

sem felesleges, de nem is vész el belőle semmi, egy porszem sem! — „Ugyanazokat az elemeket, mondja *R e c l u s*, melyek a fa leveleiből kiszabadulnak, a szél a most születő gyermek tüdejébe

hordja, s a haldoklónak utolsó sóhaja a virág pompázó kelyhét szövi majd s kellemes illatát képezi.“

R Á T H A R N O L D L.

XXVI. ALFÖLDÜNK „MAGYAR FÁ“-JA.

Ha Európa mai növényvilága fölött szemlét tartunk, méltán lép meg bennünket gazdagsága; — mintha csak abba helyezte volna a természet minden büszkeségét, hogy az összes szárazföldek ez igénytelen szögletét óriási földrésztársainak fűvészkertjévé avassa. Akár gazdasági növényeinket, akár díszkertjeink virágágyait, akár sétatereink árnyas boltíveit vesszük szemügyre: igazolva látjuk ezt, mert valóban felőtülő nagy azon növények száma, melyek messze világreszkekből, idegen éghajlatok alól kerültek össze, hogy nálunk mintegy állandó növénytárlatot alkossanak. A montpellier-i fűvészkertben 24 ázsiai, afrikai és amerikai növényfaj önkénynt honosult meg. Angliában 83 ilyen betolakodott van, közülök 10 amerikai, 50 a szomszéd területekről, 23 pedig hivatalnúl követte az ember lábnyomait. Franciaországban 64 amerikai, Amerikában 172 európai növényfaj települt meg magától.

Ha e jövevényekkel világreszünk benszülött flóráját szembe állítjuk, be kell ismernünk, hogy szegény; — hát-ha még el tudnók különíteni mindazt, mit Európa a növényvándorlás nagy tényezőjének azon időkből köszönhet, midőn az ember lakóhelye lassú átalakulásának mozzanatait öntudatos figyelemmel még nem kísérte! Európa ugyan nemcsak kiváltságos éghajlatánál fogva van arra hivatva, hogy Flórabájos gyermekeit mind keblére ölelje, hanem azon helyzeténél fogva is, hogy az óvilág két nagy földrészevel épen keleten és délen jutott szomszédságba, honnét a keleti és déli erős légáramlatok jelentékenyen mozdítják elő a növények költözködését. Az Uralhegység növény-

választó határ ugyan; — pl. az európai tölgyek teljesen hiányzanak annak ázsiai lejtőjén; de viszont nem választó határ az a nyílás, melyet a népek kapujának neveznek a Ural déli nyúlványai és a Kaspi-tó közt; valamint még kevésbbé választó a Kertsi szoros, Boszporusz, Dardanellák és a görög Sziget-tenger. A mint ennek szigetei pihenő állomásokat képeznek Ázsia felől, úgy Afrika éjszaki partjai sincsenek tengerek által Európától annyira elválasztva, hogy a növényvilág meg ne találná útját földrészünk felé. Sőt *U n g e r*, Európa harmadkori flórájának az ausztráliaihoz való meglepő hasonlóságát magyarázva, felteszi, hogy hajdan Ausztrália Ázsiával, és így közvetve Európával is összefüggött, mi által Ausztrália növényzete, Ázsián keresztül, Európába is bevándorolhatott. Hogy pedig Európa a növényköltözésnek csupán pihenő-állomásául ne szolgáljon, gondoskodnak arról nyugoti és éjszaki határ-óceánjai, melyek áthághatatlan gátjai minden e nemű terjeszkedésnek, mert a Golf-áram szállít ugyan uszadékfát földrészünk partjaira, de csírázni képes magvakat nem.

Nem tudjuk meghatározni azt az időt sem, mikor kezdődött az embernek öntudatos és saját érdekében célzatos beavatkozása a természet háztartásába, — vagyis, mikor kezdte el az egyik éghajlat szerves termékeit a másik alá áthonosítani. Aligha tévedünk, ha ezt az ön- és borostyánkő-kereskedés kezdetével egykorúnak tekintjük, pedig ennek is legrégibb nyomai a kifürkészhetetlen őskor homályában vesznek el.

