

gálta a nitroglicerint*, s úgy találta, hogy, midőn egy molekulasúly nitroglicerint, tehát 227 gr. keletkezik, 94,000 hőegység lesz szabaddá**; midőn ugyan-ezen mennyiségű nitroglicerint elég vízzé, szénsavvá, oxigénné és nitrogénné, akkor 360,500 hőegység keletkezik, s ez a roppant melegmennyiség nagy részben a gázok pillanatnyi felhevítésére, térfogatnövelésére fordítatik. Innen van a meglepő hatás.

Berekesztésül egy esetet írok le, hogy elrettentő például szolgáljon mindazoknak, akik, mint nem szakemberek, akár kedvtelésből, akár tudásvágyból a nitroglicerinnel könnyelműen foglalkoznak. Az eset Gorup-Besanez laboratóriumában történt s az ő leírása szerint*** a következő volt: A gyakornokok egyike ismert módon nitroglicerint készített, hogy a tankönyvekben említett reakcióit végig próbálja. Kísérletei sikerültek. Úgy találta, hogy vékony rétegben előntve, csak nehezen gyújtható meg és egy része úgy ég el, mint a puskapor. Egy keveset porcelláncsészében felmelegített s égő forgácsoló érintett. A nitroglicerint kissé sziporkázva égett el. Sikerült

* Annal. de Chim. phys. (5) 9. 164. l.

** Tehát olyan melegmennyiség, mely 94,000 gr. 0 fokú víz hőmérsékletét lenne képes 1°-al emelni.

*** Annal. d. Chem. und Ph. 157. k. 289. l.

experimentumain neki bátorodva, — midőn éppen Gorup-Besanez elhagyta a termet — arra a gondolatra jött, hogy kissé nagyobb mennyiséget, valami 10 cseppet kovácsolt vas tányérrára — a melyet homokfürdőknek szokás használni — helyez, s alá egy nagy lámpát állítva, észlelni fogja a hatást. A 10 csepp először sustorgott, azután egyszerre, rögtön, borzasztó durranás következett. Mikor a robbanás hallatára a laboratóriumba siettem — mondja Gorup-Besanez — a következőhöz pillantottam meg: A zárt dolgozóhelynek mind a 46 ablakvege cserepekre volt törve, melyekből nagyobb darabot, mint borsónagyságút, alig lehetett találni. A vastányérka össze volt szakgatva; egy része a szomszéd dolgozóhely ablakán átlövetett s néhány lábnyira bent fektet, másik része tölcseralakulag volt összezsavarva. A Bunsen-féle lámpa erős tartója derékszögűleg meghajlott s derekán élesen volt átmetszve, felső része pedig szét volt szaggatva, szalmazsálvastagságra hasogatva. A három jelenlevő egyén közül szerencsére csak egyetlen egy, az, aki közvetlenül a dolgozóasztal előtt állott, kapott könnyű sérülést az üvegcserpepektől: a többiek, akik szintén közelben voltak, ép bőrrel menekülhettek meg.

DR. KISS KÁROLY.

IX. NÖVÉNYMARADVÁNYOK AZ ÓKORI EGYIPTOMI SÍROKBAN.

Schweinfurth, a kit Maspero tanár, a kairói egyiptomi múzeum igazgatója, az utolsó sírletekből kiválasztott növényi tárgyaknak az európai múzeumok közt való elosztásával bízott meg, a 3—4 ezer év előtt nagy királyok s magasrangú személyek mumiáinak díszítésére szolgált virágok, illetőleg növények ismertetését teszi közzé. Ismertetésében régibb adatokra is kiterjeszkedik, melyekkel már több kitűnő botanikus (Kunth, Unger, A. Braun, Ascherson stb.)

foglalkozott, de egyuttal újabb adatok felsorolásával is emeli a tárgy érdekes voltát.

A növényi maradványok között, melyeket számos egyiptomi múzeumban őriznek, részint sok kétséges eredetű darab van, részint pedig a feltalálásukra vonatkozó adatok hiányosak, úgy, hogy ezek korát ezredévek közt lehet gyanítgatni. A Schweinfurth vizsgálta darabok korát illetőleg a legkisebb kétség sem foroghat fenn. Igaz ugyan, hogy

a kevésbé fejlett ó-kori chronológia a kor meghatározásában még nagy határok közt mozog s nem minden sírlelet ad a kor helyes megállapítására vonatkozó biztos adatokat, de az ő adatainak hitelességét e tudomány számos jeles művelőjének tekintélye biztosítja.

