

APRÓ KÖZLEMÉNYEK.

NÖVÉNYTAN.

(Rovatvezető : KLEIN GYULA.)

(1.) KÉTLAKI MÉCSVIRÁG KETTŐSIVARÚ VIRÁGGAL. Az állatoknál uralkodó ama viszony, hogy két példány (hím és nőstény) együttvéve alkot egy fajt, a növényeknél aránylag ritkább. Ezek a *kétlakiak*. Ilyen a gazdasági növényekből a kender. »*Virágzik, nem magzik*« (a virágos vagy paszkoncza-kender), »*nem virágzik* és magzik*« (a magvas kender); így írja körül a kendert a népies szőrejtvény. A növényeknél a kettősivarú (pároséltű) virágok az uralkodóbbak.

A kétlakiság, valamint az egylakiság is (pl. a tök, hímes és gyümölcsös virággal ugyanazon a tövön) a növényországban onnan ered, hogy a kettősivarú virágoknak majd a hímeje, majd a termője egészen és állandóan elsatnyúl, ki nem fejlődik, pl. a virágos kender virágában vagy a kukoricza bugájában elsatnyúl a termő, a magvas kendernél, vagy a kukoriczacsövön nem fejlődnek hímek, csak termők.

Vizsgáltam a keleti eredetű császárkorona (*Fritillaria imperialis*) néhány kettősivarú virágát, a hol a termő satnya maradt; ez tehát szintén ily özvegyiség (egylakiság és kétlakiság) felé indul.

Több a kétlaki növény a különben kettősivarú szegfűfélék között. Ily kétlaki a *Melandrium album* vagy *vesperinum* is, mely rétjeinken, mezőinken gyakori és fehér virágai nyílásával az este felét hirdeti, tehát a Linné-féle virágórának is egyik mutatója, vagy esti száma lehet.

Ezt az esti mécsvirágot mint más szegfűféléket is (pl. a szappanfűvet) bántja a porgömb-üszög (*Ustilago antherarum* Fr. *Uredo violacea* Pers.), minek következtében a hímek porgömbjei mint sötétlila korom porlanak szét.

* Azaz nincs feltűnő, szép virágja.

Ilyen megüszögösödött esti mécsvirágot tavál is, meg az idén is többet láttam, még pedig azzal a különösséggel, hogy kétlaki léttére kettősivarú virágokat hozott. Eleinte Mendlik Ferencz tanártársam figyelmeztetett rá. A kettősivarú vagyis hermafrodita virágok keletkezése abból magyarázandó, hogy a termő, mely a hímvirágokban rendszeren el szokott satnyúlni, itt kifejlődik. Mígkor ezeknél a kétlaki virágoknál a hímvirág kelyhe piros és hengerded, a termő virágkelyhe pedig hasasabb és zöld. Ezeknél a kettősivarú virágoknál a kehely hengerded, de zöld; a piros szín oda lett.

Lehet, hogy a termő a hímvirágban annak a rovására fejlődött ki, hogy a megüszögösödött hímek czéljokat nem teljesíthették. A különösség mindenesetre beteges állapottal jár együtt.

Az ily kettősivarú virágokkal számbeli gyarapodás is jár, mert hatbibeszárás gyakoribb volt, mint a rendes, öt-bibeszárú termő.

DR. BORBÁS VINCZE.

(2.) PLEIOPHYLLIA ÉS ASCIDIUM A FUCHSIÁNÁL. Bernáth József ismert chemikusunk a *Fuchsia*-nak két eltérő levél-képződményét szíveskedett velem közölni. Az egyik többlevelűség (pleiophyllia), mert azon a helyen, a hol egy levél szokott állani, kettő lépett fel, s a két levél nyele jó hosszán összenő egymással, csak a felső része szabad és visel egy-egy szabad, rendes levelet. Ez esetben a *Fuchsia* szárának egy magasságában három levél állott; a kettőslevéllel szembenálló rendes volt. Ez az eset körülbelül olyan, mint a minőt Frank »Die Krankheiten der Pflanzen« című munkája 165. lapján a *Lamium album*-nál lerajzol. A másik példa szintén kettőslevél, de ez alján összenő, egy

nyél tartja, alsó részéből öböl keletkezik, felső része szabad, tehát az egész olyan mint egy csúcsával lefelé fordított süveg, vagy mint egy kétfelől csorbított tölcser.