Amerika fölfedezése előtt már elég

gazdagnak nézte az ember Európát növényalakokban; de csalódott, még pedig kellemesen, mert mint Kohl* mondja, Amerika e tekintetben úgy merült föl az óceánból, mint valamely új csillagzat, mely a szemnek a szokatlan növényalakok egész özönét tárta föl és melylyel közelsége miatt csereközlekedésbe lehetett lépni. A mit Amerika forró és mérsékelt övei Európának szolgáltatnak, nem sovány függelékét képezi annak a növénykincsnek, mely hozzánk Ázsia és Afrikából került; Amerika valóságos bőségszarú, melynek tartalma kiürítve talán még félig sincs. Elkezdődött bár a termékek kicserélése és honosítása, de befejezésétől még igen messze áll. Európa a gabonáért, szarvasmarháért és lóért, melyeket nászajándékul az újvilágnak vitt, viszont annyiféle növényt kapott, hogy azok felsorolása hosszú lenne, — és közöttök számos olyat, melyek az óvilág népeinek nemzetgazdaságát, földművelését új irányokba terelték. Ilyenek hazánkra nézve, hogy többet ne említsek, a burgonya, kukoricza, paprika, dohány.

Nem csekélyebb fontosságú ránk nézve, kik a Nagy Magyar-Alföldön lakunk, ezeken kívül egy növény, mely nemcsak talajunkat hódította meg, hanem a magyar népet is.

Ez az akácza.

Megérdepli, hogy egy keveset foglalkozunk vele.

Ha lehetett a rotang-nád a kínai, a gyapotcserje a hindu iparnak nevelő dajkája, a nyírfa az éjszakeurópai népeknek polgárosítója, Libanon cédrusa előmozdítója a féniciái hajózásnak, a datolyapálma kedvencze az arab költészetnek és világnézetnek, az olajfa galyából font koszorú rúgója a görög dicsőségváagnak: miért maradt volna az akác behatás nélkül nemzetünk szokásaira? találkoztunk is írónk, ki azt kiálván „magyar fá“-nak jellemezte. „Legmagyarosabb költőink kedvencz

* V. Hehn: Kulturpflanzen und Haustiere 1877. 453. lap.

fája“, mond Herman Ottó, „az akác, melyet ép oly előszeretettel emlegetnek, mint a tót az ő hársát, a német a maga tölgyét, a világköltészet a pálmát, a Libanon cédrusát: ez az akác, a melyet a nép helyen-közön egyenesen „magyar fának“ nevez, eredetileg É.-Amerikából származik stb.“* Méltán jegyzi meg erre Dr. Beliczay Jónás, hogy az akác, e parvenu a fák között, így semmi esetre sem lehet nemzeti fa. Egy érdem azonban az övé: az alföldi ember nomád életének nyomát elenyészteti. Tanyákon csak kivételesen találunk más fát. Az akácza tőri a rést, lassan ugyan, de biztosan.** És épen e tulajdonság az akácban az, melyre mint nemzetünket nevelő képességére, rámutatni kívántam.

Népünk ugyanis erős fa-írtó szenvedélyt hozott magával Kelet-Európa fátlan pusztáiról. „Nem csodálkozom“, mond Dukamarcz el, „a felföld emberén, mert annak erdeiben van még fa; nem csodálkozom az alföldi köznépen, mert benne megvannak még a nomád élet nyomai, ő nem szereti a fát, mert a szabad mozgásban gátolja; de nagyon csodálkozom a mivelt földbirto-
kosok többségén, kik nem akarják azt a hasznot élvezni, melyet birtokaik befásítás folytán majdan ingyen nyújtani hivatva vannak.“*** Megküzd ez indolenciával az akác, részint azért, hogy hatalmasan védő tüskéit csak akkor veti le, mikor már jelentékenyen megerősödött; részint azért, hogy életszivósága szinte kifáraszthatatlan: — ha százszor letörik, újra kihajt újult erővel, sőt oly kevéssé válogat a talajban is, hogy helyenként egész akác-erdőcskék díszlenek ott, hol már a nyírfa alig, a tölgy és más lombos fák meg már még bajosabban tenyésznek.† Tóth Mike szerint az amerikai akác, mióta magyar fa lőn, oly jól

* Természettajzi füzetek 1878. 77. l.

