

Matuzsálemi élettartama, jelentős magassága és törzsátmérője, terebélyes koronája, vastag koronaágai, durván repedezett kérge, kemény és tartós faanyaga, mélyre hatoló gyökérrendszere miatt a kocsányos tölgy a mitológia égi isteneinek (a sémi Él, a görög Zeusz, a latin Jupiter, a germán Thor, Donar, a kelta Taranis) szent fája volt. Tekintélyes példányai alatt gyakran mutattak be áldozatokat vagy éppen tartottak rituális szertartásokat.

Nevezéktana

Nem véletlen, hogy Linné 1753-ban megjelent *Species Plantarum* c. művében a *Quercus robur* tudományos nevet adta neki, hiszen a latin *robur* (korábbi formában *robis*) erősséget, keménységet, szilárdságot jelent, amely szavak jól jellemzik e faj főbb tulajdonságait. Linné egyébként még nem tett különbséget a kocsányos tölgy és a kocsánytalan tölgy között, utóbbit az előző változatának írta le, s csak a későbbiekben emelték azt faji rangra. A *Quercus* tudományos nemzetségnév a latin köznyelvi *quercus* szóból származik, amely egyaránt jelentette a kocsányos, a kocsánytalan és a molyhos tölgyet. (Az egyéb, Itáliában előforduló tölgyfajokat – mint a magyar tölgyet, a csert, a magyaltölgyet – önálló köznyelvi alakokkal illeték.)

Érdekesség, hogy tölgy szavunkat korábban a nyelvészek uráli, illetve finnugor eredetűnek gondolták, viszont ez a feltevés a későbbiekben megdőlt, s ma inkább oszét (alán) jövevényszónak tartják. Maga a tölgy szó III. Béla király 1181-ben kelt oklevelében olvasható először. A magyar fajnév, a kocsányos egyébként félreértésre adhat okot, ugyanis nem a levelek kocsányaira utal (amelyek röviddek), hanem a nővirágzat megnyúlt tengelyére, amelyre téves használni a kocsányos jelzőt. A régi magyar szakirodalomban megtaláljuk még a mocsártölgy, muzsdalyfa, csupkás tölgy magyar neveit is.

A kocsányos tölgy (*Quercus robur*) botanikai jellemzése

Prof. dr. Bartha Dénes – intézetigazgató egyetemi tanár
NYME EMK NTI

Dr. Vancsura Rudolf emlékének

Alaktana

A kocsányos tölgy 40 méter magasra megnövő faj, de korábban ismertek voltak olyan példányai is, amelyek magassága megközelítette az 50 métert. Törzsátmérője szintén tekintélyes nagyságot sugall. A svédországi Kvill közösségben élő Rumskullaeken névre keresztelt egyede 14,75 méter törzskerületű. A legidősebb példányt, amely Dániában Jægerspris Nordskov mellett található, pedig 1500–2000 évesre becsülik. Hazánkban nagyméretű példányai már igen megfogyatkoztak, *Simonkai Lajos* botanikusunk 1871-ben a Szabolcs megyei Halász (ma Nagyhalász) községben 30 méter magas, 14 méter törzskerületű példányáról számolt be, a közelmúltban elpusztult Vas megyei Zsennye határában állott fa törzskerülete pedig 10,2 méter volt. A 15. században épült hédervári kis templom mellett díszlő Árpád-fát tartják a legidősebb hazai egyednek, a szakemberek életkorát 700 évre teszik, de érdekességként megemlítendő, hogy a nép ezerévesnek gondolja.

E faj morfológiai bélyegei jól ismeretek az erdészszakmában, ezért csak kevésbé ismert tulajdonságait mutatjuk be.

Architekturális felépítését a proleptikus és proventív hajtásképzés, valamint a kladoptózis jelensége határozza meg. Hajtásai monopodiálisak, azaz a hajtás növekedése szabályos csúcsrüggyel zárul, amelyből a hajtástengely folytatásaként indul a következő hajtás. Ugyanakkor a szakaszos hajtásképzés is jellemző rá, tavasszal lombfakadáskor a rügyben lévő embrionális hajtás ízközének a megnyúlása révén éri el kifejltségét, s aztán szabályos, pikkelyekkel fedett csúcsrüggyel zárul. Majd nyár elején, június végén, július elején ebből a csúcsrüggyel újra kihajt, s másodhajtást fejleszt, amit szakmai körökön belül János-napi hajtásnak neveznek. Egyébként nagyon kedvező körülmények között harmadik hajtásképzés is megfigyelhető még ugyanabban az évben a János-napi hajtás csúcsrüggyének kihajtása révén.