Két levélnek az aija más növényeknél rendszeren is összenőhet, pl. a *Lonicera Caprifolium*-nál, vagy a mezei *Dipsacusok*-nál, melyben eső után a víz is megáll, azért a magyar nép *hélyakútnak* hívja; a Békésmegyeiek a benne megálló vízről *gőlyahúgnak* nevezték el.

A *Fuchsia* levelének ezt a képződé-

sét az *ascidium*-hoz (Becherbildung) kell számítanunk. Magyarúl helyakút- vagy süvegképződésnek mondhatnók. Azonban *ascidium* ritkábban keletkezik két átellenes levél aljának összenövéséből, gyakrabban oly módon, hogy egy levél aljának két karélya egyesül, a miből valami süveg, kürt vagy csuklya alak támad. A szíves levélből ezen a módon paizsos vagy csuklyás levél támadhat, melynek öblében, mint pl. egy mogyórfáéban, kevés víz szintén megállhat.

DR. BORBÁS V.

TERMÉSZETTAN.

(Rovatvezető: SZILY KÁLMÁN.)

(1.) SZILÁRD TESTEK DIFFÚZIÓJA. Az olaj meg a víz nem keveredik. De ha vízre óvatosan borszeszt töltünk, a két folyadék réteg egymást lassanként át hatja. Ez az úgynevezett diffúzió a folyadékoknál igen gyakori. Szilárd testek közül csak a vas és szén diffúziója volt ismeretes. *Violle* azonban 1878-ban a porcellán és szén diffúzióját is észlelte, midőn a palládium olvadásának és fajmelegének a meghatározása végett a palládiumot tartalmazó porcellán-tégelyt grafit-tégelybe helyezte. *Sidney Marsden* berlini porcellán-tégelyeket szénporral izzítva, azt találta, hogy a szén helyenként mélyen behatott a tégelybe, sőt keresztül is hatott rajta. A szén és porcellán diffúziója 1500 foknál történik. *Colson Albert* a vas és szén diffúzióját is behatóbban vizsgálta. Ha a vasat korommal izzítják, nemcsak a szén hatol a vasba, mely aczéllá alakul át, hanem vas is a szénbe, sőt alacsony (250 fokon alul) hőmérsékletnél a vas az, mely könnyebben diffundál, mint a szén. *Colson* kísérletei szerint minden hőfoknak meghatározott diffúzió-coefficiens felel meg, a míg csak az összes vas aczéllá nem változott. Hasonló kísérletek, mint a vasal, történtek a platinnal. Ezek alapján *Colson* azt hiszi, hogy oly szilárd testek diffundálnak, melyek között bizonyos rokonság van; így például chlór-üzst és száraz chlórnátrium. Ha tiszta

üzstöt száraz alkalikus chlórvegyületekkel izzítunk, chlórüzst képződik, mely az alkáliba diffundál. Ha rézlemezre helyezett kénsavat szénsaváramban izzítunk, a kén a vastól elválk és a rézbe diffundál. Tiszta mézszel bevont zongorahúr széntégelyben vörösiszágig hevítve, calciumot vesz magába, három óra múlva törekenynyé válik. Hogy ez esetben diffundált a calcium, onnan látható, hogy forró szalmiak-oidat nem távolíthatja el. — Nagyon könnyen diffundál a szénbe a kovaföld. *Colson* összesajtolt korommal körülvelt platindrótot agyagtégelyben izzított, mely szénrel volt burkolva. A kísérlet után a platin meg volt kovásodva. A silicium a tégelytől eredt, melynek kovaföldje a koromba diffundált. (*Comptes rendus* 93. füz. 1847. 1.; 94. füz. 26. és 28. 1.)

DR. D. M.

