

Partfal és felszínmozgások 1999-ben

Oszvald Tamás geológus - MGSZ

Az I. Országos Partfal Konferencián javasolt partfal fogalmat meghatározó definíciót a kollégák kisebb kiegészítésekkel elfogadták. Emlékeztetőül: a partfal a földfelszín olyan természetes úton létrejött hirtelen szintkülönbség változása, mely legalább méteres nagyságrendű és a térszín változása közel függőleges sík mentén történik. Természetes útnak az eróziót és a földmozgásokat tartják. Számokkal kifejezve az arányokat: az objektum akkor minősül partfalnak, ha a magassága a 2 m-t meghaladja, és a felülete legalább 2/3-ban 80°-nál meredekebb dőlésű.

Legjellemzőbb partfal megjelenési formák:

- o jelenlegi, vagy egykori vízpartok, állóvizek, állandó vagy időszakos vízfolyások mente, lefutások
- o korábbi földmozgások (omlás, suvadás, rétegcsőszás) miatt keletkezett falak.

A pályázat kiírása a természetes partfalakra vonatkozik, de nem a szó genetikai értelmében, hanem a partfal állapotára vonatkozóan. Ezek szerint továbbá partfalként elfogadjuk:

- o a fokozatosan mélyülő utakat (mély utakat, szurdokokat) szegélyező falakat,
- o az egy, két, ritkábban még több szintben beépülő völgyek egyes szintjeit határoló falakat.

A tiszta geomorfológiai forma természetbeni megjelenése ritka, a felszínmozgási helyszínek nem 100%-ban partfalak, vagy meredek rézsűk, hanem azok különböző mértékű átmenetei. Például a löszfalak esetében a törmelékletítő szinte telje-

sen elfedheti a földmozgással keletkezett partfalat.

Ezért határesetnek tekintjük:

- o a földmozgással keletkező, partfalat létrehozó helyszínt,
- o a földmozgással keletkezett, de törmelékletítővel fedett helyszínt,
- o a 60°-nál meredekebb rézsűket;
- o a maximum 50%-ban támfallal, vagy rézsűvédelemmel ellátott helyszínt akkor, ha a természetes szakasz fokozottan mozgásveszélyes és a műszaki megoldás egyébként önállóan is megvalósítható lenne.



Árpádkori templom a Szamos holtág partján

A fenti szempontok alapján partfalnak minősítettem: az elmúlt három évben 129 településről beadott 341 pályázatából 75 település 207 pályázatát. Ez 172 helyszínt jelent, mivel az adott helyszín omlásveszély elhárítási programja több éves is lehet, mint például Dunaföldvár 350 m hosszú partfalának mentesítési programja, mely 1994-ben kezdődött.



Hollóháza, a vízszintes eltolódás vonala



Hollóháza, az É-i terület süllyedési karéja

Ebből képződését tekintve természetes partfalnak tekinthető 13 helyszín (település) 50 pályázata. A további 157 pályázat esetében 74 esetben nem megkülönböztethető, hogy a természetes folyamatok, vagy az emberi hatások alakították ki a ma látható partfalat, 83 esetben viszont egyértelmű volt az emberi hatás.

A fenti adatsorból látható, hogy mennyire mi magunk alakítjuk ki akaratlanul, sokszor tudatlanságból, esetleg nem törődömségből a veszélyes helyzetek egy részét. De arra is alkalmas a statisztika, hogy bizonyítsa a problémák másik része már évszázadokkal ezelőtt keletkezett. Az adott helyen megtelepedett emberek nem tudhatták, hogy a civilizáció fejlődésével, vagy a természetes folyamatok miatt földtanilag alkalmatlanná válik lakóhelyük.