Az azonos vegetációs időszakon belüli többszöri, mindig rügyből történő kihajtást nevezik proleptikus hajtásképzésnek. E jelenséget gyakrabban lehet megfigyelni a fiatalabb egyedeken, mint az idősebbeknél, de egy populáción belül ugyanolyan korú egyedeknél is találunk eltéréseket a proleptikus hajtásképzés hajlamában. (Megjegyzendő, hogy a János-napi hajtásképzés során új évgyűrű nem keletkezik.)

A tavaszi és a nyár eleji hajtás felépítésében is különbözik. A tavaszi hajtás inkább rövidhajtás jellegű, azaz ízközzei rövidek, levelei a hajtásvégen tömörülnek, csomós felépítést kölcsönözve a hajtásnak. A nyár eleji hajtások hosszúhajtás jellegűek, hosszabb ízközűek, s a levelek egyenesen oszlanak el rajta.

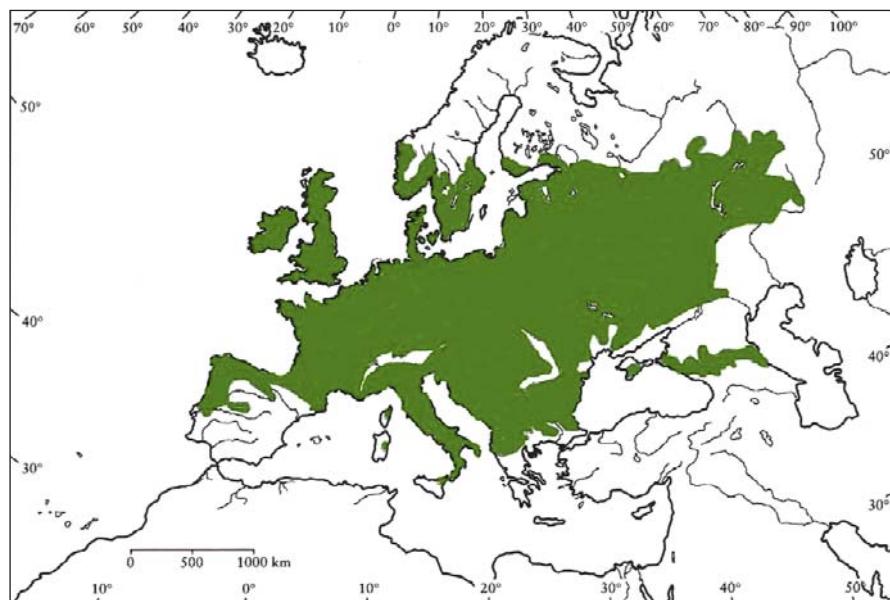
Egyébként a tavaszi hajtás levelei nagyobb felületűek, mint a nyár eleji hajtásoké, ami felemáslevelűséget, heterofilliát idéz elő. Ezt csak fokozza, hogy a gallyak alsó részén szabályos rövidhajtások keletkeznek, amelyek levelei szintén eltérőek.

Hajtásrendszerét alvórügyekből származó hajtásokkal is képes megújítani, illetve kiegészíteni. Ez a tulajdonsága figyelhető meg a tuskósarjak feltörésekor vagy a törzsből és az idősebb ágakból előtörő vízhajtások, fattyúhajtások esetében.

Ennek a proventív hajtásképzésnek köszönhető, hogy a kocsányos tölgy az erős koronasértüléseket (pl. tarrágás vagy kései fagy következtében) is képes könnyen regenerálni.

A kladoptózisnak nevezett hajtásledobás jelensége idősebb faegyedeknél figyelhető meg. Ezek gyenge oldalhajtásai (amelyek levelesek, többnyire nem elágazók, öt évnél fiatalabbak) a tartóágakról könnyen leválnak, így csökkentvén a levéltömeget. A kladoptózist a kocsányos tölgnél gyakran a szárazsági stressz váltja ki, amit nem kárképnek kell értékelni, hanem a faegyed természetes reakciójának.