Az egyiptomi ó-kor növényi maradványai a legkülönbözőbb alakban maradtak fenn napjainkig. Nagy számban vannak azok képviselve a halotti áldozatok közt, melyek a koporsókkal együtt jutottak be a sírkamrákba. Ezek részint szimbolikus halotti áldozatoknak, részint halotti ételeknek tekintendők. A sírkamarák padlóján elhelyezett kisebb-nagyobb tálakban és csészékben, kosarakban s más tartókban a gyümölcsök, gabonaneműek, festékek, fűszerek, gyanták, pépcsomók stb. nagy mennyiségben találhatók.

A halottak sírjába tett házi eszközök és műipari készítmények a kosárfonáshoz a fonal- s szövethéztetés, a hálók kötéséhez s a kötelek veréséhez használt s fonásra alkalmas anyagoknak számos példáját szolgáltatják. Számosak a fajok is, a melyekből a koporsók, ládák, dobozok, jelképes alakok, székek s más eszközök készültek. A sírleletekben előforduló fajok még ez ideig nem képezték a rendszeres vizsgálat tárgyát, holott a régi flóra ismeretének jelentékeny gazdagodását ígéri. Az egyiptomi történelem minden korában nagy mennyiségben használt válykok a készítésükhöz felhasználta szalma, szecska s más növényi alkatrészek miatt az ilyen maradványok után kutatóknak egész kincses bányáját képezik. A bennök talált leletek kora a legtöbb esetben meglehetősen biztosan határozható meg, azért, nem tekintve megmaradásuk jó állapotát, már e tekintetben is értékesek.

Az ó-kori flóra legérdekesebb tanúi azonban a napjainkig érintetlenül maradt mumia-szekrényekben találhatók. Ezekben részint egyes virágok (*Nymphaea*) találhatók, melyek a mumia-pólya külső kötélekei alá vannak csipetve, részint pedig — s ezek képezik a több-

séget — virágfüzérék, melyek a mumia mellét körös sorokban fedik, vagy pedig koszorúk, melyek a mumia fejét körítik. E füzérek s koszorúk sajátos összetételűek s különös alakúak. A mumia és a belső koporsófal közti csekély tér nem engedte a koszorúkat s füzéreket úgy elhelyezni mint azt mi szoktuk. Ezeknek egy síkban kellett fekdülni s laposoknak kellett lenni; ezért bőrnemű leveleket használtak s kétszer keresztbe összehajtották úgy, hogy kis csomagokat képeztek, melyek ép oly szélesek voltak mint hosszúak; a levélcsomagocskákat a datolyapálma leveleiből hasogatott szalagokra erősítették s így a kis virágok vagy virágrészek (szirmok) tartójául használták. Az egészen laposan fekvő füzérek megerősítésére a sorokon hosszában alkalmazott finom datolyapálma levélzalagok szolgálták. Sok füzér csak az említett levélcsomagocskákból, a *Mimusops* leveleiből van összetéve, melynek fontos szimbolikus jelentősége volt. Egyes mumiák fejét koszorúk övezik, melyek kizárólag az *Olea* (olajfa) egymásba rótt leveleiből állnak.

A mumiák nagy része azonban nélküli a virágdísz, mely csak magasrangú személyeket illetett. A szegényebb s alacsonyabb sorsúak, hogy megfeleljenek a halotti kultuszszal összefüggő szokások szimbolikus irányzatának, megelégedtek az említett füzérek s koszorúk képies előtüntetésével, melyeket ríktó színpompával igyekeztek kifejezni a koporsó-fedeletlen.

A leletek növényi részeinek a nagy idő igen keveset ártott, a mi leginkább a külső levegőtől való elzárásnak, s a mély sziklacsarnokokban levő állandóan száraz levegőnek, meg a közel állandóan egyenlő hőmérsékletnek köszönhető.

