

LEVÉLSZEKRÉNY.

TUDÓSÍTÁSOK.

(14.) *Magyarország időjárása 1893 márczius havában.* Viharos szelek, változó felhőzet, hó és eső, égiháború, fagy és enyheség: mindezek szeszélyes színben tüntetik fel e hónapot. A hőmérséklet térbeli eloszlásáról tapasztalható, hogy a havi közép nyugotról kelet felé csökkent; nyugoton ugyanis az ideai márcziusnak a hőmérséklete a normálnál nagyobb volt, keleten pedig alatta maradt a normálnak. Tanúsítja ezt néhány helynek ideai havi temperaturája, ha a 20 évi átlaggal összehasonlítjuk:

	Márczius 1871—90.	1893	Eltérés
Pozsony	4·5	5·9	+ 1·4
Csáktornya	4·8	5·5	+ 0·7
Budapest	4·7	5·2	+ 0·5
Eperjes	2·6	2·4	— 0·2
Ungvár	3·6	3·6	0·0
Arad	5·1	5·0	— 0·1
N.-Szeben	3·9	2·5	— 1·4

A hőmérséklet időbeli menetében nem találni fel szabályosságot; legnagyobb volt az eltérés a rendes menettől a 12—16-ig tartó pentádban, erősebb megmelegedés következében, és mindjárt az utána következő 17—21-iki pentádban, csak hogy ellentett irányban, az akkor beállott lehülés következményeként. A budapesti pentádértékek közül

	20 évi	1893
	C.-fokban	
Márczius 2—6.	1·7	4·8
» 7—11.	4·0	2·8
» 12—16.	2·8	9·1
» 17—21.	5·8	1·7
» 22—26.	5·7	5·0
» 27—31.	8·8	7·4

tehát csak a 3-ik és 4-ik pentád tanúsít nagyobb eltéréseket.

Egészben pedig a temperatura változásai a rendes határokon belül játszódtak le, olyképen, hogy a hőmérő 10-ikén, illetőleg 21-ikén reggel sülyedt legkisebb állására, legmagasabb állását pedig többnyire 15-ike és 30-ika körül érte el. Így Selmeczbányán

14·1° C. 15-ikén és —6·6° 21-ikén, Ungvárt 13·4° 30-ikán és —8·2° 10-ikén, Huszton 16·2° 31-ikén és —7·7° 10-ikén, Nyiregyházán 14·4° 15-ikén és —3·0° 10-ikén, Ó-Gyallán 17·6° 15-ikén és —4·0° 21-ikén, Aradon 18·6° 30-ikán és —5·4° 10-ikén, Pancsován 18·0° 15-ikén és —2·8° 10-ikén, Zágrábban 17·1° 15-ikén és —1·2° 21-ikén és Gyergyó-Szent-Miklóson 10·2° 16-ikán és —14·2° C. 10-ikén volt a rendes leolvasás idejében észlelt legmagasabb, illetőleg legalacsonyabb hőmérséklet.

A csapadékvizonyokra ebben a hónapban a gyakori és kisebb lecsapódások jellemzők. Igazolja ezt a csapadékos napoknak a rendesnél nagyobb száma és a csapadékösszegnek a rendesnél valamivel kisebb mennyisége. A 20 évi átlagos értékkel való összehasonlítás általános csapadékhányt tüntet fel, Erdély kivételével. E hiány a magyar tengerparton volt legjelentékenyebb (Fiumében 73 mm.-rel esett kevesebb). Száraz napoknak tekinthetők a 12—15-ike közöttiek az Alföldön, Dunán és Dráván túl, továbbá a 26-ika utániak, midőn az idő országszerte határozottan száraz jellemet öltött. Eperjesen esett 25 mm. 14 (10) napon, Debreczenben 62 mm. 17 (11) napon, Szegeden 14 mm. 9 (2) napon, N.-Szebenben 48 mm. 12 (9) napon, Herkulesfürdőn 63 mm. 16 (10) napon, Kőszegen 60 mm. 11 (6) napon és Zágrábban 40 mm. 7 (2) napon. (A rekeszjel közötti számok oly napokat jelentenek, melyeken havazott.) Zivatarokat észleltek 3., 6., 8., 15., 17. és 18-ikán, nem ritkán havazás közepett; így 8-ikán Szatmárt, Kolozsvárt és N.-Szebenben.

