

ÜLEDÉK- ÉS MORFOLÓGIAI VIZSGÁLATOK A SZATMÁRI-SÍKSÁGON AZ 1970. ÉVI ÁRVÍZ UTÁN

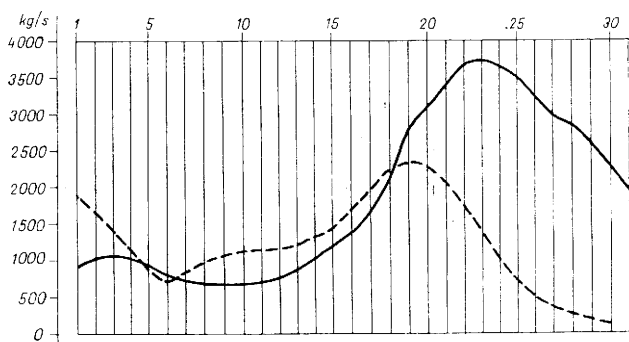
DR. BORSY ZOLTÁN

Élénken emlékezetünkben él még, hogy 1970. tavaszán pusztító áradás zúdult a Szatmári-síkságra. A rendkívüli méretű áradást a kedvezőtlen időjárási és vízjárási viszonyok egybeesése és egymásra hatása idézte elő.

A Tiszán és a Szamoson a tavaszi hóolvadásból származó vizek márciusban és áprilisban levonultak. A vízállás a közepesnél főleg áprilisban magasabb volt ugyan, de május elejére a közepes szint alá süllyedt. A lehullott havi csapadék-mennyiség mindkét hónapban meghaladta az átlagot és így a két folyó vízgyűjtő területén a talaj nedvességtartalma viszonylag magasabb volt. Ilyen körülmények között következett be május 9. és 13. között a Felső-Tisza, a Szamos, a Túr, valamint a Kraszna vízgyűjtőjére zúduló hatalmas esőzés, amely összesen 100 mm-t meghaladó csapadékot eredményezett. A korábbi bővebb csapadék hatására amúgy is magasabb nedvességtartalmú talajt a május 9—11. között lehullott csapadék javarészt telítette és így a május 12-én és 13-án lehullott csapadék túlnyomó része (több mint másfélmilliárd m³ víz) lefolyásra került. A május 12-én és 13-án lehullott nagy csapadék már sokfelé areális leöblítést végezhetett a felszínen, és különösen a Szamos vízgyűjtő területéről rengeteg finom anyagot ragadott magával.

A Szatmári-síkságról a pusztító áradást követő napokról nincsenek adataink a szállított hordalék mennyiségére vonatkozólag. A Polgárnál (Tisza) mért adatokból (1. ábra) azonban következtetni lehet arra, hogy a hordalékban amúgy is gazdag Szamos milyen sok anyagot szállíthatott a május 13-át követő napokban.

A roppant nagy víztömeget a Szamosnál nem lehetett a gátak között tartani. Először az országhatáron túl szakadt át a gát. A hazánkban átzúduló víz órák alatt több községet elöntött. Majd Fehérgyarmat és Tunyogmatolcs térségében



1. ábra. A Tisza lebegtetett hordalékmenyisége Polgárnál 1970. májusában (—) és júniusában (---)

is egy-egy gátszakadás következett be. Az árvíz miatt 90 ezer kat. hold került víz alá.

Az árvíz visszahúzódása után mintákat gyűjtöttünk az elöntött területekről, hogy a lerakódott anyagok minőségéről pontos képünk legyen, másrészt azt is tudni kívántuk, hogy olyan nagyméretű áradás után, mint az 1970. évi, milyen vastag üledék került lerakódásra az elödöntött terület különböző részein.

A gátak közötti területen több helyen megvizsgáltuk azt is, hogy a folyó az áradás során milyen felszínalakító munkát végzett. Megfigyeléseink szerint a legvastagabb üledék (20—80 cm), mint ahogyan azt várni lehetett, a folyópart közvetlen közelében rakódott le, ott ahol valamilyen akadály állott a rohanó víz útjába. A medertől távolodva az üledékek vastagsága gyorsan csökkent és a gátaknál esetleg már csak egy vékony hártya rakódott le.