A fel nem tört mumia-koporsókban található növényrészek általában ép oly jó állapotban vannak mint a régi, jól ápolt herbariumok példányai; habár ezek kora alig terjed annyi évre, mint a hány évezredre azoké. Csak néhol ment

tönkre egy-egy részük a megpenészedés miatt; ott, a hol a füzérek, vagy lótszvirágok sűrűbben feküdtek egymáson vagy nagyon összenyomódtak. A többi, ha a koporsók szállítása és felnyitása által nagyon meg nem rongáltatott volna, ép oly állapotban volna, mint a szárítás után bekövetkezett koporsóba tételt követő néhány nap után volt. A külső takaróktól védett belső virágrészek tökéletesen érintetlenek maradtak. A mák füzérbe szűrt bimbójának a felnyitásánál pl. a gyenge porzókat változatlanoknak találták. Egymásba rótt virágrészeket áztatás után igen könnyű egymástól szétválasztani; különösen szépen tűnik ez elő a szarkaláb (*Delphinium*) virágjának gyengéd részeinél. A száraz állapotban való törékenység miatt különösen sokat szenvedett a növények meze, szőrözete.

A legfeltűnőbb jelenség azonban, amit az ezeréves növényeken látunk, hogy számos virágnak megmaradt a színe, mely nevezetesen a *Delphinium* és a *Centaurea depressa* vörösös viola, a *Sesbania* sárga, a mák vörös s a *Carthamus* sötét vörösarna színében tűnik fel különösen. A görög dinnye leveleiben, úgy látszik, változatlanul maradt a chlorofill, amennyiben egyes darabok a forró vizet intenzív zöldre festették. A többi növények levelein ez eset nem mutatkozott.

Azon sírkamarákban, melyeket a rablók már rég feltörtek s melyeknek tartalmát már többször feldúlták, természetesen nem találhatjuk jó állapotban az odatett növényi áldozatok maradványait. Ezeknél azonban az anyag durvább szerkezete (mint péld. a magvak, pálmagyümölcsök, tobozok stb.) hosszabb ideig volt képes ellentállani a külső hatásoknak, azért nagy részöket még ki-elégítő vizsgálatnak lehetett alávetni. Sőt a megfőzött s pép alakjában a sírokba tett hüvelyes gyümölcsök s gabonaműek még mindig elég szilárdak voltak, hogy megtisztogatás után felismerhetők legyenek. Ezek némelyikét, pl. a buzaszemeket (s valószínűleg a szárított

szőlőszemeket is) pörkölve tették a sírokba s így eredeti alakjuk már akkor megváltozott.

Mielőtt a régi egyiptomi flóra fajainak valódi leletek vizsgálata alapján való felsorolására térnénk át, nem hallgatjuk el azon végkövetkeztetéseket, a melyekre a tények a tudomány különböző ágaiban feljogosítanak. Schweinfurth ezeket a növénytan, a történeti s nyelvészeti kutatások, meg a művelődéstörténet szempontjából a következőkben foglalja össze.

Gyakran vetették fel a kérdést, vajjon nem hoztak-e napvilágra a régi sírleletek oly tényeket, melyek a fajoknak két, egész négy ezred folytán való változandóságát kimutatnák. A ki földtani vizsgálatokkal foglalkozott, s nevezetesen az újabb formációkat a szerves világ maradványaira való tekintettel vizsgálta, az az állított időhöz hasonló kornak, a fajok éllandóságára vagy változandóságára nézve, nem tulajdoníthat nagyobb befolyást.

Mindezeideig egyetlen egy növényfajt sem találtak a sírleletekben, mely még mai nap is ismert fajjal azonosítható nem lett volna. Felső-Egyiptom 2—4 évezred előtti flórájának a fentebb említett módon bebizonyított növényformái természetök szerint oly fajokhoz tartoznak, melyek vagy még most is vadon nőnek Felső-Egyiptomban, vagy pedig a melyeknek Felső-Egyiptom klímája alatti tenyésztését semmi sem akadályozza.