A borultság közel állott rendes fokozatához, a levegő relatív nedvessége pedig nyugoton kisebb, keleten ellenben nagyobb volt az átlagos értéknél. A talajhőmérő Ó-Gyallán 0·5 m. mélységben 3·2 C. fokot és 1·0 m. mélységben 4·0 C. fokot mutatott.

A barométer ebben a hónapban átlag magasabb értéket szolgáltatott, mint a mi-

lyen ez időszaknak meg szokott felelni, és a nyugotról keletre tartó csökkenés ez elemiben is megállapítható. Így Budapesten a légnyomás havi közepe 2·7 mm.-rel magasabb volt, N.-Szebenben már csak a rendes értéket ütötte meg. Ebből a légnyomásnak tetemes túlsúlyára következtethetnünk a nyugoti félben, melynek hatása a nyugoti negyedből jövő heves és gyakori légáramlásokban nyilvánult. Viharos szelek voltak 4., 7—11., 18—20. és 26—27-ikén.

Európa légnyomási viszonyait vizsgálva, észrevesszük, hogy a depressziók kivétel nélkül vagy Anglia, vagy Skandinávia felé közeledve, többé-kevésbé keleti irányban húzódtak és némi állandósággal Oroszország fölött tartózkodtak. A Földközi-tenger fölött nem igen mutatkoztak e hóban depressziók, vagy pedig csak nagyobb távolságra tölünk, Szicília környékén 3-ikán és 4-ikén, midőn hatásuk épen csak hazánk déli határszélére terjedt. Hazánkon keresztül egyáltalában nem vonult depresszió, ezért nincsen nagyobb csapadékmennyiség sem. Előfordult azonban, hogy a depressziók Oroszországból ki-kinyulakodtak Magyarország felé; így 17-ikéről 18-ikára, midőn az eső (havazás) országossá vált.

A légnyomásbeli maximumok majd északnyugot, majd délnyugot felől vették útjokat a kontinensre, s a szerint, a mint Spanyolország (1—3-ikán), Itália (12—14-ikén), vagy a Balkán félsziget (14—17-ikén) fölött helyezkedtek el, vált az idő enyhébbé, illetőleg hidegebbé, midőn északabbra tolódtak; így Francia-Angolország és a Keleti-tenger vidékére (5—11-ikén és 18—26-ikán); vagy mikor Közép-Európa volt a maximum tartózkodáshelye (4-ikén, 23-ikán és a hó végén); utóbbi esetben a lehülés csak éjjel tapasztaltatott RÓNA ZSIGMOND.

(15.) *A puszkapor feltalálójának kérdéséhez.* A m. é. XXI. Pótfüzetben Bárczay Oszkár a puszkapor történetéről értekezik, s így természetesen meg kellett jegyeznie azt az immár csakugyan kétségbe nem vonható igazságot, »hogy Schwarz nem találta fel a puszkaport, s hogy meddő munka feltalálójának személyét keresnünk«. Másrészt tudja van az is, hogy a híres Roger Baco (megh. 1293 vagy 1294-ben) a XIII. században oly anyagot ismertetett, mely görög tűz módjára a vízben is égett, minélfogva őt is a puszkapor állítólagos feltalálói közé sorozták.

A középkorban nagyon szokásos volt

a neveknek módosítása és a közhasználatban való eltorzítása. Ily módon származott például Konrádból a közhataló Kuno, Vladislávból László, Brunhardból Bruno, és a mi minket itt első sorban érdekel, Bartholdból Baco; és természetes, hogy e neveket frott művekben is bátran felcserélték. Másrészt azokban az időkben, midőn az irodalmi termékek terjesztésének a pusztá másoláson, és pedig rendszerint a másolatból való lemásoláson kívül más módja nem volt, gyakran megesett, hogy a személynevek annyira eltorzultak, hogy az eredeti névre alig lehet ráismerni, mit számtalan példával lehet kimutatni. Hiszen még már a könyvnyomtatás korában élő tudósok neve is többféle alakban maradt reánk; elég ha felhozzuk az olyan neveket, mint Kopernikus és Kepler! Könnyen megeshetett tehát, hogy másolás közben a Roger név Nigerr-re torzult, melyet a genti krónika nyomán németre, Schwarz-ra fordítottak. Ha ehhez hozzávesszük, hogy Schwarz Berthold személyiségéről egyebet nem tudunk, mint hogy *szaereset* volt, valóban alapos a kételkedés, vajjon ilyen nevű egyén igazán élt-e; végre ha figyelembe vesszük, hogy a nemzeti hiúság már a régi időkben is azon volt, hogy a nagy dolgok első létesítőit a maga számára foglalja le: nagyon is valószínűnek látszik, hogy a német *szaereset* azonos az *angollal*, s hogy ennélfogva az az állítás, hogy nem Schwarz Berthold találta fel a puszkaport, egyértelmű azzal a bizonyítással, szintén igaz állítással, hogy nem Roger Baco a feltaláló.