** Kecskeméti Lapok 1878. 25. sz.

*** Földművelési érdekeink 1878. 19. sz.

† Hunfalvy J.: Magyar birodalom természeti viszonyai III. kötet 627. lap.

érzi magát vidékünk minden talaján, hogy egy évi növekedésének nálunk tapasztalt nagysága más helyütt halatlán dolog.*

Darwin mondja ugyan, hogy az ákácznak fája, ha Európában nőtt, majdnem értéktelen; de mi ezt alig bírjuk érteni, mert hiszen nálunk esztergyálosnak, asztalosnak, kerékgyártónak, sütőnek egyaránt becses fát szolgáltat az ákác. Angliában, melyről azt mondják az amerikaiak, hogy klímája nincs, csak esője, Darwinnak igaza lehet; mert az oszlottabb levélzetű vagy tuskés növények, minő az ákác is, nem épen kedvelik a talajnak nagyobb fokú nedvességét.

J. Fr. Schouw, a növényföldrajz terén egyik tekintély, azt mondja, hogy azon éghajlati hasonlóságnál fogva, melyet Európa Északamerikával fölmutat, méltán várható volt, hogy onnét származott számtalan fanemű, cserjésedő és dudva-növényünk könnyen és végleg honosult meg. Ezek között az ákácnak több faján kívül az amerikai eredetű tölgyeket és túlevelű fákat említi, továbbá a Spiraea, Kalmia, Azalea, Calycanthus diszcserjéket, valamint számos fészkesvirágú növényt, ú. m.: a Rudbeckia, Aster, Solidago, Coreopsis stb. nemeket.** Sőt az ákác nálunk nagymértékű szalagosodásra (fasciatio) is hajlandó, mint azt Tápó-Györgyén***észlelték, de Kecskeméten magam is láttam, — mely túltengési kórtünet alig mutat egyébre, minthogy kedveli a talajt.

Nemcsak hogy Európa harmadkori növényzete sok tekintetben hasonlított Északamerika mostani növényzetéhez, hanem az ákác ezen korszakban Európának bennszülött növénye volt; — elég sűrű előjövetelét Unger nemcsak Stájerországban mutatta ki, hanem földrészünk harmadkori rétegei-

* Magyar siltság jövője. 1878. 7. lap.

** Die Erde, die Pflanzen und der Mensch 1868. 161. lap.

*** Természettudományi Közöny 1874. 134. lap.

ben egyebütt is, és ez különösen a *Robinia Hesperidum* Unger-re szól, mely alak kiválóan a *Robinia Pseudacacia*-val vagyis a mi közönséges fehér ákácunkkal egyez meg. O. Heer körültekintő számítással azon nézetnek ad kifejezést, hogy míg az alsó miocén-korszak 9° C-szal volt melegebb légmérsékletű mint a mai Középeurópa: addig a felső miocén, melyet a francia geológok szeretnek pliocén-korszaknak nevezni, és mely a most élő szervezetek fajából már 40—50%-ot mutat föl, csak 7°-kal volt melegebb. Ha most már Nagy Magyar Alföldünknek nyári közép-hőmérsékét Középeurópa átlagos hőmérsékletéhez (3°) hozzámérjük: igen könnyű belátunk okát, miért kedveli az ákác a mi kontinentalis jellemű és majdnem subtropikus heveességű nyári klímánkat. És ha még talajunk minőségét is beleszámítjuk, melyet a geológok általában mint fiatal talajt jellemeznek: * még értetőbb lesz nálunk a tünemény, miért képes az ákác oly bámulatos szívósággal küzdeni még a magyar embernek fapusztító szenvedélyével is.