Több faj, mint a *Papaver Rhoeas* L., *Epilobium hirsutum* L., *Chrysanthemum coronarium* L., már nem terem Felső-Egyiptomban, de igen az egyiptomi tengerparton, Alexandria mellett. Feltehető azonban, hogy ennek oka inkább a mezőgazdaság változott viszonyaiban rejlik, mint az idő közben beállott klímái változásokban. Hasonlót kell feltenni a Felső-Egyiptomban ma már hiányzó fajok tekintetbe vételénél, melyek ma, hasonló klímái viszonyok közt, Egyiptom határaitól távol tenyésznek. Ilyenek a *Delphinium orien-*

tala Gay. és a *Centaurea depressa* M. B., melyekről azonban feltehetjük, hogy valamikor Felső-Egyiptom szántóföldjein gyomként tenyészték. De feltehető az is, sőt valószínű, hogy ezeket a Felső-Egyiptomban most sehol nem található növényeket dísznövényekül tenyésztették. Kétes csak az marad, vajjon e dísznövényeket az azon időbeli honi flórából, vagy pedig távol országok flóráiból vették. A régi templom-felírások s képies alakzatok számos tanúságot tesznek az egyiptomi kertészetről s az idegen virágok tenyésztése iránti szeretetről. A legrégebbi idők diadalmeneteinek képies előtűntetéseinek a zsákmányok közt növényeket is láthatni, melyeket edényekbe ültetve, mint idegen nevezetességeket hordoztak körül. A chronológiai történetírásra nézve még nagy fontosságúak lehetnek az ó-egyiptomi növényleletek, a mennyiben számos faj majdnem hetekre pontos kijelölését engedi meg azon idősznak, melyben a koporsóba tétele történt. Ez adatok, más adatokkal, különösen a sok esetben megmaradt s a temetés ünnepéről szóló halotti tudósításokkal összeegyeztetve, bizonyos támaszpontokat adnak a Sothis (Sirius) időközök meghatározására.

E növények az egyiptomi nyelvkutatónak is jó támaszpontokat nyújtanak; különösen a növényjelképezés szabatos értelmezéséhez és a régi növénynevek megállapításához. A halotti áldozatok külföldi fűszerei és élvezeti szereik új anyagot adnak a művelődéstörténetnek a régiek kereskedelmi viszonyai és az idegen országokból átvett szokások és erkölcsök vizsgálatához.

A régi Egyiptomból származó igazolt növényleletek átvizsgálásánál Schweinfurth a következő növényfajokat találta:

1. *Nymphaea caerulea* Savigny. A régi egyiptomiak »lótusz«-a nagy szerepet játszik a Der-el-Bahari (Theba 1881.) nagy sírleletben. E faj egész virágait találták a II. Ramses mumiájának külső kötelékeiben, kit a XXI. és XXII. dinasztia (1000—900 Kr. e.) idejében új pompával temettek el.

2. *Nymphaea Lotus* Hook.

3. *Papaver Rhoeas* L. A XXII. dinasztiahoz tartozó Nsi Chonsu hercegnő mumiáját ékesítő pipacsvirágok megegyeznek a Boissier Flóra orientálisában ismertetett a) genuinum alakkal.

4. *Delphinium orientale* Gay. most Egyiptomban nem terem. Virágai alakjukban s színökben jól megmaradva. I. Aahmos (XVIII. dinasztia 1700—1500 Kr. e.) mumiájának mellét fődtek.

5. *Sinapis arvensis* L. var. *Allionii* Jacq.

6. *Coriandrum sativum* L.

7. *Epilobium hirsutum* L. 6—12 darabból álló csomócska volt a *Mentha* füzérébe beillesztve; a virágok teljesen megegyeznek a faj kisvirágú alakjával, mely alsó Egyiptomban is nő.

8. A *Punica granatum* L., melynek ábrázolása a legrégebbi templomokon is látható, a halotti áldozatok közt is sokszor ott van. Valószínű, hogy az egyiptomi történet legrégebbi korszakaiban a kertészet tárgya volt.

9. *Lawsonia inermis* Lam., melynek festőanyagával az indiaiak, arabok s az alsóbb osztályú egyiptomiak most is festik körmüket, könnyen felismerhető a vörös sárgára festett körmű mumiákon. Bimbóit csak a legújabb időben találták meg.

10. *Linum humile* Mill. Számos termését találták a halotti áldozatokban; ezek megegyeznek az Egyiptomban most is tenyésztett lenfaj termésével.

11. *Alcea ficifolia* L. E mályvafaj virágait a virágfüzerekben alkalmazták s valószínűleg már akkor is dísznövényül tenyésztették mint most.

12. *Lagenaria vulgaris* Ser.

