

Bozóky László

Egy fizikus botanikai vizsgálatai

Fára felfutó borostyán

A köztudatban általában az terjedt el, hogy a fákra felfutó borostyán előbb-utóbb elpusztítja a fákat. Hogy milyen fák és milyen körülmények között tudják hosszú évtizedeken át is elviselni a borostyán felfutását, arra a megkérdezett szakemberek bizonytalan válaszokat adtak, ami arra ösztönzött, hogy megkíséreljük a borostyán és fák együttélését gondos vizsgálattal jobban megismerni, illetve a várható pusztulás mértékét vagy elmaradását előre megmondani (1., 2., 3.).

A vizsgálatok főszereplőinek — számos nagy fa társaságában élő — három 20 éves juharfát választottunk. Egyet a manipulációk számára és kettőt a hasonló körülmények között élő kontrollnak. Igen szép borostyántöveket a tatai arborétumból hoztunk 1965 nyarán és ezeket a fatörzsektől nyugatra — 25 cm távolságban — ültettük el a pormentes, erdei levegőjű, 350 méter tengerszint feletti magasságban fekvő budai dombvidéken. Ezzel elértük azt, hogy a téli hónapokban, mikor legfeljebb a déli órákban süt rövid ideig a nap, a három fa azonos irányból kapja a borostyánt átmelegítő napsugarat.

Talán ezzel magyarázható, hogy mind a három fánál a napos oldalon jelentek meg a legvastagabb, azaz legelőször növekedésnek indult léggyökerek, ellentétben a sokkal később induló, sokkal vékonyabb léggyökerekkel.

A borostyán a vizsgálatok effektív beindulásáig, azaz 1992 augusztusáig eltelt 28 év alatt 8 méteres legnagyobb magasságig jutott el, a később indulók persze csak alacsonyabbra. Az időközben egyre vastagodó fatörzset az alsó 2 méteres szakaszán mintegy 30 cm falvaságú, henger alakú lomsátor vette körül, amely felfelé egyre ritkult és vékonyodott.

A fatörzs kerülete 80 cm magasságban 1992-ben 150 cm volt. Az ezt körülvevő dús lomsátort 80 és 95 cm közötti magasságban körös-körül lenyírtuk. Az így láthatóvá vált fatörzs a hozzá kapaszkodó vékonyabb és vastagabb léggyökerekkel lehetővé tette ez utóbbiak megszámlálását és átmérők szerinti csoportosítását; táblázatban:

6 milliméter alatti átmérővel	57 darab
6—10 milliméter közti átmérővel	11 darab
10—18 milliméter közti átmérővel	5 darab
32 milliméter átmérővel	1 darab
47 milliméter átmérővel	1 darab

A tulajdonképpeni kísérleti munka, az effektív beavatkozások, megfigyelések, mérések, a növények reagálásának megfigyelése, mint említettem, 1992 augusztusának elején kezdődtek és öt negyedéven át folytak, majd 1993 júliusában fejeződtek be. A táblázat két utolsó képződményének megpillantása meglepetés volt számunkra. A lombozat alatt *elrejtve* nőttek és *vastagodtak* a *fa kérge*hez *simulva*, *de ahhoz nem kapaszkodva* és megtartva hengeres formájukat. Mindkettőből óvatosan kifűrészeltünk egy 80 cm-től 95 cm-ig terjedő darabot, melyeken jól fel lehetett ismerni az évgűrűket. Sima, hengeres felületükön ma, egy évvel később is, csak egészen vékony, hajlékony, zöldes színű, 2–3 cm hosszú bajuszszálak láthatók, bizonyítva azt, hogy az 1–2 tized milliméter átmérőjű bajuszszálakon keresztül sem a fatörzsből, sem a fahéjból nedvességet felszívni nem tudhattak (2. ábra). De a levegőből esetleg tudhattak, vélték a két kivágott 15 cm hosszúságú darabot megtekintő szakemberek. Számításaink szerint, ha szívtak is, annak mennyisége elhanyagolhatóan kicsi, gyakorlatilag nem mérhető.

Az összes többi, a fahéjhoz erősen kapaszkodó vékony légyőkeret a fatörzsön körös-körül — 15 cm hosszúságban — eltávolítottuk, ügyelve arra, hogy a fakéreg meg ne sérüljön és nyomban erősen figyeltük, hogy mi fog történni. Az érintetlenül hagyott kivágás fölötti részen a megszakitástól 1 cm távolsáig terjedő darabból kiinduló borostyánlevelek már félóra múlva lekonyultak. Az ettől pár cm-rel távolabbiak csak másnap és fokozatosan egyre hosszabb idő múlva valamennyi, fel egészen a 8 m magasságban levőkig lekonyultak, majd lehullottak még 1992-ben.

Az alsó, 80 cm-es magasságig terjedő borostyán lombozatán természetesen semmi változást nem találtunk. November hónap folyamán valamennyi borostyánlevél a falevelekkel együtt lehullott, majd 1993 tavaszán a kontrollfákéval egyidejűleg valamennyi szépen kiszöldült. Nem így a felső szakaszon, ahol a kísérleti fa a kontrollokkal egyidőben szépen kiszöldült, míg a 75 szál borostyánból egy sem volt képes a több mint két és fél évtizedes együttélés után a fából vagy a levegőből legalább — egy rövid meginduláshoz szükséges — minimális nedvességet sem kiszívni.