Mindenütt megfigyelhettük, hogy a part mellett lévő különböző akadályok nagyon kedveztek az üledék felhalmozódásának. Különösen a sűrű bokrok vagy egymáshoz egészen közel lévő fák mögött nyílt kedvező alkalom az üledék felhalmozódására, a vízsebesség hirtelen csökkenése miatt. Az ilyen helyeken olykor 10—30 m hosszúságot is elérő hosszan elnyúló akadálymögötti formák jöttek létre (1. kép). Ezek magassága változó. A Cégénydányád és Tunyogmatolcs közötti egyenes szakaszon csak ritkán jöttek létre 30 cm-nél magasabb képződmények. A tunyogmatolcsi hídtól ÉNy-ra viszont 80 cm magas formák is kialakultak. Az uszályszerűen elnyúló formákon kívül a partok közelében parabola alakú felhalmozódások is szép számmal keletkeztek (2. kép). Több helyen meg lehetett figyelni ikerparabolákat is. A parabolák magassága a 40 cm-t általában nem haladta meg, nagyságuk 3—4 m-től 15—25 m-ig váltakozott. Tunyogmatolestől É-ra a Szamos jobbpartján bekövetkezett gátszakadásnál a szabad-sugárszerűen szétáramló víz is sok kisebb parabola alakú képződményt hozott létre.

Ott, ahol a vízsebesség a legnagyobb volt, negatív formák keletkeztek, amelyek a kisebb szélbarázdákhoz hasonlítottak.

Szembetűnő, hogy a hullámtéren még ez a nagyerejű víz is csak közép és aprószemű homokot rakott le (1. táblázat). Durvaszemű homok csak kevés akad a megvizsgált mintákban. Amikor pedig az apadás megindult, már a part közelében is csak iszap és agyag rakódott le.

A parttól távolabbra az üledékek szemcseösszetétele általában finomodik. A gátak mellett sok helyen már egészen finomszemű anyag ülepedett le (3. kép).

Tanulságosnak bizonyult a gátakon kívül fekvő elöntött területek vizsgálata is. Az első szembetűnő jelenség az volt, hogy a Szatmári-síkság DK-i részében Jánkmajtis és az országhatár között a mélyfekvésű részeket nem számítva mérhető vastagságú üledék nem rakódott le.

A nagysebességű víz itt minden hordalékot tovaszállított. Erejére jellemző, hogy a búzaszárakat szinte papírvékonyra lapította és teljesen a földhöz simította, úgyhogy a búza gyékényszerűen fedte be a talajt. Ez a takaró az árvíz visszahúzódása után nagyon jól tükrözte a vízsebesség ritmusos ingadozását (4. kép).

Fehérgyarmat és Zsarolyán között általában 1—3 mm vastag üledéket észleltünk. A mechanikai elemzések tanulsága szerint (1. táblázat) ennek az anyagnak túlnyomó része iszap. Fehérgyarmat és Kisar között a sík felszíneken seholy nem láttunk 1—1,5 mm-nél vastagabb lerakódást. Az ottani részen rendkívül finom anyag ülepedett le, amelyben az egészen finom iszap és agyag az uralkodó. Mintákat gyűjtöttünk még a Nábrád és a Tunyogmatolcs közötti gátszakadástól