Az ákácot Robin János, IV. Henrik és XIII. Lajos francia királyok udvari kertésze, 1600-ban hozta Virginiából Franciaországba, azért az ő emlékére Linné óta *Robinia*-nak nevezik az ákácot. A *Robinia Pseudacacia* azon példánya, melyet Robin fia, Vespasián, 1635-ben ültetett, meg van még a párizsi Jardin des Plantes-ban, és mint e világáros történeti nevezetességű fának egyike, kiváló figyelemben részesül. Leunis, német természetűdős 1859-ben még jó erőben levőnek mondja; most már hanyatló állapotban van. Háromágú főtörzse nagyrészt elhalt, és csupán oldal- és gyökérhajtásai élnek, mint késő unokái a kiaszott, megvéhdedett ősnak.

A *Robinia* egyéb fajai később jöttek utána; így a vörös ákác (*Rob.*

* Természettudományi Közöny 1874. 156. lap.

hispidá) 1743-ban, az enyves ákác (Rob. viscosa) 1797-ben.

Hunfalvy J. 1865-ben mintegy félszázadra becsüli az időt, mely óta a Robinia Pseudoacacia a két magyar medenczében elterjedt. — De kevésnek látszik ez idő, ha megfontoljuk, hogy szavahihető férfiak már a 40-es évek legelején akkora ákácztörzseket és olyan számban láttak Alföldünkön díszleni, hogy azokat sem fiatal fáknak nem nézték, sem e növény hírhozóinak nem tekinthették, mert senki sem szólt rólok úgy, mint jövevényekről, sőt gyakoriság szempontjából olyan véleményben álltak, mint a fűzek. Váczon, nagyatyám háza előtt 1863-ig élt egy korhadó vén ákác, melynek törzsét már a 40-es években a legmagasabb férfi sem volt képes átkarolni, közel járván átmérője az egy méterhez. A szomszédság legöregebb emberei sem emlékeztek rá, hogy fiatalnak ismerték volna. Régisége bizonyosságul azt a tréfás érvet hozták föl, hogy már a város mappájába is föl van véve.

Ez adatok azt látszanak bizonyítani, hogy az ákác Franciaországból igen hamar megtalálta útját hazánkba, és hogy otthon is találja magát, abból látszik, hogy nálunk egy nyáron kétszer is virít. Németországban nem szólnak többszöri virításáról, sőt egyszeri virágzása is június—július óra van jelezve a növénynapárban. Nálunk az Alföldön, mint több éven át megfigyeltem, május közepén kezdi virágbimbóit kifejleszteni, sőt 1872-ben Kecskeméten május 4-ikén láttam ablakom alatt az első ákácfürtöt kifeszteni; de annak fája északkeletről védett helyen állt. 1879-ben mind június 2-ikán virítottak ki az ákácok; akkor, a tavasz mostohasága miatt 3 héttel késett meg a tavaszi tenyészet.

Növényünknek a Robinia nevet Linné adta; és bár ezzel élesen megkülönböztette a valódi ákácztól (Acacia W.), melylyel nem egy családba tartozik, még is Acacia, Akazie, ákácz nevek honosultak meg a francia, né-

met és magyar nyelvben. Legközelebbi rokona, a *Halimodendron* szibériai eredetű cserje, melynek Pallas előbb *Robinia halodendron* nevet adott; rokona továbbá a — szinte szibériai származású — *Caragana*-fa, melyet a Robinia-nemtől Lamarck választott el; végül a *Gleditschia*, mely Északamerikából hozzánk elszármazva, többszörösen szárnyalt leveleiről, hármashosszú tuskéiről és a szent János-kenyérhez hasonló, nagy hüvelyeiről eléggé ismeretes.