Az említett jelenségeknek köszönhető, hogy a kocsányos tölgy koronája a



1. ábra. A kocsányos tölgy elterjedési területe

hazai fajok közül a legváltozatosabb felépítésű, s a legnehezebben jellemezhető.

A kocsányos tölgynek jellegzetes, úgynevezett 2/5-ös rügy- és levélállása van. Ez azt jelenti, hogy a hajtástengelyen két fordulat megtétele után jutunk egymással fedésben lévő rügyekhez, illetve levelekhez, miközben 5 rügyet, illetve levelet érintettünk. Ez igazán a magoncoknál szembetűnő, amelyeket felülről nézve úgy látjuk az öt levelüket, hogy azok szabályos csillagot formálnak. (Ez az úgynevezett erdészcsillag.)

Elterjedése

Mai elterjedési területe Európa java részét felöleli, az e kontinensen élő 24 tölgyfaj közül a legnagyobb areával rendelkezik. Ezt a jelenlegi elterjedési területet az utolsó jégkorszak után kezdte el meghódítani, az Ibériai- és Appennini- és a Balkán-félszigeteken található menedéktületekről észak felé a kismérsékletű (pl. mókus-, pelefajok), a szajkó és vélhetően az ember segítségével nyomult tovább. Ma teljes mértékben meghódította Nagy-Britanniát, elérte a Skandináv-félsziget déli részét, s keleten egészen az Urálig hatolt. Dél-Európában viszont a legdélibb területekről már hiányzik, miként a magashegységek (pl. Alpok, Kárpátok) magasabb régióiból is (1. ábra).

Ha a honfoglalás feltételezett útvonalát és az egyes megtelepedéseket fölrajzoljuk a kocsányos tölgy által uralt kelet-európai erdőssztyepp zóna térképére, akkor meglepő egybeesést találunk. Ez nem véletlen, hiszen ez a formáció felelt meg legjobban a vándorlásnak, mivel a létszükségletet jelentő le-

geltetés mellett védelmet, faanyagot is szolgáltatott ezen erdőssztyepp állományok (2. ábra).

Előfordulása

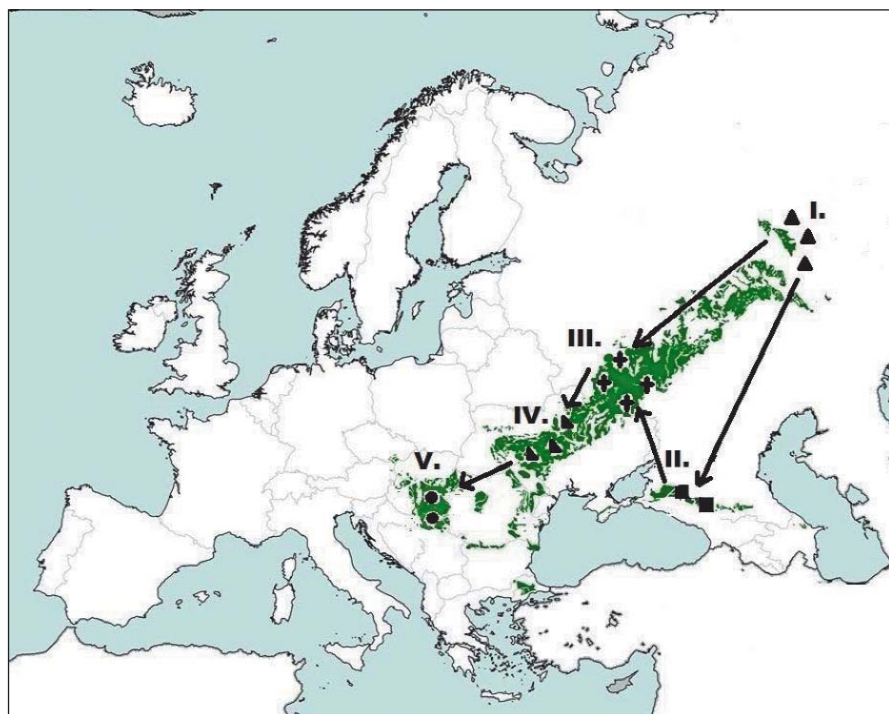
Legmagasabb előfordulási pontjait a Máramarosi-havasokban találjuk, Lonka község Tempa nevű dűlőjében 1088 méter magasra kapaszkodott fel. Egyébként a Máramarosi-havasok jól példázta a kocsányos tölgy viselkedését a hegyvidéki régiókban (1. táblázat). A legalacsonyabb övezetben állományalkotóként fordul elő, a középső régióban zárt erdőkben már nem jelenik meg, csak főleg erdőszéleken, lege-

