

## GEOMORFOLÓGIAI TÉRKÉPEK

Dr. Láng Sándor  
Eötvös Loránd Tudományegyetem

A mérnökgeomorfológiai térképek, csakugy, mint minden fajta más geomorfológiai térkép, mind a földfelszíni formák jelenlegi térbeli rendjéről, mind pedig a pillanatnyi, továbbá a várható dinamizmusáról is tájékoztatnak a térképezett területre vonatkozólag. Mint afféle cél-, illetőleg tematikus térképek, szerves részei az un.mérnökgeológiai térképek rendszerének.

Mint hogy a mérnökgeomorfológiai térképek is - a többi rokon térképfajtaival együtt elsősorban az építészet céljait szolgálják, a földfelszínen látható geomorfológiai formákat is és e formák továbbfejlődését szabályozó folyamatokat is abban a válogatásban, olyan sorrendben és rendszerben mutatják be, amilyen a mérnöki gyakorlatnak is megfelel.

És, mivel a hazai gazdasági élet fejlődésével az infrastrukturális rendszer szerkezete is mind bonyolultabb és emiatt nemcsak a földfelszín, hanem az alatti szilárd földkéreg mind vastagabb övezete is az érdeklődés övezetébe kerül, ezért a mérnökgeomorfológiai térképszerkesztéskor is ajánlatos a földfelszín alatti néhány tíz, sőt esetleg néhány száz m-es övezetet is figyelembe venni.

Mindezeknek az előfeltételeknek ma már több területre vonatkozólag igen jól megszerkesztett mérnökgeomorfológiai térképünk tud eleget tenni. Szerzőik fokról fokra mind sokoldalubbá fejlesztették egymás után szerkesztett térképeiket.

A mérnökgeomorfológiai térképeknek adott területen az összes földfelszíninformáló folyamatokat - exogenetikus és endo-



genetikus folyamatok - illetőleg azok hatását tükrözniök kell, vagyis számukra elengedhetetlen követelmény a fizikai földrajzi komplexitás biztosítása.

A térképek közül a legkorszerűbben szerkesztett és legjobb minőségű az Eger, valamint a Budapest környékét ábrázoló néhány térképlap. Az egyik rendező elv, amelynek érvényesülnie kell, - többek között a felszíni formák nagysága, kiterjedése nagy és kis méretű formákra, nagyon helyes értelmezés, mert - főleg építészeti szempontból - az építmények általában nem foglalnak el akkora területet, mint egy-egy nagyméretű felszíni forma, mint pl. hegy.

A másik szempont, amelynek valóban érvényesülnie kell, a földfelszínre ható erőhatások működése, mivel egy-egy területen - pl. városrész építéskor - a megfelelő infrastrukturális hálózat kifejlesztését zavarhatja bizonyos kedvezőtlen erőhatás, gondoljunk itt a talajcsuszamlások, lejtőmozgások, suvadások, rogyások fellépésének lehetőségére és a feliszapolódásra is. Közös nevezővel itt a talajállékonyság bizonyos jelzői, mutatói kerülnek rá a térképre.

Ennél a jelenségcsoportnál nagyon fontos, hogy megbízható adatokat vigyenek rá a térképre a térképezők. Minthogy pl. a talajcsuszamlások, omlások, rogyások, suvadások és a feliszapolódás, a talajerózió is természeti okaikat illetően a csapadékviszonyok függvényei is (mégpedig a nagyon nagy csapadékoké), előfordulásuk igen ritka lehet ugyanazon a területen (0,5-2 % éves valószínűség), és mint sztochasztikus jelenségek mutatkoznak ezek is. Emiatt az ilyen jelenségek térképezését, ha prognózis-adatok ábrázolására is sor kerül, lehetőleg már az adott terület több évtizede ismerő szakemberek végezzék, ellenkező esetben nagy a valószínűsége a téves ábrázolásnak is. Utóbbira példaként említem az Eger-felnémeti területet, ahol a Felnémettől 1 km-re északra levő meredek teraszlejtő (a Kutya-hegyi dülő nyugati oldala) pl. csuszamlásos és csuszamlásve-



szélyes, holott stabilnak van ábrázolva. Azonban az 1937-40. évek már javarészből kisimitott csuszamlásai még kinyomozhatók itt.