(2.) A GÁZOK VILÁGÍTÁSA. Tiszta gázok, pl. hidrogén lángja, tudvalevőleg gyöngé kékes fényű. Az erős fényű lángoknál a fény az izzó szilárd vagy cseppfolyós részecskéktől ered. Az égő gázok gyöngé fényét eddig maguknak e gázok izzásának tulajdonították. A nemrég elhalt *C. William Siemens* új napelméletéből* kifolyó okokból azonban e természettudós testvére, *Dr. Werner Siemens* valószínűnek találta, hogy a tiszta gázok izzítva egyáltalában nem

* L. Term. tud. Közl. XIV. k. 425. 1.

világíthatnak, s hogy az égő gázok gyöngé fénye nem e gázok izzásától ered. Hogy ezen nézet helyességét kísérleti próbára tehesse, a harmadik testvér, Friedrich Siemens drezdai üvegyáros, regeneratív kályháját használta, mely éjjel teljesen sötét, elkülönített helyen állt. Az 1'6 méter magas, alján 2'5 m. hosszú és 1'5 m. szélességű kályha leg-hosszabb oldalain középen egymással szemben alkalmazott nyílások szabad áttekintést engedtek. Hőmérsékletét 2000 fokra lehetett emelni, mely hőmérséklet húzamos ideig változatlan maradt. A nyílások előtt középen átlukasztott és bekormozott ernyők álltak, úgy hogy a kályhába be lehetett nézni, de a falak hőszugárzása nem sértette a szemet. Ha a kályha teljesen sötét volt és egyszerűsmind belsejében portól ment, a bezárt, közel 2000 fokú levegő egyáltalában semmi fényt nem terjesztett. Ellenben ha a kályhában valami láng égett, mely nem volt a nyílások irányában, vagy ha legkevesebb por lebegett a kályha bel-

sejében, a nyílásokon át világosság látszott. E kísérletekből kitűnik, hogy az eddig elfogadott nézet, mely szerint a gázok elegendő magas hőfoknál világítani kezdenek, nem helyes. Az égő gázok gyöngé fénye e szerint nem eredhet e gázok izzásától. A fényt Siemens szerint nem a kifejlődő hő, hanem az égést tevő kémiai akció maga okozza; mert ha a vegyülő gázok égés közben gyorsabban keveredhetnek, a láng nagyobb hőmérsékletűvé válik, részint a gyorsabb égés, részint a hideg levegő hozzákeveredésének csökkenése miatt, de egyszerűsmind meg is rövidül, tehát a fény megszűnik oly helyen, hol a felemelkedő égéstermékek még a láng hőmérsékletével bírnak. A világosság valódi okát abban keresi Siemens, hogy a gázmolekulákat környező éterburkok két molekula kémiai egyesülésénél másképp helyezkednek el, miáltal a fény- és hőhullámok erednek. (Annalen d. Physik u. Chemie 18. k. 311. lap.)

DR. D. M.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI MOZGALMAK A HAZÁBAN.

3. *A magy. tud. Akadémia* III. osztálya 1884. december 15-ikén tartott ülésén egy-egy előadás volt az élettan, fizika, csillagászat és matematika köréből.

Az elsőt *Thanhoffer Lajos* lev. tag tartotta »*Adat a központi idegrendszer vizsgálati módszeréhez*« czímen, megnyitván ezzel a budapesti m. k. állatorvosi intézet élettani laboratóriumából közlendő dolgozatok sorozatát. Előadó a baktériumok festésének módszerét alkalmazta a középonti idegrendszer idegsejtjeinek, nyulványaiknak s a szürke állomány idegtámasztó szövetének (neurogliájának) friss állapotban való gyors demonstrálására. Azt találta, hogy se a régi bonyodalmas és sok időt rabló módszer, se a még nehezebb izoláló módszerrel elért eredmények nem nyújtanak oly könnyű bepillantást e nevezetes szervek sejtjeinek szerkezetét, egymáshoz való viszonyát és nyulványaikat illetőleg. Az agyban és a gerinczagyban futó véredények az egyszerű eljárás segítségével szintén jól és szépen tanulmányozhatók. Előadó most csak a módszert ismertette és fenntartotta magának, hogy az ily módon elért felfedezéseit később fogja közölni. — Végül előadó bemutatatta »Az összehasonlító élet- és szövettan alapvonalai« czímű művének legközelebb megjelent német fordítását, ülés után pedig az

előadásában ismertetett módszer szerint készült mikroszkópi praeparatumait.