lőkön és kaszálókon található, a legfelső régióban mezőgazdasági földek közt, cserjésekben, fává megnőni már nem tudó sarjai élnek.

Változatossága

Érdekességképpen megemlítendő, hogy Nyugat- és Közép-Európában a kocsányos tölgy és a kocsánytalan tölgy megkülönböztetése mind tudományos, mind gyakorlati szempontból problematikus, ezért ott az utóbbi időszakban közép-európai tölgy fajról beszélnek, s a két taxont alfaji rangon értékelik. Ennek oka, hogy termőhelyi szempontból kevésbé válik el a kocsányos és a kocsánytalan tölgy, előfordulásaik sok esetben átfednek, másrészt az utóbbi időszakban felerősödött emberi zavarás miatt a hibridizáció esélye is megnövekedett. A Kárpát-medencében viszont az erősebb kontinentális klímahatás miatt jelentősebb a termőhelyi szétválásuk, nálunk ezek a taxonok morfológiai tekintetben jobban elkülönülnek, habár természetes úton létrejött hibridjeiket is meg lehet találni.

A kocsányos tölgy az egyik legnagyobb fokú változatosságot felmutató tölgyfaj, faj alatti egységeit már régóta kutatják, s számos infraspecifikus taxont írtak le, amelyek között nehéz az eligazodás. Alfaji differenciálódást Dél-Európában figyelhetünk meg, az Ibériai-félszigeten a subsp. *broteroana*, az Appennini-félsziget déli részén a subsp. *brutia* él. Mindkét alfaj xeromorf felépi-



2. ábra. A bonfoglalás útvonala és az erdőssztyepp zóna (I. a Káma-vidéki ősbaza, II. a Kubán folyó vidéke, III. Levédia, IV. Etelköz, V. a magyar Alföld)

1. táblázat A kocsányos tölgy vertikális megjelenése a Kárpát-medencében (Fekete – Blattny, 1913 nyomán)

Nagytaj	Átlagos felső határ (m)	Legmagasabb előfordulás (m)
Északnyugati-Kárpátok	450	618
Közép-Kárpátok	650	951
Északkeleti-Kárpátok	690	1088
Keleti-Kárpátok	770	993
Déli-Kárpátok	610	686
Erdélyi-szigethegység	730	960
Magyar-középhegység	410	734

2. táblázat – A kocsányos tölgy korán és későn fakadó változatának jellemző bélyegei

Jellemző	Korán fakadó változat (var. <i>praecox</i>)	Későn fakadó változat (var. <i>tardiflora</i>)
Törzs	hajlott, alacsonyan ágas	alul terpeszes, egyenes, többnyire a csúcsig követhető
Korona	sűrűn elágazó, ágai görbök, a csúcsi elágazás (akrotónia) mérsékelt	keskeny, magasra tolódó, ágai vékonyak, többé-kevésbé örvösen állnak, a csúcsi elágazás (akrotónia) erős
Rügyek	tél vége felé erősen megduzzadnak	tél vége felé nem duzzadnak meg
Lombfakadás	korán, április elején	későn, 3–4 héttel később
Tavaszi hajtás	5–10 cm hosszú	20–30 cm hosszú
Nyár eleji hajtásképzés hajlama	jelentős	nem jelentős
János-napi hajtás	a tavaszi hajtásoknál hosszabb	a tavaszi hajtásoknál rövidebb
Levelek fakadási színe	világoszöld	bronzvörös
Levelek kifejtett állapotban	élénkzöldek, mindkét oldalukon teljesen kopaszak	sötétzöldek, gyakoriak a szőrözött levélfonákú alakok
Heterofillia	erős, a János-napi hajtások levelei nyúlánkak, kevésbé tagoltak	kevésbé jelentős
Fényigény	erős fototropizmus jellemzi	fototropizmusra nem érzékeny
Lombozat	csak fénylevelekből áll	fény- és árnyéklevelekből áll
Őszi lombszín	sárga	nincs, a levelek zölden hullanak, vagy a nagyobb fagyok hatására megbar-nulnak
Virágzási idő	jóval lombfakadás után, a levelek növekedésének idején	korán, rügyfakadaskor, majdnem lombtalan állapotban
Makk	megnyúlt, hosszúkás tojásdad vagy kissé hengeres	elliptikus, a kocsánytalan tölgy makkjára emlékeztető
Fiatalkori növekedés	lassú, 7–8 éves koráig ül	gyors