Az 1970. évi áradás során lerakódott üledékek mechanikai összetétele súly %₀-ban

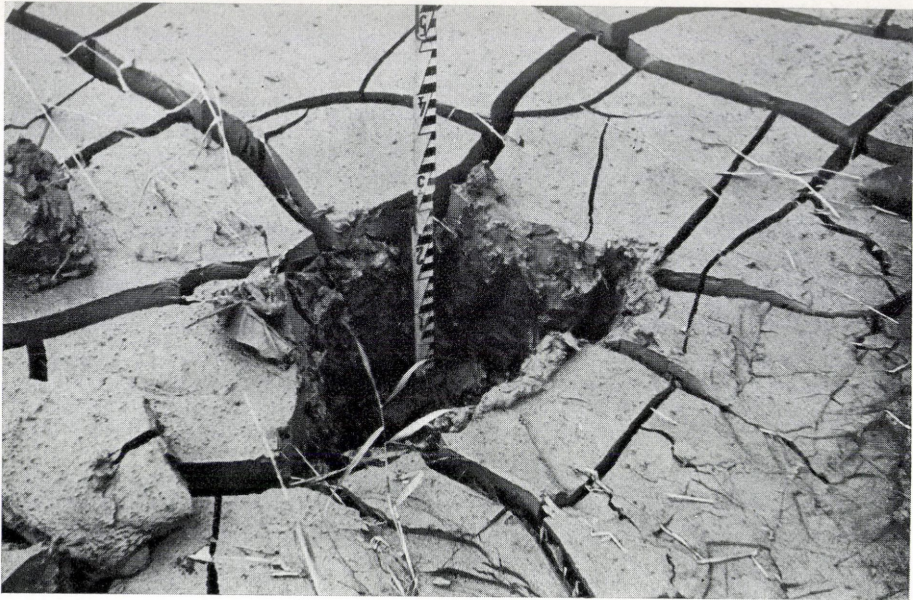
A mintavétel helye	Szemcse \varnothing mm-ben	H o m o k				I s z a p			Agyag	% ₀
		Középszemű		Apró- szemű	Finom- szemű	Igen finom- szemű (por)				
		>0,3	0,3— —0,2	0,2—0,1	0,1—0,05	0,05—0,02	0,02—0,01	0,01—0,005	0,005— —0,002	<0,002
1. Tunyogmatóles. Szamosmeder jobb partja. A partfaltól 15 m-re, parabola homokja	15,9	46,3	32,9	2,7	2,2					100
2. Tunyogmatóles. Szamosmeder jobb partja. A parttól 13 m-re, parabola belseje		8,2	13,5	7,4	17,8	18,7	11,3	7,9	15,2	100
3. Tunyogmatóles. Szamosmeder jobb partja. A parttól 8 m-re levő uszálybuckaszerű formából	23,0	41,1	29,3	3,8	2,8					100
4. Tunyogmatóles. Szamosmeder jobb partja. A parttól 17 m-re, parabola belsejéből			5,5	13,0	20,3	21,1	12,6	17,0	10,5	100
5. Tunyogmatóles. Szamos jobb partja. A parttól 100 m-re levő mélyedésből			2,0	1,4	4,5	4,6	24,5	24,4	38,6	100
6. Tunyogmatóles. Szamos jobb partja. A gátszakadástól D-re 2 km-re			0,9	1,4	6,1	10,4	14,3	50,4	16,5	100
7. Az előző mintavétel helyétől 20 m-re DK-re			0,2	2,1	5,8	16,5	18,9	43,5	13,0	100
8. Tunyogmatólestól É-ra, a gátszakadástól 100 m-re, parabolából		7,2	38,7	39,9	5,6	6,8	1,8			100
9. Fehérgyarmattól É-ra 3 km-re			3,1	2,8	6,5	4,9	1,6	41,9	39,2	100
10. Fehérgyarmattól É-ra 3,5 km-re			3,2	1,9	4,8	6,7	5,1	33,6	44,7	100
11. Fehérgyarmat és Zsarolyán között			4,0	2,7	9,6	23,9	24,3	19,7	15,8	100
12. Zsarolyán ÉNy-i részénél			5,1	3,2	8,7	25,8	21,3	16,9	19,0	100



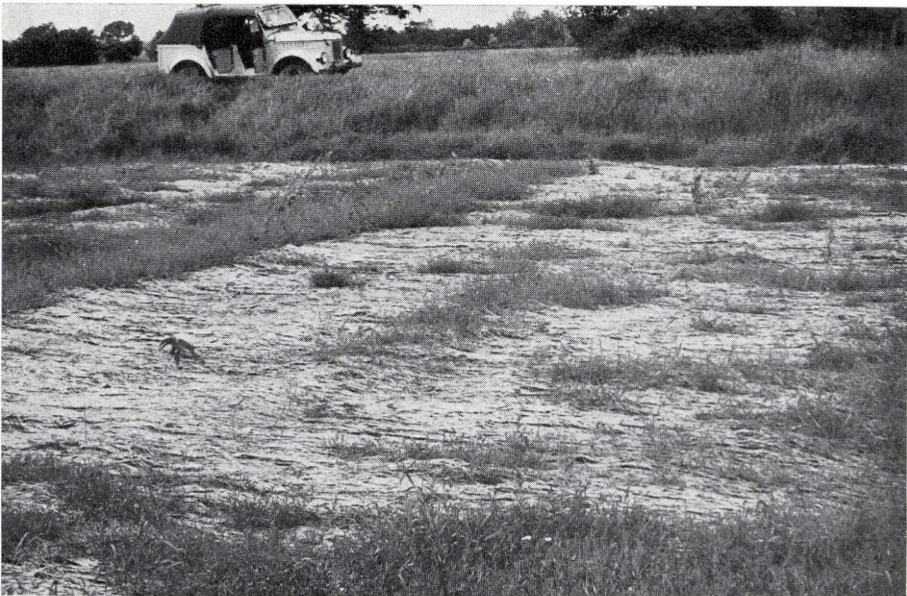
1. kép. Akadály mögött keletkezett 50–80 cm magas formák a Szamos jobb partján Tunyogmatolestól É-ra



