

Kialakulhatott-e a szárazság miatt alsó erdőhatár a Magyar Alföldön? Debreczy Zsolt¹

Az erdőssztyepp (Észak-Amerikában a tölgyes-préri) nagy területeken a zárt erdők belső-szárazföldi (kontinentális) határterületein alakultak ki. A vizsgálat középpontjában most az a kérdés áll, hogy van-e, lehet-e itt, a Kárpát-medencében, az Atlanti-óceántól 1200, az Adriától 400 km-re, tengerektől határolt kontinensünk, "félszigetünk" déli középső részén, a szőlő és a gyümölcs Alföldjén ilyen természetes klimatikus erdőhatár?

1. Megtaláljuk-e az erdőhatár, az erdőssztyepp öv létrejöttét kiváltó éghajlati szélsőségeket?

2/a.. A fás növényzet elmaradását megelőzi-e folyamatos letörpülés?

2/b. Megfigyelhető-e az eltérő szárazságtűrésű fák és cserjék faji és morfológiai típusok szerinti térbeli széthúzódása?

A természetes, emberi hatásoktól mentes erdőhatár kétféle lehet.

1. Éghajlati (klímazonális), mint amilyen a "túl száraz", illetve a "túl hideg alsó-, illetve felső" erdőhatár, amelyek jellemzője a formációváltásnál szerepet játszó fás fajok (fiziológiai) szárazság szerinti méretbeli változása "morfózisa".

2. Nem éghajlati, mint amilyen pl. a "túl nedves talaj" vagy a rendszeresen visszatérő pusztító hatások (katasztrófák) okozta erdőhatár, ahol - a pusztulás gyakorisága és az erdő újraépüléséhez szükséges időtartam határozza meg az - ilyenkor jellemzően ligetes megjelenésű - erdők és az erdőtlen területek (így a sztyepp) arányát, elterjedési határvonalát.

A fenti korlátozó tényezők a valóságban természetesen átfedésekkel, kombinációikban hatnak.

A természetes erdőtlenség okát keresve megállapíthatjuk, hogy Alföldünkön az éghajlat okozta, azaz klímazonális erdőhatár egyik esete sem állhat fenn. A klíma itt se nem "túl hideg", hiszen a legtöbb számításba vehető fafaj ugyanilyen vagy hidegebb telű területeken is jól fejlődik, se nem "túl száraz", hiszen itt, az erdőssztyepp határán fellépő domináns fafaj - a kocsányos tölgy - a fás flóra vízigényesebb fajai közé tartozik. Emellett szinte következetesen hiányoznak a szárazságtűrő (xeromorf) típusok, és az alacsony produkciósintű, természetüknél fogva szárazságtűrő fás fajok is csak nyomokban, florisztikailag jelennek meg. Pedig e fajok a közeli sziklaflórákban bőségesen jelen vannak. Ilyen fajok például a szárazságtűrő tölgyek (*Quercus petraea*, *Q. cerris*), a virágos kóris (*Fraxinus ornus*), a

¹ Megjelent a következő kötetben: Molnár Zsolt és Kun András (szerk.) (2000): Alföldi erdőssztyepp-maradványok Magyarországon, WWF Füzetek 15.

cseregalagonya (*Crataegus oxyacantha*), a dudafürt (*Colutea arborescens*), a cserszömörce (*Cotinus coggygria*), a fekete madárbirs (*Cotoneaster niger*), a szirti gyöngyvessző (*Spiraea media*) vagy a sajmeggy (*Cerasus mahaleb*).

Ha a hideg erdőpusztító hatása járulna hozzá a sztyeppek kialakulásához, az Alföld arborétumaiban nem nőne meg a kocsánytalan-, a cser- és a molyhos tölgy, a cserszömörce és más délies sziklacserjék. Nem lennének szőlő, őszibarack és kajszi ültetvények, valamint az idegenhonos díszfák és -cserjék közül is hiányoznának a szubtrópusi jellegű fajok, köztük a lomblevelű örökzöldek is. Mindez azt bizonyítja, hogy az alföldi ligetes erdők területe nemcsak, hogy a *“túl hideg” kontinentális erdőhatár* “közelében” nincsen, hanem a felszínközeli talajvízszint nyújtotta folyamatos vízellátás és a tenyészidőszak magas hőösszege miatt - a növényzet szempontjából - sok tekintetben inkább a szubtrópusi-mérsékelt övi területekhez, mintsem a kontinentális erdőssztyepphez áll közelebb.