A mérnökgeomorfológiai térképek azért fontos tagjai a mérnök-geológiai térképsorozatnak, mert a jelenlegi kép elemeinek feltüntetésével együtt fontos prognózis-alkotásra is alkalmasak, a térszín egyes részeinek vagy akár az ábrázolt egész területnek várható fejlődését illetően. Erre a körülményre a helyesen szerkesztett mérnökgeomorfológiai térképek jelkulcsának egyes részletei - pl. a csuszamlásra hajlamos lejtők, az instabil lejtők ábrázolása révén - konkrétan utalnak is, így pl. a budapesti és az egri lapokon. Ilyenfajta prognózisadás - geomorfológiai oldalról - ajánlatos, sőt kívánatos is. Sok felesleges költség takarítható meg, ha a prognózisokat az építkezéskor figyelembe veszik. E sorok írója pl. 1954/55. évi mezőföldi kutatásai során megjósolta a dunaujvárosi meredek partfal csuszamlását. De a prognózist az illetékes helyen nem vették figyelembe - a publikálását el is tiltották - s a partrogyások 10 évre rá be is következtek. A károk helyreállítása előtt a helyszíntre kihívott szovjet szakértő bizottság véleménye - az elhárításhoz és a további csuszások megelőzésére hozandó intézkedésekről - ugyanaz volt, mint saját véleményem, csak éppen nem társadalmi munka keretében, hanem a kellő tiszteletdíj ellenében. A dunaujvárosi partfal későbbi szabályozása - a szovjet szakértők ajánlásai alapján - is ugyanazokat a lépéseket követte, mint saját javaslataim, amelyeket még annakidején a Magyar Földrajzi Társaság fóruma előtt adtam elő. (Ugyanúgy mellőzték - amint azt még 1964-ben a helyszínen a csuszamlás megtekintésekor velem közölte - néhai Vadász Elemér akadémikus azonos jellegű javaslatait is a dunaujvárosi csuszamlás kárelhárításával kapcsolatosan.)

A mérnökgeomorfológiai térképek az építkezések során nyíló feltárások szelvényének helyesebb értékelésére is alapot szolgáltatnak. Pl. a felszinközeli réteghullámok, amelyek a



mélyben kisimulnak (Metró vonalrész a Népstadionnál, sajobáonyi építkezéseknél stb.), okvetlenül exogén-epigén jelenségnek nyilvánítandók (főleg szoliflukciónak, krioturbációnak), nem pedig kéregmozgások okozta gyűrődésnek. Vitáim is adódtak ezek miatt a multban.

A mérnökgeológiai térképek jelkulcsa - legalábbis a Budapest környéki és az egri lapok esetében - megfelelő és kielégítő, mert tartalmazza az összes lényeges felszinalakító erők működésével kialakuló formákat. Egyedüli észrevételünk csak a csuszamlásra hajlamos lejtők kijelölésével kapcsolatosan adódik. Mivel a csuszamlás a talaj, illetve az alatta levő laza kőzet erős átnedvesedésének eredménye is és nem gyakori jelenség, maga az átnedvesítés (nagy esők, erős hóolvadás után) pedig nem ritka, és az ilyen lejtőkről sok hordalék is juthat ilyenkor le a mélyebben fekvő szomszédságba ún. felületi erózió, ill. talajerózió révén, ezért ezt a kapcsolatot is jelezni lehetne a térképen (p.o. csuszamlásra hajlamos, illetve jól erodálódó lejtő megnevezéssel). Vagyis közelebbi genetikai kapcsolatba lehetne hozni pl. (Budai térképlap) a csuszamlásos, a csuszamlásveszélyes, talajleemosásos és a mozgásban levő lejtőket.

A könnyen lehordódó, jól erodálódó lejtők a löszből felépített lejtők, a deluviumok, több helyen a fedőhegységi lazább kőzetekből felépített lejtőségek is; ugyanezek a kőzettelepusulás szerint csuszamlásra is alkalmasak lehetnek. Egyes városaink, neves településeink utcáinak szinte nyaranta többször is bekövetkező feliszapolódása - heves felhőszakadások nyomán - is bőségesen szolgáltat mérnökgeomorfológiai problémákat.

Az elmondottak bőségesen illusztrálják, hogy a mérnökgeomorfológiai térképezés ugyanolyan lényeges és fontos, mint a mérnökgeológiai térképek többi változata. A jó kiállítás,

korszerűen szerkesztett mérnökgeomorfológiai térképek mindenkor nagyon hű képet szolgáltatnak mind a kérdéses terület felszíni állagáról, mind pedig a várható felszíni változásokról is.

#### Irodalom

Pécsi M.: A mérnöki geomorfológia problematikája. Földrajzi Értesítő, 19. 4. 1970. 369-378.