CZÓGLER ALAJOS.

(16.) *A kutyatej mint homokkötő növény.* Minthogy a mezőrendőrségi törvényjavaslat még eddig törvényre nem vált, a 17. §. szövegezésében következő közbeszúrás szeretném látni:

17. §. Minden birtokos »kivéve a futóhomokon gazdálkodót, kinek érdekében áll minden futóhomokot megkötő növényt, még ha gyom volna is, de kiváltképen a kutyatejet, mint a futóhomokot megkötő növények legkiválóbbját kimélni, sőt mestersegesen is szaporítani« stb.

Mert a mozgó, úgynevezett sívó futóhomok megkötésében meg kell becsülni minden növényt, bármilyen haszontalan gyom is, ha a homok kötése céljának megfelel, úgy hogy a még mozgó homokon gyökeret ver, és így módot nyújt a futóhomok mozgosságának csillapítására és megszüntetésére

a hűmusznak lassanként való keletkezésére, és így idővel egyéb hasznosabb növények megtelepedésére.

A futóhomokot kötő-növények közül legkiválóbbak a kutyatej (*Euphorbia*) fajok, mert azok a legelsőek, melyek a friss homokfúvásokon megtelepednek, vagyis önmaguktól oly bőven felvetődnek, hogy a friss kifúvásokat ellepik és megkötik.

Legszébben tapasztalható ez a deliblati homokpusztán, hol a futóhomoknak minden stádiumait láthatja az ember, a friss kifúvástól kezdve az 1, 2 s több centiméteres sőt 1, 2 s több decziméteres megfeketődő homoktakaróval ellátott területekig.

Én csak arra bátorodom itt figyelmeztetni, hogy valószínűleg a kutyatej csípős, mérges és undorító szagú teje megvédi őt

az állatok felfalása ellen, kivált a gyökérrongáló cserebogár pajodjai ellen; a tapasztalás tanúsítja, hogy az állatok a kutyatejnek semmiféle részét sem eszik, még a legnagyobb szükségben sem, hanem elkerülik.

Világos tehát, hogy a kutyatej-növényeket, melyeket a homoktalaj kötöttségének előhaladásával, vagyis a fedő homoktalaj megfeketedésének megvastagodásával más hasznosabb növények amúgy is kiszorítanak, a futóhomokon nemcsak nem szabad irtani, hanem még mesterséges vetéssel szaporítani is kell.*

UJSÁGHY JÁNOS.

* Bőven szól e tárgyról B o r b á s V i n c z e, »A magyar homokpuszták növényvilága meg a homokkötés. Budapest 1886.« című értekezése. SZERK.

KÉRDÉSEK.

(40.) Bátorkodom ide mellékelni három kökőrcsin példányt, mivel — tudtommal — ebben a színben itt Kolozsvár környékén a kökőrcsin nagyon ritkán fordul elő.

A belvárostól egy órányi távolságban fekvő Hója nevű hegynek délre néző oldalán kaptam, olyan helyt, a hol sok ezer ibolyaszínű *Pulsatilla montana* (v. *Anemone montana* Hoppe.) virul. Mult évi április 3-ikán, valamint ez évi április 3-ikán két-két példányt kaptam a halványsárga, más szóval krémszínű alakból, melyről nem hiszem, hogy azonos volna az *Anemone flavescens* Hassl.-val; (az utóbbinak külső oldala szennyes ibolyakék, a belső szennyes-sárga); a Hója Pulsatillája világos krémszínű kívül belől. E krémszínű, valamint a rózsaszínű alak ép oly napsütötte lejtőn nő, s ép oly száraz talajon, mint az ibolyaszínűek. Tisztelettel kérdem: előfordul-e a *Pulsatilla montana* vagy *Anemone montana* Hoppe a mellékelte két színben hazánk más vidékein is? Gyakoriak-e más vidéken vagy ritkák, mint K. környékén? B. L.