Ha a szárazság lenne itt erdőpusztító hatású - mint ahogy azt Anton Kerner vélte a múlt században, pontuszi elmélete felállításakor - nyilvánvalóan olyan *“fagyilkos”* szárazságot kellene feltételezzünk, mint ami Alföldünknek messze nem sajátja. A 10-11°C körüli évi, 17°C-os nyári félévi középhőmérséklet mellett az 540-560 mm-es csapadék méretes, 20-25 m-es fákból álló szálerdők létrejöttét önmagában sem akadályozná meg. A megmaradt állománytöredékek azt mutatják, hogy a *“puszta”* döntően nem a szárazabb öv, a középhegységi *“szikla”* és lösz, hanem a ligeterdők felől erdősödött. A szárazságtűrő tölgyek itt nyilvánvalóan nem valamilyen éghajlati tényező, például a szélsőséges hideg korlátozó hatása miatt hiányoznak, hanem valószínűleg azért, mert a *kocsányos tölgy versenyé* és a talajvízszint időnkénti túlzott magassága, a belvizek pangása a szárazságtűrőbb *“sziklai tölgyek”* (molyhos-, kocsánytalan- és csertölgy) terjedését jórészt megakadályozta. Ha az erdőhatár nem *“túl nedves”*, hanem *“túl száraz”* lett volna, a kocsányos tölgyes ligeterdők és a sztyepprétek közé molyhos tölgyes-cseres állományok ékelődtek volna. Ilyen állományok, pl. az 1999-ben felfedezett Jánoshalmi-buckás (leírását lásd 5.1.1-ben) egykori létezésének, illetve hiányának alapos vizsgálata ezért fontos kutatási téma.

Érdeemes a következő gondolati kísérletet elvégezni. Ha az Alföld a mainál szárazabb lenne -300-400 mm évi csapadékot és a gyökérszint által el nem érhető mélyebb talajvízszintet, de ugyanakkor természetes állapotokat feltételezve - még akkor is jelen lenne a zárt erdő, bár kisebb termetű és levelű fákkal. Hogyha azonban csak 300 mm körüli lenne az évi csapadék, az erdő, szerkezetében és térben szétesve, természetes galagonyás-kökényes-juharos-tölgyes bozótosokat formálva, helyenként felritkulva fokozatosan törpülne le és simulna bele a 200-300 mm-es csapadékú öv félsivatagi jellegű füves

pusztáiba. E gondolkísérletet Földünk más tájainak vizsgálata alapján végeztük el.

A szárazság hatásának vizsgálata azonban, a történetiségre tekintettel mindenképpen csak elméleti lehetőség az Alföld esetében. A fás növényzet szárazsághoz történt formai alkalmazkodása (xero-morfózisa) ugyanis itt fel sem merülhet, a füves vegetációtól, "sztyeppektől" leginkább átszótt területeken történelmi távlatban 1-3 (<6) méteres magasságban volt a talajvízszint, s ezt a mélyre hatoló gyökerű fák (pl. a kocsányos tölgy) könnyűszerrel elérhették. A folyószabályozások előtt a jó vízellátást sokfelé tovább növelte az akár évi kétszeri nagy áradás, a belvizek idején a felszíni vizek és a megnövekvő páratartalom együttes hatása. Figyelembe véve, hogy a fás növényzet többsége számára az altalajban feltárható víz a csapadékvízet helyettesítheti és, hogy az erre épülő lombkoronaszint és talajt védő avarréteg az aszály hatását mérsékli, a csapadék mennyisége és meginkább eloszlása a fás növényzet alakításában sok helyütt *közvetlenül* alig játszhatott szerepet. A csapadék *közvetett* hatása viszont annál fontosabb lehetett a túl sok, illetve túl kevés víz kedvezőtlen összjátékának előidézése miatt. Az Alföld hatalmas vízgyűjtőjéből és lassú lefolyású medence jellegéből következő, visszatérően túl magas vízállások az alsó gyökérzónát pusztították, míg az aszályos évek a felszíni vegetációban okoztak károkat.

Ezzel el is jutottunk az alapvető kérdéshez. Mi okozta az Alföld egy jelentős területének feltételezhetően természetes fátlanságát, elősegítve a szárazságot és a pangó vizet egyaránt tűrő fényigényes lágyszárú fajok betelepődését, megmaradását? A választ a "túl nedves" termőhelyek speciális dinamikájában találhatjuk meg. A magas talajvíz és a pangó felszíni vizek okozta oxigén-szegény környezetben redukált és felszínre szorult gyökérzet miatt a fák az ilyen termőhelyeken hirtelen maradnak el, illetve törpülnek le. A magoncok elpusztulnak az áradáskor, a humusz és az avartakaró elmosódásával szerkezet nélkülivé, felszínén gyorsan száradóvá - a tölgy csírázására alkalmatlanná - válik a talaj. Mint mindenütt a *túl nedves alsó erdőhatáron* (lápon, vizes réten a fás és a lágyszárúaktól uralt formációk között), itt is a magas, akár 30-35 méteres fákból álló erdő és a fátlan nádas, a mélyedéseiben kákacsomós szikes rét között nincsen, vagy alig van átmenet, így a legmagasabb produkciósint (az erdő) találkozik a csak ritkán előntött mocsárréttel vagy szikfokos, edafikus eredetű "sztyeppréttel".

A legalább időszakosan vízjárta területek óriási kiterjedése mindezekon kívül hozzájárult ahhoz is, hogy a ligeterdő-származékú tölgyesek helyének legjava egybe essen a földművelő, állattenyésztő ember területi igényével, azaz, hogy egyre nagyobb arányban érintkezzen a kultúrpuszta a ligetes vagy természetből erdőtlen területekhez.