/s-nál pedig már a másfél kg-os görgeteget is tovaszállítja a víz. Amikor futása lelassul, hordalékát az egyre kisebb szemcsenagyság szerint osztályozva rakja le.

A folyók felszínformáló munkáját a domborzattal összefüggő szakaszjellegük szerint csoportosíthatjuk. A folyók hegységi területeken, emelkedő térszíneken áthaladva völgyüket mélyítik, **bevágódó** szakaszjellegűek. Süllyedő medencékbe érve feltöltő tevékenységet fejtenek ki, itt **feltöltő** szakaszjellegűek. Mérsékelt lejtésű területen haladva kanyarulatokat építenek, vagyis **oldalzó** szakaszjellegűek. A folyók szakaszjellege a forrástól a torkolatig vezető úton többször is változhat.

A bevágódó szakasz

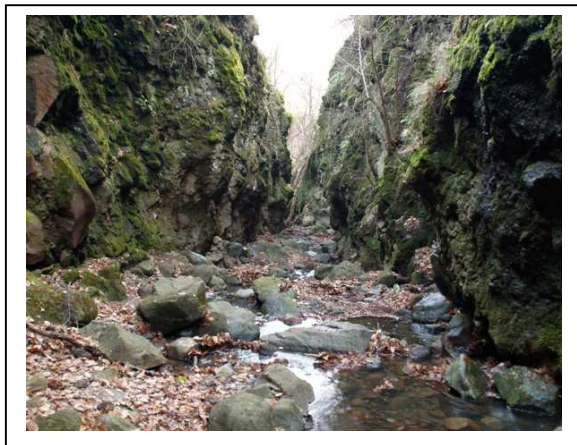
Egy több száz méter mély, lélegzetelállító szurdokvölgy láttán nehéz elképzelni, hogy azt az alján „bukdácsoló” patak mélyítette ki. A „kis erő – nagy idő” elve azonban erre is érvényes.

A meder-, illetve ennek eredményeként a völgymélyítés több részfolyamatból áll. A mederben áramló víz magával ragadja a kavicsot, görgeteget (**hordalékmozgatás**). A tovaszállított anyaggal ugyanakkor csiszolja, koptatja a meder szálban álló kőzeteit (**mederkoptatás**). A lepattintott és az áramló vízben tovaugró, tovaugró törmelékdarabok pedig egymáshoz ütődve aprózódnak, őrlődnek tovább (**görgetegaprózódás**).

E folyamatok révén a folyó mélyíti medrét és hosszabb időszak alatt völgyét is.

A völgymélyítés mértékét, jellegét egyéb tényezők is befolyásolják:

- Ha a hegység, amelyen a folyó keresztülhalad, lassú emelkedésben van, ez elősegíti a mélyítő erózió tevékenységét.
- Minél keményebb, összeállóbb, tömörebb a meder kőzetanyaga, annál lassabban vés bele völgyet a folyó.
- A völgyoldal kőzetminősége pedig a bevágódó völgyszakasz keresztmetszetét szabja meg. A hegységek testébe vágódó folyók általában „V” keresztmetszetű völgyeket alakítanak ki. Az, hogy mennyire nyílik szét a V két szárnya, elsősorban az oldallejtők kőzetanyagától függ. Kemény kőzet esetén alig szabdalják mellékpatakok a völgyoldalakat, nem alakulnak ki csuszamlások, és így igen meredek, néha függőleges falú **szurdokok**, **hasadék**- vagy **sikátorvölgyek** jönnek létre. Lazább, puhább kőzet esetén a völgyoldalak tágasabb, ferde oldallejtőjű formává nyílnak szét. A vízszintesen települt, váltakozón keményebb és puhább kőzetretegeket feltáró völgyeket **kanyonnak** nevezzük. A kanyonok lépcsőzetes oldallejtői jól mutatják a különféle keménységű kőzetsávok helyét.



A Mátra déli tövében ered a Tarjánka-patak, amely a hegyoldal andezit szikláiba egy mély szurdokvölgyet vágott Domoszló közelében.

A hegységeket áttörő folyóvölgyek jellegzetes **vízesései** a mederben kibukkanó keményebb kőzetpadokhoz kötődnek. A folyók völgymélyítő tevékenysége árvizek idején a leghatékonyabb, amikor megnő a sebesség és a vízmennyiség.