Néhány példa erre:

Idén márciusban gyorsult fel az elmúlt évtizedek legnagyobb tömegű és kiterjedésű kőzetmozgása Hollóházán, egyszerre három helyen. A falu északi részén a mozgó kőzettömeg látható maximális hossza ÉÉK - DDNy irányban 350 m, szélessége fent 120 m, míg alul 250 m. A számítások alapján 800.000 m³-t meghaladta a mozgásban résztvevő anyag térfogata. A húzott zónában (a felső szakaszon) két kisebb földcsuszamlás is történt. A lefolyó kőzettömeget mindkét esetben a törmeleklejtő aljában lévő ház állította meg. Itt a földtani adottságok újabb víz utánpótlódás hatására sárfolyás kialakulását sem zárták ki. Az ebben meginduló anyag mennyisége, a hegyoldal majdnem teljes növényzettel való borítottsága alapján, a pár száz köbmétert nem haladhatja meg. A házsor előtti úton 70 m hosszon 15 cm széles repedés és 50 cm-t meghaladó süllyedés látható. A mozgó kőzettömegben belül az egyenlőtlen száradás következtében fellépő zsugorodás miatt a házak többsége megrepedt. Látványos a néhol 1 métert meghaladó magasságú turzás, ami a csúszás alsó peremét jelzi.

területnek nevezett térségben van. Pontos lehatárolása folyamatban van. A fúrások alapján 30 m-t meghaladó vastagságú, negyed négyzetkilométer kiterjedésű a csuszamlás.

A geológusok által javasolt és konzekvensen végrehajtott felszíni víz elterelések, belterületi csapadékvíz elvezetések és a felszín alatti vizek megcsapolása, valamint a kedvező száraz időjárás eredményeképpen az É-i területen a kezdeti 1 cm/nap csúszási sebesség 16 nap alatt nullára csökkent. A mozgások hatására csak egy földúton lehet a falut Kéked felé elhagyni. Az augusztus végén lezárult az a komplex kutatás, mely a további csúszások megállítására ad javaslatokat, de nem hallgatható el az sem, hogy a javasolt alternatívák között szerepel az ott élők egy részének áttelepítése is.

A falu életében egy terület feladása nem példátlan. Az óvodai területen három, az É-i területen egy, pár évtizede elhagyni kényszerült épület romja is látható, ami a korábbi mozgásokat igazolja.



A szeletes földcsuszamlásra jellemző hátrabillent kőzettömbök - Nemespátró



A csúszás alsó részén kilépő vizek sárfolyást okoznak - Nemespátró

A falu középső részén egy kisebb kiterjedésű csuszamlás a templomot veszélyezteti. A legnagyobb kőzettömegű mozgás a porcelángyár felett, az óvodai

Ritkán adatik meg, hogy egy földcsuszamlást kiváltó utolsó cseppet a pohárban - pontosabban a földben - láthassunk. Kustánszegen a falu fő utcája a dombtetőn lévő templomot patkó alakban veszi körül. Az átlagosan 10° -os dőlésű oldalon a bevágással létesített út a domb felső részének megtámasztását szüntette meg, így az labilis helyzetbe került. Az út fölötti domboldalt a közel múltban parcellázták és ide egy 6x4 méteres faházat építettek, körülötte méteres járdával. A csapadékvizet lejtő irányban két helyen vezetik ki. Az utat szegélyező 70° körüli dőlésirányú rézsű egy 10 méteres szakaszon megcsúszott. A ház alatti területen cm-es húzási repedések láthatók. Ezek a repedések egy közel parabola ív által bezárt területen vannak, melynek csúcsában a ház, tengelyében a csuszamlás van. Nem nehéz megjósolni, hogy ennek a háznak nincs sok jövője.

Előrehaladott földcsuszamlás látható Nemespátrón. A falu Kustánszeghez hasonlóan dombtetőre, illetve köré települt. Valamit tudhattak a régen ott élők, mert erre a domboldalra nem építkeztek.

A sok csapadék, a vezetékes víz bekötése miatt megnövekedett a vízfogyasztás, illetve a csatorna elmaradása miatt, megindult a domboldal. Az alkalmazott mélyszivárgó rendszer eredményességét jelzi, hogy a mozgás csak ott folytatódott, ahol ezek a bordák még nem készültek el. Jól láthatóan rajzolódnak ki a szeletes földcsuszamlásra jellemző hátrafelé billent tömbök. A csuszamlás lábát a közlekedés fenntartása érdekében folyamatosan elhordják.