(41.) Egy 22 méter mély kút vizét — $1\frac{1}{2}$ hüvelyk átmérőjű vízvezető csőben — arányosan meneteles dombra akarják felnyomni. A domb legmagasabb pontja a

kút földfelszínétől 10 méter magas, és a távolság 450 méter. Kérdés, vajjon a víznek ily magasságra és távolságra való felnyomására több erőt kell-e a szivattyúnak kifejteni, mint egy függőlegesen álló csőben lévő vízoszlopnak ugyancsak 10 méter magasságra való felnyomására? H—M.

(42.) A datolyapálmáról eddig azt tudtam, hogy beporozás céljából a porzós virágú fáról levágják a kifejlett virágot és rákötik a termős virágú fúra, mert így a beporozás könnyebben és biztosabban történik; most azonban azt olvasom a Széchenyi Andor gróf úti leveleiből, hogy »márczius elején a him pálna koronájának *belelőből* egy sejtalakú darabot vágunk ki és azt beleoltják a nőpálmába«. (Vasárnapi Ujság képes folyóirata VII. füzet.) Szeretném tudni, hogy tévedésen, vagy igazságon alapszik-e ez az állítás, s ha igaz volna, mi a magyarázata B. L.

(43.) Van-e, akár a hazai, akár a külföldi irodalomban olyan munka, mely az elektromossággal a rezgési elmélet alapján foglalkozik; vagy, ha nincs, hol jelentek meg az e kérdéssel foglalkozó fontosabb dolgozatok? P. A—R.

FELELETEK.

(1892, 18.) Feleletét l. e füzet 255. lapján.

(17.) Az a tünemény, hogy a szódavízzel megtöltött pohár gyengébb hangot ad, mint a tiszta vízzel megtöltött, magyarázatát a reflexió tüneményében találja. A

hang erőssége ugyanis többek között attól is függ, hogy az a közeg, melyben a hang terjed, mennyire egyenletes, mennyire összefüggő; pl. gyapoton keresztül igen meggyengül a hang, mert a gyapot szálai közt levő hézagok levegőt tartalmaznak s a hang,

valahányszor gyapotrétegből levegőrétegbe, vagy levegőrétegből gyapotrétegbe megy át, reflexiót szenved, azaz, egy része megy csak át a másik közegbe, a másik része ellenben visszaverődik. Különösen meggyengül a hang, ha ritkább közegből sűrűbbe megy; ekkor igen nagy mértékben szenved reflexiót s ehhez hozzájárul még az is, hogy a visszaverődés után visszajövő sugarak, interferálván a hangforrásból utánok jövő hanghullámokkal, még gyengítik is ezeket.

Ez a jelenség fordul itt is elő. Ha a poharat tiszta vízzel töltjük meg, s így indítjuk hangzásnak, a víz egyenletes elterjedési test lévén, legalább hallhatólag nem gyengül meg a hang továbbterjedésekor; a tiszta víz, felvéve a megcsendített pohár hangját, azt a levegőbe is gyengítetlenül adja tovább, legalább nem észrevehetőleg gyengítve. Ha a poharat szóдавizzel töltjük meg, a vízben folyton felszálló szénasvububorékok mindegyike egy-egy reflektáló közeg módjára szerepel; a rezgő pohár átadja rezgését a szóдавiznek s az ebben továbbhaladó hanghullámok, valahányszor egy szénasv-részecskébe ütköznek, reflexiót szenvednek s ahányszor belőle kijutnak, újra; a pohárban foglalt eme közeg tehát a benne haladó hanghullámokat folyton és pedig jelentékenyen gyengíti. A szóдавiz továbbá sűrűbb közeg is, mint a víz, tehát, a fentebb elmondottak szerint, a visszavert hanghullámok a hangforrásból utánok jövő hanghullámokkal interferálván, máris meggyöngítik.

Ebből következik azután az is, hogy, a mint a szóдавizből a szénasvububorékok elszálltak, a hang is csengőbbé válik.