2. kép. A kép középterében kis parabola, a jobb és bal oldalon uszályszerűen elnyúló akkumulációs formák láthatók (Tunyogmatolestól É-ra)



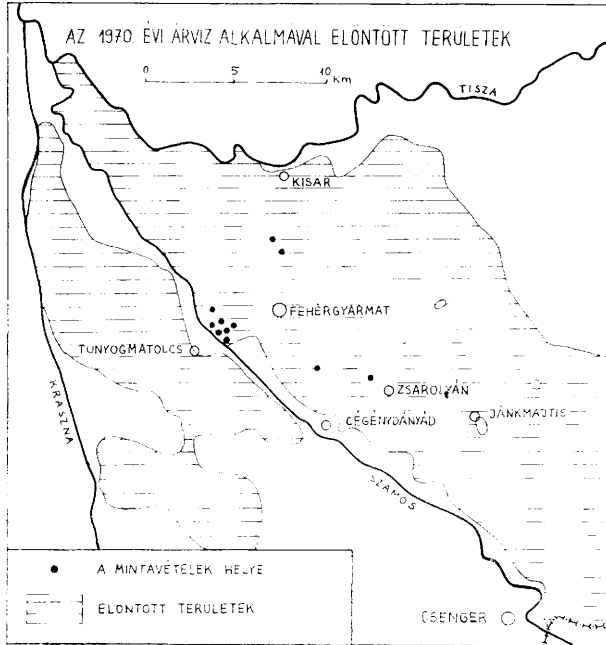
3. kép. Közel 30 cm vastag a Szamos-parttól 100 m távolságra lerakódott iszap és agyagréteg Tunyogmatolestől É-ra



4. kép. A letarolt búza gyékényszerűen takarja a felszínt Jánkmajstól DK-re. Az enyhén hullámos felszín jól tükrözi a vízsebesség ritmikus ingadozását

D-re, DK-re fekvő területekről is. A gátszakadásnál szétáramló vízből a durvább-szemű üledék hamarosan lerakódott és az áttörés helyétől 2 km-re DK-re már főképp iszap halmozódott fel 2—3 cm vastagságban.

A vizsgálatok eredményéből több érdekes tanulságot lehet levonni. Az egyik, hogy hordalékban olyan gazdag folyónál, mint a Szamos, különösen, ha sűrű a partmenti növényzet, egyetlen áradás alkalmával is jelentős mennyiségű üledék halmozódhat fel a partok közvetlen közelében. Így érthetjük meg azt, hogy a Szatmári-síkságon a holocén folyamán hogyan tudott több folyóhát is kialakulni.



2. ábra.

A parttól távolodva a lerakódott üledékek vastagsága a legtöbb helyen gyorsan csökkent. Egy másik szembevetendő jelenség az volt, hogy a gáton kívül fekvő területeken milyen csekély vastagságú hordalék ülepedett le. Bár egyetlen áradás tapasztalataiból nem vonhatunk le messzemenő következtetéseket, az mindenestre látszik, hogy az olyan típusú folyóknál, mint a Szamos, a parttól távolabb fekvő részek feltöltődése csak lassan megy végbe. Az ilyen részekben az üledékfelhalmozódás ütemében akkor következik be jelentősebb változás, ha a terület a folyóparthoz közelebb kerül.

A Szamosnál a gátak megépítése óta a hullámtér helyenként már észrevehetően magasodott a gáton kívül fekvő részekhez viszonyítva. A tunyogmatolcsi hídtól É-ra pl. a folyópart 200—250 cm-rel magasabb, mint a gáton kívül fekvő területek. A folyóparttól 150 m-re lévő részek is 150—210 cm-t töltődtek már fel. Az ottani nagyméretű feltöltődésben nyilvánvalóan a híd, illetve a hídhoz vezető feljáró is szerepet játszik.

Cégénydányádtól ÉNy-ra, ahol a folyó egyenesen futhat ásott medrében, a part közelében mintegy 50—100 cm-t magasodott a felszín a szabályozások óta. Még ez az érték is jelentősnek mondható, különösen akkor, ha figyelembe vesszük, hogy a Szamos gátak magassága csak 3—6 m.

Ha a Szamos medre a magyarországi szakaszán nem mélyülne évenként mintegy 1 cm-t, a hullámtér feltöltődése miatt előbb-utóbb gondolni kellene a gátak magasítására.