



Nagylevelű hárs

www.azevfaja.hu

Nem mindegyik „Az év fájáról” rovatban van lehetőség favizsgálói szempontú értékelést közzétenni. A sajmelegy, a tatár juhar, vagy a lisztes berkenye egyelőre még nem kínál egy tanulmányra való ilyen irányú adatot. A nagylevelű hárs azonban annál inkább.

Be kell vallanunk magunknak, hogy fafajaink műszaki és részben a biológiai vágáskorán túli viselkedéséről nagyon keveset tudunk. Nem tudjuk, milyen folyamatok zajlanak a fák összeomlásukig, mit tesznek az összeomlásuk késleltetésére, hogyan erősítik meg magukat többletnövekedéssel, vagy éppen hogyan tudják vegetatív úton az összeomlásukat főnixként túlélteni. E tanulmány néhány megfigyelést mutat be az Év fája, a nagylevelű hárs példáján keresztül, ami más fafajokat tekintve is tanulságos lehet. Azt azonban tudni kell, hogy az itt bemutatott jelenségek fejlődése, kialakulása gyakran évtizedekig, sőt akár évszázadig is eltart.

Az itt papírra vetett tapasztalatok többéves kutatássorozat, így például a libickozmai Fő utca hársainak, a mórakalmi Szent László király templom előtti hársak, a süttöi Rákóczi-fa és a sopronhorpácsi Széchenyi-kastély parkjában álló magányos hárs vizsgálatain alapulnak.

Vázágak lehasadási hajlama

Az idős, különösen a szabadon álló hársak vázágai életük során rendkívüli módon megvastagodhatnak. Egy-egy ilyen vázág egy önálló fa méreteit is elérheti, 50–60 cm „mellmagassági” átmérővel, 20–25 méteres famagassággal (1. ábra).

Az ilyen vázágak 680 kg/m^3 élőnedves sűrűséggel számítva egyenként akár két tonna súlyúak is lehetnek. Ennek a súlynak köszönhetően hatalmas

Az igen idős nagylevelű hárs favizsgálói szempontú tulajdonságai

Dr. Kelemen Géza – igazságügyi szakértő,
dr. Tuba Katalin – egyetemi docens, SOE EMK

oldalirányú húzóerő keletkezik, amely a koronaalapon a vázágak zugában hasítófeszültséget ébreszt. Hozzáadódik ehhez a nagylevelű hárs hajlama, hogy a vázágait egymáshoz képest hegyesszögben fejleszti. Az egymás melletti vázágak vastagsági növekedésükkel aztán egymáshoz nyomódnak, bezárva a két vázág közbeeső kergét, így azok nem tudnak tökéletesen összenőni (2. ábra). Az ilyen bezárt kéreg is csökkenti a hasadással szembeni ellenállást (a hasítószilárdságot). Figyelembe kell venni azt is, hogy a szél miatti mozgás folytán a vázágak összenövése akadályozott. A felsorolt okok összeadódásából következik, hogy az idős nagylevelű hársak vázágai egyszer csak lehasadnak.

A matuzsálemi fákban a kiterjedt gyökérzet miatt jelentős növekedési erély rejtőzik, aminek eredményeként a lehasadt vázág helyett fattyúhajtások keletkeznek a törzsön, idővel másodlagos koronát fejlesztve. Hasonló jelenséget figyelhetünk meg a vázágak koronafelületének csökkentése és a

korona súlypontjának lejjebb hozása miatti csonkolások vágásfelületének peremén képződő sarjak esetében is.

A vázágak lehasadása végzetes a fa számára, ugyanis a hasadás felületén a visszamaradó farész hamar bekorhad. Egy-egy méretes fa azonban még így is élhet néhány évtizedet.

Vízszákképzés

Az idős nagylevelű hárs három hegyesszögű vázága egymás között úgynevezett vízszákkot képez, ahonnan a csapadék nem tud kifolyni. Ebben az üregben a képződő humuszban más növények, fászszerűak, lágyszárszerűak meg tudnak telepedni (3. ábra). A felgyűlt esővíz a behulló falevelekkel idővel savassá válik, amely a vízszákk fenekén lévő kergét elkezd bontani, majd alatta a fatestben a vízben élő baktériumokkal együtt üreget képez. Ha a törzsben a gyökfő felől amúgy is kialakult már egy üreg, akkor a két üreg összeér, felfelé nyitottá válik, és így a csapadékvíz befolyik az üregbe. Az ilyen üregek felső peremén, mint



1. ábra. A süttöi Rákóczi-hárs



2. ábra. Nem teljesen összeforrt vázágak közötti repedés Mórakalmon



3. ábra. Hegyesszögű elágazás tövében a vízszákban fejlődő idegen növény *Libicokozmán*

sebfelületen a fa igyekszik sebcalluszt fejleszteni, amely idővel többé-kevésbé lezárhatja az üreget, mintegy fedellet képezve a törzsben elhelyezkedő odúnak.