P. A.—R.

(19.) Egy ürköbméter levegőn száradt hasábfá tömör köbtartalma átlag $0\cdot78\text{ m}^3$, melynek fajsúlya, cserfái véve, $0\cdot76$; egy ürköbméter cserhasábfá súlya tehát $0\cdot78 \times 0\cdot76 = 0\cdot5928$ tonna, vagyis $5\cdot928$ métermázsza, egy öl négyszer annyi, tehát $23\cdot712$ q. Ennek ára 15 frt; tehát métermázsája 15 frt: $23\cdot712\text{ q.} = 63\cdot2$ kr.; egy métermázsza kőszén ára pedig 1 frt 30 kr. Ha a legjobb minőségű fekete kőszén métermázsájának tűzerejét 285-nek vesszük, akkor a legjobb légenszáradt cserfái 119, vagyis egyenlő súly mellett a kőszén körülbelül két és felszer annyi meleget ad, mint a fa. A kőszén tűzerejének egysége a métermázsára vonatkoztatva tehát $130:285 = 0\cdot456$ krajczárba, a cserfái pedig $63\cdot2:119 = 0\cdot531$ krajczárba kerül; a cserfa aránylag tehát

drágább, de szobaffűtésére annyival mindenestre tisztább és egészségesebb.

HATHALMI GABNAY FERENCZ.

(27.) A szt. János-bogár s minden más világító bogár világitása élénk oxidációtól származik, a mely a sűrű légcsőhálózatától átjárt, úgynevezett zsírtestben megy végbe. Az oxidáció éjjel-nappal tart, de a világitás természetesen csak sötétben látható, hisz éjjel megvilágított szobába véve az a kis világító gyémánt csak csúnya, fekete bogár. Nedves éjjeleken zöldebb, szárazabb estéken pirosabb színű.

H. G. FERENCZ.

(30.) A rézszulfátnak (Cu SO_4 , közönségesen kékkő, kékgálicz) vízdátába mártott tiszta felszínű kés pár pillanat alatt rézzel vonódik be. A rézszulfátoldatban hosszabb ideig fekvő vasdarab — mint vas — egészen eltűnik, helyette réz válik ki a rézszulfátoldatból. A réz előállításnak ezt a módját mondják cémentálásnak. A vas és kénsav közt a chemiai rokonság nagyobb, mint a réz és kénsav között; ezért alkalom adtán a kénsavgyök elhagyja a rezet és a vashoz szegődik, vele együtt vaszulfátot alkotván, a réz pedig kiválik színállapotban.

Némely érczbánya bányavízében annyi rézszulfát van feloldva, hogy e cémentvzből érdemes a rezet vassal kiejteni. Az 1885. budapesti országos kiállítás katalógusa szerint a szomolnoki bánya cémentvzéből évenként mintegy 400 métermázsza rezet állítanak elő cémentálással. Minthogy a rézszulfátban levő $63\cdot5$ súlyrész réznek helyettesítésére 56 súlyrész vas kell, következik, hogy 91 kg. vas fejében 100 kg. rezet kaphatunk cémentálással; 91 kg. vas (á 5 kr.) 4·55 frt; 100 kg. réz (á 55 kr.) pedig 55 frt.

—LY —

(31.) Némely virágnak megtermékenyülése után oly részei is kezdenek növekedni, a melyek nem tartoznak a magházhoz, s hozzájárulnak a gyümölcs képződéséhez; az ily módon fejlődött gyümölcsöt *álgyümölcs*-nek mondjuk. Így az alma tulajdonképeni termése vagy gyümölcse az a pergamenszerű tok, mely magvait tartalmazza, az alma húsa ellenben az almavirág csészéje, mely a megtermékenyítés után annyira megduzzad, hogy az egész termést körül fogja s mintegy magába benöveszti. Az alma szárával ellentett oldalon még világosan látni a csésze fonnyadt leveleit, melyeket sokan virágnak tartanak, a mi nem áll, mert a párta

lehull. Igazi gyümölcs pl.¹ a cseresznye, egészen a magházból képződik. H. G. F.

(32.) A petróleum-lámpa bele a hajcsövesség elmélete szerint egyenletesen teleiszívódik petróleummal, s ha egyik végén fogyasztás áll be, ennek megfelelően, persze csak bizonyos fokig, ezen veszteség pótlására a felszívódás is fokozódik. Így természetes, hogy a bél nagyobb felcsavarásával több petroleum fogy, mint mérsékelt felcsavarással; de hogy a lecsavarás arányában a fogyasztást leszállítani nem bírjuk, az természetes, mert a lecsavart láng kellő mennyiségű levegő hiányán tökéletlenül égeti el a petróleumot, s így igen bűzös termékekkel tölti be a helyiséget, másrészt pedig majdnem épen annyira melegíti fel vezetékét, mint a nagy láng, úgy hogy a tökéletlen égési termékeken kívül még tiszta petróleumot is párologtat el. Bátran állíthatjuk tehát, hogy a lecsavart belü lámpa lángja kevés petróleumot éget el tökéletesen, többet tökéletlenül s még többet párologtat, holott a mérsékelt láng e három

összegével egyenlő mennyiségű kőolajat tökéletesen éget el, miért is nem ajánlatos a lámpabél lecsavarása. V. ö. T22. 329. 1.)

