

A NAGYHORTOBÁGY MÁTAI ÉS FEKETERÉTI PUSZTÁINAK AGROGEOLOGIAI VISZONYAI.

(Jelentés az 1931. évben végzett felvételekről.)

Irta: T i m k ó I m r e

Az 1931. évi országos felvétel folyamán a Nagyhortobágy mátai és feketeréti pusztáin végeztem agrogeológiai felvételeket. E munkám 1931. május 13-tól június 15-ig tartott, mely idő alatt E n d r é d y E n d r e dr. vegyész volt mellém beosztva. Június 15-én a felvétel folytatását S c h e r f E m i l dr. m. kir. osztálygeológus vette át, én pedig a Duna—Tisza-közi Kolomtó, Kurjantó és Nádasrét területének vizsgálatára kaptam új megbízatást. A következőkben a Mátapusztán és Feketeréten végzett munkámról fogok röviden beszámolni.

Mátapusztának általunk részletesen megvizsgált részét a hortobágyi halastó és Székhatár, valamint a Bivalhalom nevű emelkedések határolják. A terület nagyjából sík, fő vízlevezető útja a Hortobágy-folyó. Ezenkívül néhány nagyobb vízállást (eret) találunk rajta, ezek a Ráclapos, Pap-ér, Matyó-fenek és Kút-fenek.

Az egész terület, kevés szántót és kisebb erdőfoltokat leszámítva, legelő. Uralkodó növénye a magasabb, száraz, jobb részeken a *Festuca pseudovina*, ami mellett *Achillea setacea*, *Inula britannica* asszociációk fordulnak elő. Nedves, mélyebb részeken *Agrostis alba*, *Alopecurus geniculatus*, *Beckmannia eruciformis*-vegetációt találunk. Állandó vízállásokban, pl. helyenként a Ráclaposban *Scirpus*-fajok uralkodnak.

Talajtanilag a terület minden változatossága mellett egyhangú, mert kizárólag a szikesek (nátrium-talajok) különféle válfajai fordulnak elő rajta. Kivételt csak a mélyebb laposok képeznek, ahol határozottan réti agyagszerű talajokat találunk. Helyszíni vizsgálataink szerint a talajszelvények felső része rendszeren savanyú, vagy közel semleges. A talajok tehát degradált, vagy kilúgzott szikesek. Mátapusztától ÉK-re olyan talajokat találtunk, amelyek a profil kialakulása alapján csaknem

gesztenyebarna mezőségi talajnak minősíthetők. Közelebbi vizsgálatnál azután ki lehetett mutatni, hogy e talajok is degradált szikések. Ezek alkotják Mátapusztának legtermékenyebb részét. A többi részen azután, a már említett kisebb réti agyagterületeket leszámítva, szolonec-szerű szikéseket találunk. E talajok összetételéről a következő táblázat ad felvilágosítást.

1. táblázat. — Tabelle 1.

Talajelemzések. — Bodenanalysen.

Elemzete: Ébényi Gyula. — Analytiker: Gy. Ébényi.

A fúrás helye és száma Ort und Nummer der Bohrung	A minták mélysége cm-ben Tiefe der Proben in cm	CaCO ₃ %	Kicsérélhető + vízben oldható kationok 100 g talajban, mg-egyenértékben Austauschbare + wasserlösliche Kationen in 100 g Boden, mg-Äquivalente					Az egyes kationok az S-érték százalékában kifejezve Die einzelnen Kationen in Prozenten des S-Wertes ausgedrückt			
			1/2 Ca''	1/2 Mg''	K'	Na'	S	1/2 Ca''	1/2 Mg''	K'	Na'
Hortobágy, Mátapuszta 178. jobb rész Besserer Teil	0—20	—	9·83	2·88	0·15	3·57	16·43	59·8	17·6	0·9	21·7
	20—30	—	13·32	4·19	0·38	5·39	23·28	57·2	18·0	1·6	23·2
	30—60	—	14·62	5·51	0·51	13·19	34·43	42·5	16·0	1·5	40·0
	60—100	—	8·38	4·19	0·44	11·22	24·23	34·6	17·8	1·8	46·3
	110—160	5·9	25·20	4·44	0·31	11·27	41·22	61·1	10·7	0·7	27·5
Hortobágy, Mátapuszta 185. Padkás szik Alkalfölden	0—20	—	6·49	3·62	0·69	8·04	18·84	34·4	19·2	3·7	42·7
	20—40	1·0	6·68	9·79	0·84	24·04	41·35	16·2	23·7	2·0	58·1
	50—90	14·0	3·19	3·37	0·82	13·95	21·33	15·0	15·8	3·8	65·4
Hortobágy, Feketerét 203. Padkás szik Alkalfölden	0—20	—	11·48	6·17	1·48	7·39	26·52	43·3	23·3	5·6	27·9
	20—40	—	13·08	7·48	1·41	11·00	32·97	39·7	22·7	4·3	33·4
	40—60	0·5	10·78	8·22	0·97	15·43	35·40	30·5	23·2	2·8	43·6