Az összes Robiniák közt leggyakorlatibb értékű a R. Pseudoacacia, a közönséges ákác, mely nálunk rendes körülmények közt 9—13 m. magasra fejlődik. Dereka oly gyorsan vastagszik, hogy belőle 10 éves korában 25—26 cm. széles deszkát lehet vágni. Fáját a szú nem bántja, pedig faparenhym sejtjeiben csoportosan fordulnak elő a keményítő-szemecskék. Forgácsai épen oly szép sárga festéket adnak, mint az északamerikai *Quercus tinctoria* W. vagy nigra Masch. nevű tölgynek kérgé (cortex quercus nigrae), mely quercitrin név alatt ismeretes a kerekedésben. Kérge jó cserző anyagot szolgáltat.

Leveleit a hárs fakadása után 4 hétre hajtja.* Levelein nemcsak a fény befolyásolta periodikus mozgások észlelhetők, hogy t. i. levelei derült napon szétterjeszkednek, az éj beálltával pedig függő állást foglalnak el közös nyelőkön és lefelé összecukodnak, hanem M o h l olynemű, noha csekélyebb mértékű érzékenységet is figyelt meg nálok, mint a mimózánál. Az ákácz-leveleket takarmányul összegyűjteni érdemes, sőt kékes festő anyagot is szolgáltatnak. Az ákácz leveleinél előfordúlnak oly esetek is, hogy a levelek közös nyelén egy levélke helyén egymás fölött kettő,

* 1880-ban azt a rendellenességet tapasztaltam, hogy Kecskeméten egy új ültetésű fiatal ákácz május végén előbb kivirított és csak azután lombosodott; — ugyanezüeneményt láttam június 13-ikán Nagy-Kőrösön.

sőt 3–4 fejlődik ki, a nélkül azonban, hogy ezért a szemben fekvő ellenese fejlődésében szenvedett volna.*

Mézben gazdag virága nemcsak a méheknek jó legelő, de az alföldi gyermekeknek is nyálánkság, mint a tavasz első gyümölcse; behasított náddal elsózták lesodorni, ha a fűtők szabad kézzel el nem érhetők; némely vidéken tojásban és zsírban kisütve élvezik. Romániában illatos vizet párolnak belőle, mely cukorral elkészítve kellemes ízű serbetet ad. Az ákác gyökere mérges; az édes gyökérhez való hasonlósága miatt nem egy eset merül föl, hogy gyermekek megrágnak és ez esetben olyan mérgezési tünetek nyilatkoznak rajtuk, mint a minőket a nadragulya (*Atropa belladonna*) bogyoínak élvezete okoz. Magvai olajat adnak és az a jó tulajdonságuk van, hogy egy részök nagyfokú nedvességnek is ellenáll, minél fogva csirázó képességeket kedvezőtlen körülmények közt is több évig képesek megtartani.

Mivélés által létrejött változatai közt igen szépek: a szomorú-ákác (*Robinia Pseudacacia* var. *pendula*) lefüggő gallyakkal; a jegenye-ákác (R. Ps. var. *pyramidalis*), mely karcsú, magas növési, de rövid életű; a síma-ákác (R. Ps. var. *inermis*) tüskétlen; az aprólevelű (*myrtifolia*), mely igen dúsan virágzik; a *tortuosa* csavaros gallyakkal, mely azonban nem virágzik; a gömbölyű vagy korona-ákác (*umbraculifera*), mely hasonlóképpen hoz virágokat; az egylevelű *monophylla*, melynek levélnyelei vagy csak egy végső, feltűnő nagyobb levélkét viselnek, vagy amellet legfeljebb még egy vagy két levél-párt is hordanak; a keskenylevelű (*tenuifolia*), melynek igen keskeny levélkékből álló, de különben rendes alkotású levelei vannak, és végre a rózsaszínű akác (*Rob. Pseudacacia* var. *Decaisneana*), mely gazdag, rózsas-

színű virágfürtjei által tűnik ki, de különben nálunk ritkábban látható; két példánya a budapesti állatkert orosz-lán-háza előtt áll.