tésű, vastag, kemény levelek jellemzik őket. A klímaváltozás fokozódása esetén nálunk is lehet jelentőségük. A hazai erdészek előtt jól ismert alfaj a szlávön tölgy (subsp. *slavonica*), amelyet egy magyar botanikus, *Gáyer Gyula* 1928-ban még forma rangon írt le, majd

Mátyás Vilmos 1970-ben alfaji rangra emelte, amit aztán a „fitocézár” *Soó Rezső* megkérdőjelezett, s változat rangúnak gondolt.

A kocsányos tölgy valamennyi, a Kárpát-medencében élő egyéves makkérésű tölgyfajjal képes hibridet képezni,

így a magyar tölgygel, a valódi kocsánytalan tölgygel, a dárdáskaréjú kocsánytalan tölgygel, az erdélyi kocsánytalan tölgygel, a molyhos tölgygel és az olasz tölgygel. Azonban a kétéves makkérésű csertölgygel nem képes a természetben hibridizálódni, miként azt néhány gyakorlati szakember és kutató bizonyítani igyekezett.

A kocsányos tölgy Kárpát-medencei változatosságát több neves szakember kutatta, a 19. századból közülük kiemelendő *Borbás Vince* és *Simonkai Lajos* botanikusaink, *Fekete Lajos*, a selmeci akadémia nagyhírű tanára, a 20. századból pedig *Mátyás Vilmos* és *Vancsura Rudolf* erdész kutatók neve említendő. *Mátyás Vilmos* az, aki – elsősorban morfológiai bélyegeik alapján – a legtöbb faj alatti egységet állította fel saját rendszerében, így 5 alfajt, 5 változatot, 31 alakot és 7 alalakot jelzett hazánk mai területéről. Sajnálatos, hogy az ezekkel kapcsolatos ökológiai megfigyelései nem kerültek kinyomtatásra, nem váltak közkinccsé.

A levelek alapján megkülönböztetett változatok közül a var. *puberula* említendő, amelynek a levélfonákja – az alapfajjal ellentétben – nem kopasz, hanem a középér mentén nyalábszőrös, a lemezen pedig csillagszőrös. Ez a tulajdonság hasonló a kocsánytalan tölgy levelén tapasztalhatókhöz, s a hibrid eredet sem kizárt.

A közelmúltban elhunyt *Vancsura Rudolf* – többek között szovjetunióbeli aspirantúrája idején is – elsősorban a korán és későn fakadó változatok vizsgálatában mélyedt el. Ez a megkülönböztetés komoly gyakorlati jelentőséggel is bír, miként azt a már régóta létező üzemtervi kódjuk is bizonyítja. Ezen taxonokra manapság kevés figyelem jut, holott nemcsak erdőművelési, faanyagnyerési, hanem erdővédelmi tekintetben is másként viselkednek, *Vancsura Rudolf* kutatásai nyomán alább részletesebben mutatjuk be őket (2. táblázat).

Az év fájának választott kocsányos tölgy természetserű állományainak és idős egyedeinek fogyása alföldjeink erős átalakulását, eljellegtelenedését mutatja. 🌿

Honlapjaink:

www.oee.hu

www.azevfaja.hu

www.vandorgyules.hu