A második előterjesztést *Fröhlich Izor* lev. tag tette, a ki benyújtotta *Réthy Mór* lev. tagnak következő czímű polemikus dolgozatát: »*Megjegyzések Fröhlich Izor l. t. véleményéhez; Kritikai megjegyzések az elhajlott fény polarizáló elméletéhez.*«

Ez után *Konkoly Miklós* tiszt. tag adta elő *Gothard Jenő* értekezését, melynek tárgyát »*A herényi asztrofizikai obszervatórium sarkmagasságának meghatározása*« képezi. *Konkoly Miklós* 1881-ben végzett ideiglenes meghatározásának kiegészítésére a bécsi cs. és k. katonai geográfiai intézet két tagja 1884. június 10—13-ikán tett megfigyeléseikből a sarkmagasságot egész pontosan meghatározta. A megfigyelésekhez a nevezett intézet nagy univerzál-műszerét használták, mely az obszervatórium meridián-épületében a passzageső oszlopán volt felállítva. A sarkmagasság a déli csillagok zenithtávolságából számtattott ki; a végeredmény:

$$\varphi = 47^{\circ} 15' 47'' \cdot 4102 \pm 0'' \cdot 157.$$

Erre *König Gyula* lev. tag bemutatatta *Rados Ignác* matematikai tárgyú dolgozatát: »*A függvénytan egy alaptételéről.*«

Végre pedig Th an K á r o l y rendes tag a III. osztály Értesítőjében leendő ki-nyomatásra benyújtotta H a n k ó V i l m o s dévai reáliskolai tanár értekezését: »*Az allyldisulfoszénsava káliumról.*»

Az akadémiának 1884. decz. 22-ikén tartott összes ülésén Th an K á r o l y rendes tag tartott emlékbeszédet Saint-Claire Deville Henrik külső tag és hírneves chemikus felett. Deville, kiről az 1881-ben elbúnyt természettudósok nekrológiájában annak idején Közlönyünk* is megemlékezett, 1881. július 24-ikén halt el.

4. *A magyarhoni földtani társulat* januári szakülésén két előadás volt.

Dr. Szabó József a társulat elnöke rövid előterjesztésében a budapesti tudomány-egyetem ásványgyűjteményében levő magyarországi és carrarai fluoritokat ismertette. Megemlítvén Dr. Wartha Vinczének a múlt ülésen előterjesztett nevezetes felfedezését, hogy a budai mészkőhegyek, nevezetesen a Kis-Svábhegy repedéseiben a calcit fennőtt csoportjaiban vizeszta, vagy kissé sárgás fluoritok fordulnak elő, kiemeli, hogy ez általában ritka jelenség a fluoritok előfordulásában, minthogy a fluorit legtöbbször mint telérvány a szilikátok és a baryt társaságát keresi fel. Van azonban az egyetemi ásványgyűjteményben egy vizeszta fluorit a carrarai márványbányából, a mi ott, mint legnagyobb ritkaság, úgy fordul elő, mint az elég gyakori vizeszta kvarc-kristályok. — Magyarországon a fluoritok gyéren fordulnak elő. A moldovai zöld oktaéderes fluoriton kívül, úgy szólván, csak *Kapnik* az egyedüli termőhely, honnét azonban szintén csak kevés kerül ki. Ezek között újabb időkben oly érdekes és részben szép kristályokat kapott előadó, hogy azok közül néhányat érdekesnek tart bemutatni. Vannak vizeszta, sárgás és sajátságos ibolyaszínű kristályok, mely utóbbiak között felelte érdekes, hogy némely lap egészen tiszta fluorit, más lapok pedig kezdenek behúzódni chalcedonnal, és így készülő félben szemlélhetjük azokat a fluorit után való eltolásbeli chalcedon-pseudomorposákat, melyeket *Trestyán* vidékéről csaknem minden múzeum bír, és a melyeken olykor a hexaéder csúcsain hasonló kombináció szemlélhető, mint a kapniki ép fluoritokon. E kék chalcedonok egyikén a tetrakiszhexaéder látható a hevaéder éllein, és így semmi kétség, hogy csakugyan fluorit utánzott alakjai, noha *Trestyán* közelebbi környékén ilyen összefüggés az eredeti és későbbi alak között mindeddig nem ismeretes.