Látjuk, hogy az abszorpciós komplexus még a mátai ú. n. jó talajoknál is (178, 178/a. számú fúrások) igen nagymennyiségű nátriumot tartalmaz. E talajok tehát mezőgazdasági termelés céljára csak előzetes javítás, vagy öntözés útján hasznosíthatók. Részletesen térképezni az egész területet nem állt módunkban, így tehát behatóbb vizsgálatokat csak a területen át fektetett geológiai szelvény mentén végezhetünk.

A mélyebb altalaj megismerésének céljából a mátai tanya fölött a Hortobágy-folyótól kiindulva 293° irányban szelvényt fektettünk, amely a hortobágyi halastónál végződött. A szelvényben egymástól átlag 250 m távolságban 22 fúrás van. A szelvény teljes hossza 5250 m. A szelvényt E n d r é d y E n d r e dr. be is szintezte és végpontjait egyszerű előmetszéssel rögzítette. A szintezési eredmények alapján a szelvény csaknem sík területen halad át, ahol az oszcilláció $\pm 0.5-1.00$ m. Az általános lejtés (kb. 0.5 m), mint az várható volt, a halastó felé irányul.

A szelvényben végzett fúrások igen változatos rétegződést mutatnak. Legfelül, közvetlenül a humuszos szint alatt, az ú. n. löszös üledékek rétegcsoportjait találjuk. Rendesen sárga, vagy fehéres sárga színűek. Változó mélységig terjednek (1—4 m) és hátsabb részeken erősen karbonátosak. A mélyebb részeken e rétegcsoport csak gyengén karbonátos, sokszor erősen vasokkeres, sőt helyenként az állandóan stagnáló víz következtében végbemenő redukációs folyamatok miatt szürke gleyszintté alakult. Ez alatt kékes- és zöldesszürke, agyagos, homokos és iszapos rétegek következnek. E rétegcsoport rendkívül változatos, 19—21 m-ig terjed. Ez alatt mind a négy mélyebb fúrásban sötét-kék szívós agyag van, amely feltétlenül azonosítható. Felülete igen közel vízszintesen fekszik. Mindig durva, kékesszürke homok előzi meg. E réteg helyenként vivianitban igen gazdag. Faunát csak a 183. sz. fúrásban találtunk e rétegben, a fauna feltétlenül felsőpleisztocén. Ugyane fúrásban 10—13 m közül *Anodonta* sp. héjtöredékei, valamint szenesedett fa kerültek elő.

A talajvíz a szelvények változatos rétegződésének megfelelően különböző mélységekben volt megtalálható. Felszíne ebben az időpontban 2—6 m között ingadozott az egyes fúrásokban. Majdnem minden fúrásban a talajvíz alatt egy második, sőt a mélyebb fúrásokban harmadik, stb. vízszintet lehetett megütni. E vízszintek egymástól igen sok esetben teljesen el vannak szigetelve, amit a vizek erősen változó összetétele is mutat. Természetesen a szomszédos fúrások vizei is igen erősen elütnek egymástól. Jó példát látunk erre a 186. és 197. sz., egymástól 250 m-re fekvő fúrásokban. A vizek általános típusa a szelvénynek Mátá felé eső részén nátriumkarbonátos—kloridos, míg a halastói részén inkább erősebben bikarbonátos vizeket találunk. A vizek átlagos szilárd maradéka 1 g/liter körül van. Nagyon erősen konyhasós vizet ütöttünk meg a 186. sz. fúrásban 2.5 m mélységben. E víz literjében 11 g nátriumklorid van. A vízelemzési eredményeket a 2. táblázatban foglaltuk össze.

2. táblázat. — Tabelle 2.

Vizelemzések. — Wasseranalysen.

Elemzte: Sík Károly. — Analytiker: K. Sík.