H. GABNAY FERENCZ.

(33.) A borszeszlámpa szolgáltatta melegmennyiség a *tartóban* lévő borszesz mennyiségétől mindenestre független, de egyenlő kanócfelület mellett még egyenlő felszívó tehetőség, egyenlő borszeszminőség és egyenlő légvonat-berendezés is szükséges egyenlő hőmérsékletű láng elérésére. H. G. F.

(35.) A márvány nem egyéb mint mészkarbonát. A szénsav a leggyengébb sav lévén, chemiai összeköttetéséből bármely más sav kiűzi s maga vegyül a mészszel, a szénsav pedig szabaddá válik, a mely tény a szódavizgyártásban fel is használtatik. A barna márványra azonban ezet marásától támadt szürke folt e szerint tehát semmiféle szerrel ki nem vehető, hanem csakis a márványlapnak a megtámadás mélyéig ható lecsiszolásával távolítható el.

HATHALMI GABNAY FERENCZ.

A CSILLAGOS ÉG.

Bolygók. Merkur hajnalcsillag, mely az Aries csillagzat közepéből kiindulva, egy hónap alatt jókora útát tesz, a mennyiben június 15-ikéig egészen γ Geminorum-ig eljut. Időközben a Plejádok alatt s Aldebaran (α Tauri) felett vonul el s június 15-ikén a Vénussal együttáll. Láthatósági föltételei kedvezőtlenek, mert június 5-ikén a Nappal együttáll. — *Vénus* eleinte a Plejádok keleti tőszomszédságában áll s a Merkurt megelőzi; a havi köz végén γ Geminorum közelében találkoznak; alkonycsillag. — *Mars* körülbelül esti 10 óraker nyugszik s az ikrek csillagképében áll, melynek nyugoti szélétől kiindulólág kelet felé vonul; a hónapi köz végén épen Castor és Pollux alá kerül. Fénye meglehetősen gyenge, de vörös színéről könnyen felismerhető. — *Jupiter* az éj második felében kel s reggel felé látható az Aries csillagkép keleti felében. — *Saturnus* majdnem reggelig látható a Virgo csillagképében, hol Spicától északnyugotra, γ és η Virginis között majdnem pontosan az aequatorban áll s lassú retrográd mozgása van. Május 25-ikén elföldi a Hold. — *Uranus* majdnem egész éjjel a horizon fölött van s α Librae és

α Virginis között foglal helyet, úgy hogy e távolság egy harmadával keresendő az előbbi csillagtól. Lassú retrográd mozgásban van.

Tünemények. Május 15-ikén reggel 4 óraker a Jupiter és a Hold együttállásban. — Május 16-ikán éjjel után 3 percczel újhold. Ugyanaz nap reggel 7 óraker a Vénus és a Hold együttállásban és este 8 óraker a Hold a földközéleben. — Május 18-ikán 11 óraker a Mars és a Hold együttállásban. — Május 20-ikán este 8 óraker a Merkur és a Jupiter együttállásban; az előbbi 56'-czel (majdnem 2 teleholdátmértővel) délre marad. — Május 21-ikén reggel 3h 59m 5s-kor a Jupiter első holdjának fogyatkozása, belépés. — Május 22-ikén d. u. 4h 8m-kor első holdnegyed. — Május 25-ikén d. e. 10h-kor a Saturnus és a Hold együttállásban bekövetkező fődéssel. — Május 28-ikán éjjel után 1h-kor az Uranus és a Hold együttállásban. — Május 30-ikán reggel 3h 47m 50s-kor a Jupiter harmadik holdjának fogyatkozása, kilépés. Ugyanaz nap d. u. 4h 39m-kor holdtölte. — Junius 1-én d. e. 9h-kor a Neptunus és a Nap együttállásban. — Junius 5-ikén reggel



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.