

## CSILLAGTAN.

(3.) ÚJ ÜSTÖKÖS. Dr. Weinek László tagtársunk, a lipcsei csillagászati intézet észlelője, márcziushó 25-ikéről keltezett szíves tudósításából egy újonnan felfedezett üstökösről a következőket közölhetjük:

„Az új üstökös, mely előreláthatólag igen nagy lesz, Wells fedezte fel Bostonban. Az első megfigyelés nekem, itt Lipszében márczius 23-ikán sikerült. A nagy aequatoreálon keresztül nézve, magva, 190-szeres nagyítás mellett, sőtét mezőben, tizednagyságú csillagnak látszott. A Nappal pontosan ellentétes helyzetben levő csóvája 4 ívpercznyi hosszú. Az amerikai észlelések nyolczadnagyságú csillagnak jelzik ez új égi testet és csóvájának hosszát 30 ívpercznyinek találják, a mi csakugyan lehetséges, ha gyenge nagyítás mellett üstököskeresőben nézzük.

Ma már a következő pályaszámítást közölhetjük róla, melyet Chandler Bostonban márczius 18-, 19- és 22-ikén tett észlelései nyomán készített.

*A bolygó neve:* 1882 a.

Napközeli (perihelium) 1882. június 1. 12 (jun. 1-seje esti 10 óra) greenwichi középidő szerint.

A perihelium hossza  $62^{\circ} 30'$ , a felszálló csomó hossza  $200^{\circ} 11'$ , hajlás  $70^{\circ} 51'$ , log. perihelium-távolság  $9.7781$ , azaz perihelium-távolság =  $0.599$ , vagyis körülbelül 12 millió mér-föld.

Azonkívül a következő ephemeridét közöljük:

12 óra greenwichi középidő szerint.

1882. márcz. 23. ascensio recta 18 h. 1 m. 32 sec., declinatio  $+35^{\circ} 39'$ , fényerősség 1.03.

1882. márcz. 27. Ascensio recta 18 h. 8 m. 52 sec., declinatio  $+38^{\circ} 5'$ .

1882. márcz. 31. Ascensio recta 18 h. 16 m. 48 sec., declinatio  $+40^{\circ} 50'$ .

1882. april 4. Ascensio recta 18 h. 26 m. 16 sec., declinatio  $+43^{\circ} 51'$ , fényerősség 2.49.

Az a körülmény, hogy az üstökös csak június 1-sején éri el napközelségét, és hogy már jelenleg tetemes magva meg csóvája van, arra látszik mutatni, hogy fényes jelenségre van kilátásunk.

A főntebbi adatok szerint az üstökös a Hercules és Lyra csillagképek határán észak felé indul és nemsokára czirkumpolarissá (sarkörnyéki) lesz.“

H. A.

(4.) VALAMI A KALENDÁRIOM CSINÁLÁS KÖRÉBŐL. Ritka esztendő, hogy így husvét táján egyik vagy másik tagtársunk azt a kérdést ne intézné hozzánk, mondanók meg, hogy „a husvét mikorra esésének idejét miképen állapítják meg a kalendáriom-csinálók“? Egyik válaszukban, most hat esztendeje, közöltük a husvét idejének egyház-zsinati definícióját, mely szerint, a husvét mindig arra a vasárnapra esik, a mely a tavaszi napj-egyenlőség utáni első hold-töltjére következik; egy más alkalommal kiadtuk a husvét-vasárnapok lajstromát egész 1900-ig, egyszer pedig megemlégettük, hogy a híres német matematikus, Gauss, egy igen könnyen alkalmazható szabályt állított föl a husvét kiszámítására, sőt e szabálynak a jelen századra való alkalmazását körülményesen elő is adtuk e Közlöny 77-ik füzetében. De, úgy látszik, hogy ez a fő-fő ünnep, mely a többi mozgó ünnepek idejét és a farsang hosszát dirigálja, sokaknak okoz fejtörést. Legújabban ismét, a hogy a husvét közeledik, T. A. tagtársunk (151-ik füz.) arra kér bennünket, mondanók meg, hogy a naptárakban „mi az uralkodó bolygó“? meg hogy „mi az a Gauss-féle könnyű módja a husvét kiszámításának bármely adott évre“?

Mostani feleletünket úgy fogjuk formulálni, hogy a jövő esztendőkből (mert, hogy még ezentúl is fognak ide vonatkozó kérdések hozzánk jönni,

abban bizonyosak lehetünk) egyenest a jelen kis cikk tartalmára utalhassunk.