Az oldalazó szakasz

Mérsékelt lejtésű területen kisebb esés, csökkenő áramlási sebesség mellett a meder legkisebb egyenetlensége elegendő ahhoz, hogy a folyót kitérítse az egyenes útból. Az egyszer kitérített víz tehetetlensége révén egyre inkább a centrifugális erőnek engedelmessé válik. A folyó lengő mozgással, kanyarulatokat leírva és alakítva halad tovább. A centrifugális erő hatására a leggyorsabban haladó víztömeg vonala, a sodorvonal a kanyarulatokban a meder egyik oldaláról a másikra vált át. Mivel a legnagyobb hordalékszállítás természetesen a sodorvonal mentén történik, így a pusztítást és a feltöltést a sodorvonal helye szabja meg. Vagyis a kanyarulatok homorú oldalán a folyó alámos, medret mélyít, az átellenes, domború kanyarszakaszon viszont, amely térben legmesszebb van a sodorvontól, feltölt. Így kanyarulatait egyre jobban tágítja, szélesíti. A folyókanyarulatok mentén a külső oldalnak nekiverődő víztömeg keményebb kőzetű partfalakat is képes alámosni. A kanyarulatokat **meandernek** nevezzük. A meandereket a folyó oldalazó eróziója fokozatosan nagyobbítja. A túlfelzárkózott kanyarulat nyakát árvíz idején a folyó átvághatja, és így futását kiegyenesíti. A felgyorsult áramlás az új szakaszt kimélyíti, és így a folyó már az árvíz levonulta után is az új mederben halad tovább. A lefűződött meander, a holtág nem más, mint a morotvató, melyek idővel teljesen kiszáradhatnak, feltöltődhetnek.

A feltöltő szakasz

A folyók feltöltő tevékenysége a hirtelen lecsökkenő sebességű szakaszokhoz, illetve a tartósan igen kis lejtésű területekhez kötődik.

A folyó esése – és ezzel együtt sebessége is – hirtelen lecsökken, ha kilép a hegységből. A folyó a hegyek lábánál lerakja durva szemcsés hordalékát, belőle legyező alakú hordalékkúpot épít. Ilyen hatalmas hordalékkúp pl. a Szigetköz és a Csallóköz a Kisalföld peremén. A kisebb hegyi patakok által épített hasonló formát törmelékkúpoknak nevezzük. Süllyedő területeken áthaladva a folyók feltöltenek. A lerakott hordalékból kavics- és homokpadokat, zátonyokat épít, szétágazó, majd újraegyesülő ágai valóságos szövevényt alkotnak. Hosszú földtörténeti időszakok alatt így töltötték fel a folyók tágas, kiterjedt folyami alföldeket. Az évmillió munkáról egy-egy hatalmas feltöltött síkság 2000 - 3000 m vastag folyami hordaléka, üledéke tanúskodik. A folyók tehát az alföldi medreiket saját hordalékukon és hordalékukkal alakítják ki.

Folyóteraszok

A folyók szakaszjellege egy adott helyen – földtani időléptékben gondolkodva – időben is változik. A bevágódó, oldalazó vagy feltöltő tevékenység módosulhat, átadhatja helyét egy másiknak, a terület emelkedése, az éghajlat nedvesebbé válása, illetve a terület süllyedése, az éghajlat szárazabbá válása következtében. Az egy bizonyos szakaszon végbement többszöri szakaszjelleg-változás eredményei a folyó két partján, a völgyoldalakon néhol lépcsőzetesen egymás fölött elhelyezkedő párkányok, a folyóteraszok. A folyóteraszok az egykori völgysíkok maradványai, amelyek a fokozatos bevágódás következtében – a mindenkori folyómederhez képest – egyre magasabb szintbe kerültek. Az oldalazó szakaszba átváltó folyó e völgy sík maradványok egy részét elrombolta, a megmaradó részletek azonban a völgy két oldalán továbbra is kísérik a folyót. A folyóteraszokat az árterektől az különíti el, hogy a teraszokat már a legmagasabb árvíz sem éri el. Nagyobb folyók mentén, a hegységi szakaszokon öt-hat egymás fölötti teraszszint is kimutatható. Az egymás fölött sorakozó teraszok közül a folyó jelenlegi medréhez legközelebbi, legalacsonyabb a legfiatalabb. Ez a terasz a Dunán pl. 25 000 éve jött létre. Ezeken a már a legnagyobb árvizektől is mentes szinteken épültek már évszázadok óta a völgyi falvak, kisvárosok, ezeken vezették az országutakat.

Folyótorkolatok

A legtöbb nagy folyó tóba vagy a tengerbe ömlik.

A kevés hordalékot szállító, vagy erős tengeráramlású vagy árapályú partvidéken tengerbe ömlő folyó **tölcsértorkolattal** éri el a tengert. A szárazföldbe mélyülő és fölfelé összeszűkülő tölcsért a felhatoló dagály mossa, mélyíti ki.



A bő hordalékú folyók torkolatuknál, miközben megszabadulnak maradék hordalékuktól, a hordalékkúpokhoz némileg hasonló deltát építenek. A delta elnevezés a Nílus-torkolatra vezethető vissza. Ennek háromszögű alakja ugyanis a görögöket ábécéjük delta betűjére emlékeztette. A **deltatorkolatoknál** a szárazföld látványosan gyarapodik a tenger rovására. A Pó deltája évente 130-140, a **Dunáé** és a Nílusé 30-35, a Mississippié 100 m-rel nyomul beljebb.