Fúrás Bohrung		A vízszint mélysége Tiefe des Wasserspiegels	1000 cm ³ vízben van — 1000 cm ³ Wasser enthalten									
hely Ort	szám Nummer		Szilárd maradék 105° C-nál szárítva Troekenrückstand bei 105° C getrocknet	mg-egyenérték — mg-Äquivalente						anionok — Anionen		
				kationok — Kationen				anionok — Anionen				
		m	g	1/2 Ca ^{..}	1/2 Mg ^{..}	K [·]	Na [·]	HCO ₃ '	Cl'	1/2 SO ₄ '		
Hortobágy, Máta-pusztá	183	2·5	0·927	6·88	3·10	0·22	7·20	11·50	6·08	0·10		
	186	2·5	11·907	9·73	36·05	0·05	141·96	14·03	175·52	4·62		
	187	2·5	0·858	0·99	1·37	0·05	13·25	14·05	2·43	—		
Hortobágy, Feketerét	198	5·5	14·277	27·35	43·58	0·13	134·96	7·02	197·96	0·55		
	198	12·0	4·884	21·84	10·42	0·37	40·82	12·25	62·54	—		
	198	20·7	1·205	6·66	3·63	0·18	12·41	12·35	11·08	—		

Fúrás Bohrung		A vízszint mélysége Tiefe des Wasser- spiegels	Egyenérték ^{-0/0} — Äquivalent ^{-0/0} -e						
hely Ort	szám Nummer		kationok — Kationen				anionok — Anionen		
			1/2 Ca ^{..}	1/2 Mg ^{..}	K [·]	Na [·]	HCO ₃ '	Cl'	1/2 SO ₄ '
		m							
Hortobágy, Máta-pusztá	183	2·5	39·5	17·8	1·3	41·4	65·0	34·4	0·6
	186	2·5	5·2	19·2	0·03	75·6	7·2	90·4	2·4
	187	2·5	6·3	8·8	0·3	84·6	85·3	14·7	—
Hortobágy, Feketerét	198	5·5	13·3	21·2	0·1	65·5	3·4	96·3	0·3
	198	12·0	29·7	14·2	0·5	55·6	16·4	83·6	—
	198	20·7	29·1	15·9	0·8	54·2	52·7	47·3	—

A talajvizek magas sótartalma természetesen szintén hozzájárul a terület elszikesedéséhez, mert hiszen a nyáron erősen kiszáradó felsőbb rétegekbe a sók a kapillaritás révén felhúzódnak. A vizelemzési eredményeknek a szelvényvel kapcsolatos részletes feldolgozása igen érdekes kilátásokkal kecsegtet. Már most is meg lehetett azonban állapítani, hogy Scherf Emilnek a Kecskeméten tapasztalt szikképződés-

sel kapcsolatos feltevései nagy valószínűséggel a Hortobágyon is helytállóak.

Éghető gáz feltörését csak a 183. sz. fúrásban észleltük, 21 m mélységből, csekély mennyiségben.

Az ú. n. Feketerét a Kun György-tótól K-re terül el. Fővízfolyása ismét a Hortobágy-folyó. A terület csaknem sík, csak a Kun György-tó közvetlen szomszédságában van egy kisebb hátság, amely ÉÉK-i irányban az ú. n. Keserűerdő felé húzódik. E hátságon degradált nátriumtalajokat találunk, amelyek hasonlóak a Mátáról már leírt talajokhoz, sőt helyenként azoknál jobbak. A Hortobágy-folyó felé haladva a térszín gyengén lejt és a talajok fokozatosan rosszabbodnak. A terület itt is a szikésekre jellemző mozaikszerű talajeloszlást mutatja. E talajokból az 1. táblázatban a 203. sz. fúrás vizsgálatát mutatom be, amely tipikus szolonec-talaj.

A Feketerét is legelőterület, a háttas részeken *Festuca pseudovina*-asszociációval, míg a mélyebb, nedves részeken itt is a *Beckmannia eruciformis* asszociációja uralkodik.

A Kun György-tó D-i felének ÉK-i csúcsából kiindulólág 113° irányban fektettük itt a geológiai szelvényt, amelyet azonban 2,5 km után Scherf Emil dr. folytatott. A csonka szelvény leírása nem volna észszerű, így a szelvényt részletesen majd ő fogja ismertetni. Általában ugyanazt a képet nyújtotta, mint a mátai szelvény. Faunát, vagy gázfeltörést az általunk megfúrt szakaszon nem találtunk. A talajvízre vonatkozó megfigyeléseink is azonosak a mátai szelvénynél tapasztaltakkal.

A begyűjtött talajszelvények részletes vizsgálatáról Endrédy Endre dr. külön jelentést fog közölni.

DIE AGROGEOLOGISCHEN VERHÄLTNISSE DER MÁTAER UND FEKETERÉTER PUSZTEN IM NAGYHORTOBÁGY.

Bericht über die Aufnahmen im Jahre 1931.

(Übersetzung des ungarischen Textes.)

Von I. Timkó.

Im Rahmen der Landesaufnahmen des Jahres 1931 führte ich mit dem mir zugeteilten Chemiker Dr. E. v. Endrédy vom 13. Mai bis 15. Juni agrogeologische Aufnahmen im oben bezeichneten Gebiet durch, die in der Folge vom Sektionsgeologen Dr. E. Scherf fortgesetzt wurden, während ich selbst einen neuen Auftrag zur Aufnahme der zwi-