Ezek az esetek nem előzmény nélküliek. Ha megnézzük a MÁFI által 1984-ben kiadott Mérnökgeológiai térképet, vagy a Területi Hivatalok által készített megyei 1:100.000-es méretarányú térképsorozat felszínmozgás veszélyes területeket ábrázoló lapjait, ezeknek a jelenleg mozgó területeknek jó részét megtalálhatjuk rajtuk. A térképek sok évtizedes gyűjtőmunka eredményei. Felhasználták hozzá a Központi Földtani Hivatal által koordinált, a hatvanas évek végén megkezdett és 1993-ban lezárt felszínmozgás kataszterezés során felvett adatlapokat. Ilyen adatlap 400 település, közel 1000 helyszínéről készült.

Látva a nagyon sok beépítésre alkalmatlan terület építési teleként történt értékesítéséből származó tragédiákat, az MGSZ vezetősége részéről döntés született, hogy a kataszteri lapokat megküldjük az érintett önkormányzatoknak azzal a kiegészítéssel, hogy ezek 20 - 30 éve készültek és ellenőrzésre szorulnak.

Például Hollóháza esetében a földcsuszamlás miatt elvégzett részletes kutatás derítette ki, hogy a korábban kijelölt 1 km hosszú és 250 m széles sávnak a középső harmada építésre mégis alkalmas, mert ott egy állékony riolit lávafolyás van a felszín alatt. A körülötte lévő riolitufából és agyagból álló területek viszont valóban mozognak, vagy a csúszás határán vannak.

Az új építési törvény, illetve a kapcsolódó jogszabályok az MGSZ részvételét a település rendezési terv-



A szakadólap által kettészakított törzsű cseresznyefa - Hollóháza

nek elfogadási eljárásában kötelezővé teszik. A költségek csökkentése érdekében indokolt, hogy még a tervezés megkezdése előtt kérdezzük meg az önkormányzatok, hogy a település mely területei alkalmasak, korlátozottan alkalmasak, vagy alkalmatlanok beépítésre, vagy más célú felhasználásra.

Az egyes partfal omlások helyszínelésekor többször alakult ki vita a szakemberek és a település polgármestere között a mentesítés módszerét illetően. Ilyen helyeken geológusként földtani, mérnökgeológiai szempontok alapján azt kellett mondani, hogy az adott terület építésre alkalmatlan, olcsóbb lenne az ott élőket áttelepíteni. Van rá precedens itt Paks-Kömlődön, Bölcskén, Bátán, Aszódon, stb. De meg kell érteni geológusként és hivatalnokként azt is, hogy mélyek a településen élők helyi gyökerei. Mint azé a cseresznyefáé Hollóházán, melynek a suvadás kettétépte ugyan a törzsét, de ő ott akar élni, alkalmazkodott is a mozgásokhoz mert idén még kivirágozott.

A földtani környezet és az ember kapcsolata

(A II. Partfal konferencián elhangzott előadás rezüméje)

Breznyszky Károly geológus - MÁFI

A geológusok vizsgálódásainak tárgya a földtani környezet változásainak története. Századunkban az emberiség többet alakított a természetben, mint történetek korábbi évezreidei során összesen.

Állandóan változó bolygónkon azonban nem csak az emberi tevékenységnek, hanem bizonyos természetes folyamatoknak is van káros hatása. Pl:

- o természetes arzéntartalom az ivóvizekben
- o természetes radioaktív sugárzás (az emberi településeken a radon koncentráció megemelkedése).

A Föld, mint égitest folyamatosan fejlődő, alakuló, dinamikus tömeg, s a belső erők működése, mozgása

FÖLDTANI KUTATÁS 1999. XXXVI. Évfolyam 3. Szám

mind a felszínen, mind a felszín alatt állandó változásokat okoz. Egyes területeken ezek a változások intenzívebbek, gyakoribbak és gyorsabbak, míg nálunk ritkábban fordulnak elő földrengések, és ezek nem nagy intenzitásúak.

A törésvonalak vizsgálata nem csak a földrengés veszély miatt, hanem gazdaságilag is fontos: mivel befolyásolják a medencében lévő folyadékok áramlását, megismerésük igen fontos a szénhidrogén- és ivóvízkutatás szempontjából. A mélyfúrások mellett légi és műholdas felvételekkel is kell dolgoznunk.

A természeti veszélyek felméréséhez alapvetően szükséges a földtani környezet ismerete. Éppen ezért