Thoum azt tapasztalta, hogy a Robinia azon fajai, melyek saját gyökérökön dúsan hoztak magvakat és melyeket minden nehézség nélkül lehetett egymásba oltani, beoltva, terméketlenekké lettek.

Igen ismeretes nálunk továbbá az ényves ákác (Robinia viscosa Vent). Dél-Karoliniában 16 m. magas, nálunk jóval kisebb. Virítási ideje Németországban július-augusztus, nálunk 4 héttel előbbre esik. 1880-ban június elején már virágzott. Fája igen törékeny, kevés ellenállást fejt ki a széllal szemben, miért csak mint díszfát kedvelik és rendszerint erősen vissza szokták nyelni. Tenyészik magról is, de beoltható a közönséges ákácba és ekkor tartósabb; vadhajításai azonban könnyen erőt vesznek rajta.

Legszebb, de legkényesebb az ákácok közt a vörös (Robinia hispida L.). Szinte Karolinából származott fa, mely mintegy átmeneti alak a cserjéhez. Ritkán ér el 6 m. magasságot; koronája azonban gyakran 2 m. átmérőjű. Hosszan virágzik, olykor még október elején is, sőt korlátolni kell őt virágzásában. Könnyen megárt neki a hideg légfuvalma, miért védett helyen tartandó. Annyira megszokhatja a szobát, hogy még cserépben is virít. Gyökérsarjak után szaporodik, de beoltható a közönséges ákácba is.

A Robinia növénynem azonban nem kizárólag az új világ polgára; előjön néhány faja Kínában is, mint a *R. mitis*, tiszta fehér virágokkal, a *R. amara* viola színben pompázva, valamint a *R. flava* sárga virágokkal*.

* Ez nem azonos a *Cytisus laburnum*-mal, melyet nálunk sárga ákácznak neveznek. E nagyobb növési cserje Európában a németországi előhegyeken vadon tenyész és szép virágai miatt került hozzánk a kertekbe.

* Lásd: Klein Gyula; Adatok az akácfa ismeretéhez. A m. t. akad. értesítője XIV. évfoly. 71. és 72. lapon.

Egy sem kedveli azonban hazánkat annyira, mint a közönséges ákác, mely arra van mintegy te-

remtve, hogy Magyar Alföldünk sivár arczatát kedvessé varázsolja.

HANUSZ ISTVÁN.

APRÓBB KÖZLEMÉNYEK.

ÁLLATTAN.

(7.) A VÉGLÉNYEK KIKÉSZÍTÉSÉNEK ÉS ÁLLANDÓ ELTARTÁSÁNAK MÓDJA.* A véglényeknek állandó mikroszkópiai készítményekben való eltartása mind- eddig a *pium desideriumok* közé tartozott. Első kísérleteket e téren *Ehrenberg* tett, ki a véglényeket (és rotatóriákat) egyszerűen üvegre szárította. Ha tekintetbe vesszük, hogy a véglényeket a beszárítás annyira eltorzítja, hogy legfeljebb egyes részletek vehetők még ki, könnyen megérthető, hogy ezen eljárást mai nap, legalább a véglények eltartására, senki sem alkalmazza többé. *Ehrenberg*-nek ezen már 50 év előtt gyakorolt s már-már feledésbe ment kezelése óta a legújabb időig nem jutott a mikroszkópiai technika olyan eljárás birtokába, mely a követelményeket kielégíthette volna. Ez előtt két évvel *Dunker* Berlinben bocsátott áruba titokban tartott módszere szerint előállított véglény-készítményeket, melyek egy ideig csakugyan igen szépek maradtak. Magam is hoztattam ily készítményeket, melyeken azonban már néhány hét múlva azt tapasztaltam, hogy kezdenek megbarcolni s fél év múlva a gyűjtemény összes véglénye koromfekete lett, mai nap pedig a drága készítmények csaknem végkép hasznavehetetlenek. *Bachmann* szerint** *Dunker* készítményeit oly módon állítja elő, hogy a véglényeket tartalmazó cseppbe, a fedőlemez alá faeczetet (*Acet. pyro lignosum*) szivárogtat s az eltorzulás nélkül gyorsan megölt véglényeket közvetet-

lenül az élő folyadékot tartalmazó cseppben zárja el. Minthogy az élő folyadék, a faeczet, általában megfeketedik, természetes, hogy a készítmények sem maradhatnak változatlanul.