13. *Citrullus vulgaris* Schrad. var. *colocynthoides* Schwf. A Nibson pap sírjában leveleit találták; ezek s a más sírokból előkerült magvak a faj afrikai honosságát erősítik meg ez elterjedt miveltnövénynek. A mai Egyiptomban tenyésző Gitta (v. Chate), Schamām és Qaūn nevű három dinyefaj közül a halotti eledelék közt egyet sem találtak, habár e sajátságos változatoknak ábrázo-

lásait a régi templomképeken sokszor sikerült feltalálni.

14. *Vitis vinifera* L. A XXII. dinasztia halotti áldozatai és eledelei közt mazsola-szerű szőlőbogyókat is találtak, melyek az Egyiptomban most is tenyészett nagy fekete fajnak felelnek meg.

15. *Balanites aegyptiaca* Del.

16. *Lens esculanta* Mch. A XXII. dinasztia halotti eledelei közt csészékbe rakott pépcsomók keltették fel a figyelmet, melyekről bebizonyodott, hogy részben durvára örölt árpából, részben lencséből állanak.

17. A *Faba vulgaris* Meh. és 18. *Cajanus indicus* L. növényeknek a magvait találták.

19. *Sesbania aegyptiaca* Pers. A virágfüzérékből több sárga s jól megtartott virága került elő. Ez a mai Egyiptomban mindenütt nagy mennyiségben terem, de azon növények közé számítandó, a melyek, mint az *Acacia nilotica* Del., *Ficus Sycomorus* L., *Hibiscus esculentus* Mah., *Corchorus olitorius* L., *Citrullus*, *Dolichos Lubia* Del., *Cucumis Melo* L. s mások a Nilus területének eredeti flórájához tartoznak. Valószínű, hogy az alsó Nilus völgyének első mívelői, a midőn az ősnövényzetet megritkították, választották ki s vették fel őket a mivelt növények közé.

20. Az *Acacia nilotica* Del. Virágait találták; de kivált szilárd és tartós fáját, melyet az ó-korban különbözőképp használtak fel s a sírok számos eszköze és alakja készült belőle.

21. *Medicago hispida* W. var. *denticulata* W. Schwei n f u r t h a Daschur melletti piramis vályogjából fejtette ki a növény hüvelyeit, mely valószínűleg a IV. vagy V. dinasztia idejéből származik. A növény, úgy látszik, már abban az időben is ugyanazon viszonyok közt élt mint most; e növény t. i. a mai Egyiptom szántóföldjeinek leggyakoribb gyoma.

22. *Mimusops Schimperii* H. Leveleiből készült a legtöbb mumia füzére,

melybe a virágokat betűzdelték; egyes magjait a halotti eledelek közt találták.

23. *Ceruana pratensis* Fk. Még virágokat hordó száraiból kötött seprüket őriz a kairói egyiptomi múzeum, melyek ismeretlen sírletekből származnak. A mai egyiptomiak a növényt most is seprőkészítésre használják.

24. *Chrysanthemum coronarium* L. fészekpikkelyeit találták a XX. és XXVI. dinasztia idejéből származó sírokból.

25. *Carthamus tinctorius* L. Színüket még meg tartott virágjait találták a virágfüzerekben. A szirmokból készült festékekkel festették be a külső virágfüzereket.

26. A *Picris coronopifolia* Aschrs. és 27. *Centaurea depressa* M. B. számos virágait találták a Nsi Chonsu herczegnő mumijának virágfüzereiben.

28. *Mentha piperita* L. Szárait találták a valószínűleg koszorút képező füzérben.

29. *Olea europaea* L. A mumiák fejére erősített s olajfalevelekből álló koszorúk a görög-római korszakot jellemző halotti dísznek látszanak.

30. *Jasminum*. 1881-ben felnyitott sírban egy virágkoronát találtak, mely valószínűleg az egyiptomi kertekben most is gyakran tenyészett *J. Sambac* L. lesz.

31. *Ficus Sycomorus* L. Ennek gyümölcsseit a jellemző oldali bevágással, melyet az egyiptomiak e gyümölcs éréseinek gyorsítása végett most is tesznek rajta, igen gyakran láthatni az ó-kori templomok színes áldozati metszésein. Terméseit s ágait valószínűen jelképi értelemben (Hathornak szentelt »életfa«, az Isis »Nehet«-je) használták, fájából pedig koporsók, jelképies alakok stb. készültek. Mindkettőt elég gyakran találták.