Dr. R o t h S a m u, a löcsei főreáliskola tanára, »*A Magas-Tátra déli oldalának hajdani jégáraitól*» tartott előadást. — Az előadó már több év óta tanulmányozta

a Tátra geológiai viszonyait és az utóbbi időben R o t h M á r t o n iglói tanár társaságában különösen a hajdani jégárak nyomaira fordította figyelmét. Ilyen nyomok a különféle morénák, horzsol felületek és sziklák, vándor- vagy jövevénykövek, gömbölyded hegydudorok, jellemző domborodások stb. A Tátra déli oldalának nagyobb völgyei sorában a fehérvízi, tarpataki, felkai, menguszfalvi, Mlinicza- és Koprova-völgyben akadtak ilyen nyomokra. Leggazdagabb a Fehérvíz völgye, hol gyönyörű homlok- (vég-), oldal- és alpmorénák találhatók. Ez a völgy különben a vándorkövekre nézve is a legtanulmányosabb, a mennyiben a baloldalon elterülő és üledékes köztekből álló Weidau fensíkon az oldal- és homlokmorénák egész sora van, melyeknek anyaga jóvalbátrán gránitormelék. Ez a közet csak jégár hátán kerülhetett mai helyére, mivel eredő helyétől körülbelül 120 méter mély völgy választja el. Az a szép, félkörben futó dombor, mely a Tarpatak völgyének alsó végén látható — különösen a Tarajkától vagy a Rózamenedékháztól — hatalmas homlokmoréna. Hasonló mondható azon legfelső dombsorról, mely a Csorbaitóhoz vezető út jobb oldalán húzódik el; és a Csorbaitó medenczéjét alkotó gát sem egyéb, mint a Mlinicza-jégár hatalmas morénája. — Egyáltalában mind azok a bástyaszerű kiemelkedések, melyek a Tátra völgyek alsó végén, vagy nem messze a völgyek nyílása előtt láthatók, jégáraknak köszönik eredetüket, és valószínű, hogy a Tátra tövén elterülő lankás nagy fensík anyaga szintén a jég alatt, vagy a jég hátán került le a magas hegytetőről.

Az előadáshoz fűződött eszmecsere után Szabó elnök kifejezve a szakülés köszönetét Dr. Roth Samunak egyrészt érdekes előadásáért, másrészt ama buzgalmaért, hogy Löcseről személyesen fáradt ide kutatásainak eredményeit előadni és térképeit bemutatni, köszönetéhez azt a jó kívánságot fűzi, bárha sikerülne Roth Samunak a közel jövőben a gleccser-működésnek még egy — a Kárpátokból eddig nem ismeretes — főfontosságú bizonyítékát, az úgynevezett *karczott kövek* létezését is kimutatni. Az alpesek vidékén ugyanis, így különösen a nagy részben jégkori gleccserek összehordotta bajor-sváb fensíkoknak úgynevezett gleccser-vidékein temérdek számban fordulnak elő a maig is szűz morénák t. i. azon sánczok, a miket a jégár hordott le magával s egy-egy végpontján összetorlasztott anyagból alkotott meg. És ezekben a megbontatlan moréna-sánczokban szeri száma nincs ama karczott köveknek (Gekritzte Geschiebe), a melyek a jégár fenekén való hosszas csúsztatástól simára koptak s egyenes karczolásokkal borították. Olyan tulajdonság ez, a mi a víz-hordta, görgetett köveken soha sem fordul

* Term. tud. Közl. XIV. köt. 515. 1.

elő. Ámde az Alpesek mészkövei erre gazdag anyagot szolgáltatottak; ellenben a mi Kárpátjaink gránitjai és egyéb kőzetei sokkal műlékonyabbak mint az Alpesek mesze és dolomitja, s minélfogva a lesímitott

és összekarcolt kővek megmaradására igen kedvezőtlenek a viszonyok. De azért nem kell lemondanunk a reményről, hogy buzgó kutatásokkal valamikor a Kárpátokban is meg ne találjuk e becses bizonyítékokat.

TÁRSULATI ÜGYEK.

Fegyzökönyvi kivonatok a társulat üléseiről.

XVII. VÁLASZTMÁNYI ÜLÉS.

1884. január 14-ikén.

Elnök: SZILY KÁLMÁN.