Gyökérszövet jellegének megváltozása

Említettük az idős nagylevelű hársak törzsében a gyökér felől felfelé terjedő üreget. A nagyon idős fák gyökérszövetének középső, mélyebben fekvő része gyakran elkorhad, így a nagylevelű hárs fiatalkorára jellemző szívgyökérszövet átalakul tányérgyökérszövethez hasonló (másodlagos) gyökérszöveté. A gyökérszövet korhadása szép lassan a talaj felől behatol a törzs fatestébe.

Gyakran felerősíti ezt a folyamatot a nagylevelű hársban gyakori *Ganoderma* taplófajok korhasztó tevékenysége. A törzs stabilitását biztosító keresztmetszet így csökken, a korhadás a gesztet az idők folyamán teljes egészében el-



4. ábra. Bordák, pillérek, befűződések

tünteteti, csak az élő szíjács marad. Az idős fának nagyon keskeny a szíjácsa, de érdekes módon a veterán nagylevelű hársnak néhány centiméter vastagságú élő farész is elegendő a törzs épségének biztosítására, vagyis a törzstörés elkerülésére. Ennek oka a vastag, gyakran 2 m átmérőjű törzs hatalmas másodrendű vagy inercianyomatékának óriási értéke. (Ennek levezetésére itt most nem térünk ki, de annyit érdemes tudni, hogy az átmérő negyedik hatványának köszönhető a kimagasló érték.)

Bordák, pillérek

A fa törzsének nemcsak a meglévő inercianyomatéka segít az egybentartásban, hanem a fa azon tulajdonsága, hogy a csökkenő szilárdságú részeit, vagyis a mechanikai hiányosságokat, a megfelelő helyen többletnövekedéssel képes ellensúlyozni. A törzsön, illetve

az ágakon ez a jelenség bordák, a tövi részen méretes, pillérszerű terpeszek képében fedezhető fel (4. ábra). Gyakran a bordák közötti befűződések – hosszú idő alatt a keskeny megmaradó szíjács egységét megbontva – bekorhadnak. A maradék élő fatest folytonossági hiányai miatt a hangtomográf vizsgálat nem fog működni, mivel az impulzus nem ér körbe. Ilyenkor, és amúgy sok más esetben is a favizsgálónak műszeres segítség nélkül, a tanult ismereteire kell hagyatkoznia.

„Lépegető hárs”

Utoljára a „lépegető hárs” névvel jellemezhető jelenséget tárgyaljuk. Az idős, szoliter nagylevelű hárs alsó, oldalirányban fejlődő vázágai az előbb említett nagy súly miatt hosszú, gyakran évszázadnyi idő alatt a talajszintig lehajlanak, és ott legyökeresednek. Innen újabb ág hajt ki, amely a terebélyes anyafa nagy árnyéka miatt csak oldalra kifelé tud nőni, és néhány évtized múltán az ág vége, földig hajolva szintén legyökeresedik (5. ábra). Ily módon az idős anyafa szinte egy ligetet tud kinevelni maga köré, saját magából (6. ábra). Ennek kezdeti stádiuma látható a süttöi Rákóczi hárs, vagy kiteljesedett formában a sopronhorpácsi Széchenyi-kastélypark hársfáján.

A több lépcsőben történő legyökeresedés időszerűsége becslésünk szerint 200–300 év is lehet.

A fentiekből mindenképpen levonható az a következtetés, hogy fáink nagyon idős korukban képesek újabb és újabb arcukat megmutatni, sőt, meglepetésekkel szolgálni. A több évszázados fák pedig kifogyhatatlan forrásai a bölcsességnek, és ahogy a tapasztalatok is mutatják, a fizikát nálunk jobban ismerik. 🌳



5. ábra. Kétszeres legyökeresedés Sopronhorpácson



6. ábra. Az egy fa alkotta liget