32. *Ficus Carica* L. Gyümölcsét természetes állapotban sírokból s ábrázolva a templomfalakon gyakran találni.

33. *Salix Safsaf* Forsk. Jól megtartott leveleit számos virágfüzérben találták.

34. *Pinus Pinea L.* A kairói múzeumban két Pinea-tobozt őriznek, melyek valószínűleg a Dra-Abu-Negga (XII. dinasztia) sírleletből kerültek. A toboz tanúságot tesz azon kereskedelmi viszonyokról, melyek még a görög korszakot megelőzőleg voltak egyrészt Egyiptom, másrészt Elő-Ázsia szomszédos területe s a görög szigetvilág közt.

35. *Juniperus phoenicea L.* Gyümölcsét ó-kori egyiptomi sírokból (XII. és XXII. dinasztia) került halotti áldozatokban zúzmókkal keverve találták.

36. *Medemia Argun P. W. v. Würt.* Ez a pálma a nagy Nubiai sivatag egyetlen egy pontján terem; a halotti áldozatok közt gyümölcsseit találták.

37. *Hyphaena thebaica Mart.* Egyiptomban most is elterjedt legyező pálma; gyümölcsseire akadtak.

38. *Phoenix dactylifera L.* Gyümölcsseit találták a halotti áldozatok közt. A pálmalevélnak s részeinek, a pálmatorzs háncsának s a virágzati kocsányoknak stb. a legkülönbözőbb ipari czélokra való alkalmazása az ó-korban ugyanaz volt mint mai napság, miről a sírokból talált számtalan darab tanuskodik.

39. *Hordeum vulgare L.* Termését számos esetben találták; különösen nevezetes e tekintetben a sakhara-i sírlelet, melynek korát az V. dinasztia idejére (3500 Kr. e.) teszik.

40. *Triticum vulgare Vill.* A kairói múzeumban számos buzapróbát őriznek, melyek többnyire a kis, pöfédtt szemű alakhoz tartoznak, s Egyiptomban ma is a mezőgazdaság legközönségesebb termékei. Az U n g e r s B r a u n említette ó-egyiptomi buzafajokat S c h w e i n f u r t h még nem találta.

41. *Andropogon laniger Dsf.* Déli Nubiában nagy mennyiségben termő

illatos fűfaj; néhány jól megtartott füzérét zúzmókkal keverve találták. Az ó-korban valószínűleg gyógyító italul használták: Kairó fűszer-bazárjaiban »Mahareb« néven ilyen czélra mai napság is árulják. A fű bár kevésbé elváltozott, de még illatos volt.

42. *Leptochloa bipinnata Retz.* A Nilus fekete földére bizonyára jellemző eme fűből a mumia és a koporsó közé szűrve találtak egy csomót.

43. *Cyperus Papyrus L.* E híres növény szárából készült kosarak s fonalak a legkülönbözőbb korszakok sírleleteiben feltalálhatók. Virágai s termései mindezideig nem kerültek elő a sírokból. Papirusz-szárakat nagy mennyiségben használtak fel a mumifikált gazellák, vadkecskék beburkolására.

44. *Cyperus esculentus L.* E növénynek néhány darabját a XII. és XXII. dinasztia idejéből származó sírokból találták. Különböztetve a növény izletes gumói Egyiptom minden piacán megtalálhatók s a Delta vidékén tenyésztve is, de vadon is terem.

45. *Parmelia furfuracea Ach.* A XXII. dinasztia idejéből származó sírokból nagy mennyiségben találták; s nyomós okok valószínűvé teszik, hogy ez az egyiptomi piacokon »seba« néven most is kínált zúzmó, mely az egész országban nem terem, az ó-korban, valamint most is, a görög szigetekről került a kereskedelembe.

46. *Usnea plicata Hoffm.* Az előbbi zúzmó közé keverve találták.

(G. Schweinfurth, Ueber Pflanzenreste aus alt-ägyptischen Gräbern: Bericht. d. deutsch. bot. Gesellsch. II. k. 7. f. 357—371. l.)

Közli: D. S.



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.