Titkár előterjeszti a Forgó tőke 1884-ik évi bevételait és kiadásait, összehasonlítva az Előiránnyal és az 1883-ik évi bevétel-ekkel meg kiadásokkal, melyből kitűnik, hogy a tényleges bevétel az előiránnyal 2010 frt 71 krral mulja felül, a kiadás pedig 1386 frt 72 krral kevesebb az előiránnyal; végre, hogy a pénztári maradék 3759 frt 98 kr., vagyis 3397 frt 43 krral több, mint a mennyi előirányozva volt. — Örvendetes tudomásul szolgál. A választmány elhatározza, hogy a pénztári maradékból 2000 frt az alaptőkéhez csatoltassék, 1759 frt pedig a jövő évre bevételül vitessék át.

Titkár előterjeszti a közgyűlés napirendjét, valamint ajánlatot tesz a kisorsolt vál. tagok helyének betöltésére. — Elfogadjatik.

Titkár kifejezve, hogy Társulatunk legfontosabb feladata a természettudományok népszerűsítése, a természet ismeretének terjesztése, kifejti a Társulatnak ez irányban való tevékenységét, nevezetesen, hogy közrebocsátja a Közlönyt, hogy létesítette a Könyvkiadó Vállalatot, hogy természettudományi estélyeket, referáló előadásokat rendez stb.; kiemeli, hogy a Társulatnak mindeme vállalatai örvendetesen fejlődnek és hasznosan folynak be közművelődésünk előmozdítására. Ez a siker — úgy mond tovább — bátorításul szolgálhat a Társulatnak, hogy keressen más, újabb módokat és eszközöket, melyek segédelmével a természettudományi ismeretek terjedését előmozdítani képes. Úgy találja, hogy a Társulatnak vázolt több irányú működésén kívül a nagy közönség még híjával van olyan összefüggő munkáknak, melyek az egyes tudományágak alapvető igazságait rendszeresen és a művelt közönség igényeinek megfelelő módon tárgyalják. Ezek alapján indítványozza, hogy határozza el a választmány népszerű természettudományi kurzusok tartását és rendezését, melyek a természettudományok fontosabb ágait: chemiát, fizikát,

állattant, növénytant stb. fundamentális tanaikban rendszeresen és népszerűen ismertetik. Ilyen előadások alkalmat nyújtanának a nagy, művelt közönségnek, hogy a természettudományokat mai álláspontjukon, rendszeresen megismerje. A természettudományi estélyek ez előadásokat, minthogy egyes szűkebb körű kérdésre szorítkoznak s egymásra következésök a véletlentől függ, nem pótolhatják, sőt az ilyenü előadásokat meg is követelik, sőt az mennyiben az alapfogalmak ismerete tenné képessé a közönség nagy részét, hogy a Társulat előadásait és népszerű kiadványait valóban élvezhesse és hasznára fordítsa.

Arra a célra, hogy az előadások üdvös hatása minél szélesebb körben terjedjen, kívánatosnak tartja, hogy azok nyomtatásban megjelenve, a nagy közönség kezébe jussanak. Ily módon évenként egy-egy munka jelennék meg, több év lefolyása alatt pedig egész kis könyvtár jutna a magyar közönség birtokába, mely a természettudományok fontosabb ágait rendszeresen tárgyalva, mintegy kútforrásul és alapul szolgálhatna a természettudományok egyes kérdéseiben.

A vállalat sikerének legelső feltétele az, hogy hazánk legkiválóbb természettudósai pártolják és támogassák. Erre nézve a titkár örömmel jelenti, hogy e tárgyról Társulatunk több kiváló tagjával értekezve, részökről kedvező ígéretet kapott és buzgó támogatást remélhet; ennek alapján nem kételkedik, hogy előadókban nem lesz hiány. — A másik feltétel az előadások költségeinek fedezése. Erre nézve előterjeszti, hogy az évenkénti kurzus költségét közepes összegben mintegy 800—900 frtra lehet tenni, a mely összegért a Társulat mintegy 15 nyomtatott ivre való kézirát birtokába jutna. A kiadás egy részét a Társulat Forgó-tőkéjének számlája viselhetné, a másik részét pedig a Könyvkiadó Vállalat, mely a kézirátot kapná. A Forgó-tőke, melyből a Társulat évenként sokat áldoz



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:

Engedély — A szerzői jogok tulajdonosának engedélyével bármelyik fenti feltételtől [eltérhetsz](#).

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.