Egy további megfigyelés. A három juharfa levélhullása az 1993 tavaszi nagy szárazság után szeptember végén, a kísérleti fánál három nappal előbb indult el, mint a két kontrollfánál. Valószínűnek tartjuk, hogy ebben szerepet játszott az a körülmény, hogy az esővizet és locsoló vizet átengedő talaj területe a kísérleti fánál 20–22 %-kal kisebb, mint a kontrollfáknál annak következtében, hogy a pázsit-területet aszfalttal leöntött út borítja. Minthogy az eredeti célkitűzésünket ez nem befolyásolja, a továbbiakban egyszerűen figyelmen kívül hagytuk.

Vizsgálataink alapján megállapítottuk, hogy a vastag és száraz tapintású, kemény fahéjú fákat a rájuk felfutó borostyán nem károsítja és nem is pusztítja el. Csak kapaszkodni tud a borostyán az úgynevezett támasztófák kergébe, de azon keresztül lyukat fűrni és nedvességet elszívni magába már nem tud.

Más lehet a helyzet vékony és puha, nedves tapintású fahéjknál, mint például — a megkérdozett szakértők által is emlegetett diófáknál, bár elpusztulásuk körülményeit nem vizsgálták ki.

Az irodalomban is azt olvashatjuk (3., 4.), hogy a borostyán a fákat kapaszkodásra használja fel, úgy mint a falat, anélkül, hogy a növényt elpusztítaná, majd nyomban rátér a gyökérzet, a levelek, a virágok rajzokkal és fényképekkel illusztrált bemutatására. Így tehát indokoltnak láttuk, hogy a juharfán kívül egy vékonyabb és puhább fajta fakéreggel rendelkező támaszfát is alapos vizsgálat tárgyává tegyük, különösen akkor, amikor az ehhez szükséges előfeltételeket nem könnyű feladat megteremteni, viszont nálunk ezek már készen

rendelkezésünkre állottak: két 40 év körüli diófa, egyéb gyümölcs- és díszfák, azonos talaj- és területi adottságokkal.

Sajnos nem várt események hosszú sora meghúította tervünk megvalósítását. Ma is tisztázatlan okokból először a két diófát, majd fokozatosan a többi, összesen 18 fát „kezelésbe vették” ismeretlen személyek úgy, hogy a fák lassan, csak egy-két év alatt pusztuljanak el teljesen, nem keltve nagyobb feltűnést. A rendőrség nagy apparátussal szállt ki, helyszíni és laboratóriumi vizsgálatokat végeztek, a Magyar Tudományos Akadémia által kérésre küldött professzor 35 soros okmányban rögzítette a látottakról kialakított véleményét, a Természetvédelmi Hivatal helyszíni szemle után körlevelet küldött szét a környék kerttulajdonosainak, hogy vigyázzanak és figyeljenek, mert várható az oktan pusztítás továbbterjedése; éjszakai őrzést is megszerveztünk stb.

És mindezek az évtizedekre elnyúló próbálkozásaink eredménytelennek bizonyultak. A sokakat felhőborító fájtás ment tovább. Hiába voltak nagyszámú tárgyi bizonyítékaink, sok eredeti pecsétes okmány, ha nincsen szemtanú. Hiába mutattuk be az eredeti okmányokat, színes fényképeket, mindenki igazat adott, sokan támogattak, biztatgattak is, amiért ezúton is köszönetünket fejezzük ki. Szinte hihetetlen, hogy az ügy ma sincs lezárva és úgy tűnik, nem is lesz. Mert hogy két diófa alkalmas helyen megnőjön, azt mi már nem fogjuk megérni, és a budai hegyvidék gyors beépítésével a jelenlegi terepviszonyok sem lesznek már ilyen vizsgálatokra alkalmasak. Így nagy valószínűséggel az általunk felvetett — tudományos és gyakorlati szempontból egyaránt jelentős ismeretgyarapodásra egyelőre úgy tűnik, nem számíthatunk.

Az eset leírására egyébként csak azért vállalkoztam, hogy most, amikor sok szó esik a többek között jó fizikusaink végleges külföldre távozásáról is, rámutassak ennek — még számottevő költséget sem okozó, de — interdiszciplináris területen nem is olyan ritka igazi okára.

Összefoglalás. Vizsgálataink alapján megállapíthatjuk, hogy a vastag és száraz tapintású, kemény fahéjú fákat a rájuk felfutó borostyán nem károsítja és nem is pusztítja el, nedvet szívni az ilyen fákból a borostyán nem tud. A több centiméter átmérőjű hengeres léggyökerek vizsgálata még jövő évre is átnyúlik.

Más lehet a helyzet a vékony, puha és nedves tapintású fahéjaknál, a megkérdőjelezett szakértők által is emlegetett elpusztult diófáknál, de ennek vizsgálatát sajnos meg kellett szakítanunk. (Adminisztrációs hibából bekövetkező mulasztások következtében.)

Kritikai megjegyzéseier Bartha Sándornak mondok köszönetet.

IRODALMI MEGÁLLAPÍTÁSOKBÓL

1. Nagy B. (szerk.): Díszfák, díszcserjék termesztése és felhasználása, Mezőgazdasági Kiadó, 1980.
2. Polonia O.: Európa fái és bokrai, Gondolat Kiadó, 1981.
3. Debreczy Zs.: Fák, bokrok, Bűvár zsebkönyvek, Móra Kiadó, 1975.
4. Kárpáti Z.—Terpő A.: Fák, Kertészeti növénytan, Mezőgazdasági Kiadó, 1968.
5. Csapody V.—Tóth I.: A Colour Atlas of Flowering Trees and Shrubs, Akadémiai Kiadó, 1982.
6. Bozóky László: További tanulmányok a tudánymetriáról, Magyar Tudomány, 1990/12. 481. old.