Midőn évekkkel ez előtt a véglények tanulmányozásával foglalkozni kezdetem, állandó eltartásuk kérdésével magam is sokat foglalkoztam; több megíusult kísérlet után azonban lemondtam a sikerről s csak a *Dunker*-féle készítményekkel való megismerkedés után fogtam újabb kísérletezéshez, mely végre teljes és meglepő sikerre vezetett. Nagyszámú készítményeim között vannak már félévesek, melyeken legkevesebb változás sem vehető észre s ezért idején levőnek tartom eljárásomat röviden megismertetni.

A véglényeknek eltorzítás nélküli való megölésére, fixálására, — s ez minden esetre az első feladat, — több folyadékot találtam alkalmasnak. Ezek közé tartozik *Dunker* titkos szere, a szövet bűvárok előtt régóta ismertes faeczet, továbbá a *Blanchard*-féle folyadék s a *Kleinenberg*-től az édesvízi *Hydra* szöveteinek vizsgálására használt s mai nap a nápolyi zoológiai állomás laboratoriumában alsóbb tengeri állatok kikészítésére általánosan alkalmazott s különösen az elhúnyt *P. Mayer* által ajánlott pikrin-kénsav. Ezek között az elsőséget tapasztalataim szerint az utóbbi szer érdemli.

Eljárásom a következő: A véglényeket néhány pillanatra, legfeljebb 1—2 percze az említett folyadékok valamelyikébe teszem, s miután az alkalmazott szer hatása alatt minden eltorzulás nélkül elhaltak, átteszem na-

* Előadatott az 1881. szept. 7-ikén tartott rendkívüli szakülésen.

** *Bachmann*, *Leitfaden zur Anfert. mikroskop. Dauerpräparate.*



Creative Commons License Deed

Nevezd meg! - Így add tovább! 3.0 Unported (CC BY-SA 3.0)

Ez a [Legal Code \(Jogi változat, vagyis a teljes licenc\)](#) szövegének közérthető nyelven megfogalmazott kivonata.

[Figyelmeztetés](#)



A következőket teheted a művel:

szabadon másolhatod, terjesztheted, bemutathatod és előadhatod a művet

származékos műveket (feldolgozásokat) hozhatsz létre

kereskedelmi célra is felhasználhatod a művet

Az alábbi feltételekkel:



Nevezd meg! — A szerző vagy a jogosult által meghatározott módon fel kell tüntetned a műhöz kapcsolódó információkat (pl. a szerző nevét vagy álnévét, a Mű címét).



Így add tovább! — Ha megváltoztatod, átalakítod, feldolgozod ezt a művet, az így létrejött alkotást csak a jelenlegivel megegyező licenc alatt terjesztheted.

Az alábbiak figyelembevételével:

Engedélyezés — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhatsz](#).

Közkinccs — Where the work or any of its elements is in the [public domain](#) under applicable law, that status is in no way affected by the license.

Más jogok — A következő jogokat a licenc semmiben nem befolyásolja:

- Your fair dealing or [fair use](#) rights, or other applicable copyright exceptions and limitations;
- A szerző [személyhez fűződő](#) jogai
- Más személyeknek a művet vagy a mű használatát érintő jogai, mint például a [személyiségi jogok](#) vagy az adatvédelmi jogok.

- **Jelzés** — Bármilyen felhasználás vagy terjesztés esetén egyértelműen jelezned kell mások felé ezen mű licencfeltételeit.