I. Mi az az *uralkodó bolygó*?

A régiek az ő hit planétájokat a keringésidő szerint sorakoztatták s ekként a következő rendbe állították őket:

1. Szaturnus ;
2. Jupiter ;
3. Mars ;
4. Nap ;
5. Vénus ;
6. Merkúr ;
7. Hold.

És hogy e planétáknak az örökös keringésen kívül valami egyéb dolguk is legyen, megtették őket *uralkodóknak*, a napnak minden órájában más meg más bolygóra bízván az uralkodást. Szaturnusnak, mint a legelső bolygónak, a hét első napján (szombaton) az első órában kellett uralkodni; a második órában Jupiter, a harmadikban Mars uralkodott, s. i. t., a nyolczadik órában megint a Szaturnus és így rendre, míg végül az első nap utolsó órájára megint Marsnak, a második nap első órájára a Napnak, a harmadik nap első órájára a Holdnak s. i. t. jutott az uralkodás. Az a planéta, melyre e módon a nap első órája esett, volt a *napi uralkodó* s így támadtak a rómaiaknál a hét napjainak elnevezései.

Dies Saturni (ang. Saturday) = szombat.

„ Solis (ang. Sunday) = vasárnap.

„ Lunae (fr. Lundi) = hétfő.

„ Martis (fr. Mardi) = kedd.

„ Mercurii (fr. Mercredi) = szerda.

„ Jovis (ol. Piovedi) = csütörtök.

„ Veneris (ol. Venerdi) = péntek.

Ha már minden órának, minden napnak meg volt a maga uralkodója, kellett minden esztendőnek is adni egy-egy uralkodót. Ezt az utóbbit nevezték aztán azon év *uralkodó bolygó*-jának. Hogy melyik esztendőben melyik bolygóra kerüljön az évi uralkodás, azt az asztrológusok a következő módon számították ki. Az évszámból levontak 4-et és az így kapott számot elosztották 7-tel. Ha ez az osztás fölment maradék

nélkül, úgy a Hold lett abban az évben az uralkodó; ha a maradék 1 lett, úgy az első bolygó, a Szaturnus kapta az uralkodást; ha a maradék 2, 3 . . . . úgy a Jupiter, Mars . . . . lett az uralkodó bolygó. E szerint a jövő esztendőben, 1883-ban (minthogy 1883-ból 4-et levonva, 1879 jó ki s ez 7-tel osztva, maradékul 3-at ad) Mars lesz az uralkodó bolygó. Mars pedig az asztrológia szerint „igen meleg és száraz“.

Ártatlan játék lenne bíz ez az egész planéta-uralkodtatás, ha annyi ember nem hinne még most is az efféle alapokra fektetett kalendáriumi időjós-lásoknak!

II. *Gauss szabálya a husvét kiszámítására a következő.*

a) Az illető évszámot oszd el 19-czel és az így talált maradékot nevezd „tizenkilences-maradék“-nak. (Ez a jelen 1882. évre = 1.)

b) Ezt a maradékot sokszorozd meg 19-czel s az így talált számhoz adj hozzá az 1583 előtti éveket illetőleg 15-t\*, az 1583—1699 években 22-t, az 1700—1899 években 23-t, az 1900—2099 években 24-t. Az így kapott összeget oszd el 30-czal s a maradékot nevezd „harminczas-maradék“-nak. (Ez a jelen évre : 12).

c) Az évszámot oszd el 7-tel és a maradékot nevezd „hetes-maradék“-nak. (Ez a jelen évre : 6).

d) Az évszámot oszd el 4-gyel és a maradékot nevezd „négyes-maradék“-nak. (Ez a jelen évre : 2.)

e) A harminczas-maradékot vedd 6-szor, a hetes-maradékot 4-szer, a négyes-maradékot 2-szer és az összegükhöz adj még hozzá az 1583 előtti években 6-t\*\*, az 1583—1699 években 2-t, az 1700—1799 években 3-t, az 1800—1899 években 4-t, az 1900—2099 években 5-t. Az így talált összeget oszd el 7-tel s a maradékot ne-

\* Az óhitű naptár szerint mindig csak 15-t kell hozzáadni.

\*\* Az óhitű naptár szerint mindig csak 6-t kell hozzáadni.

vezd „új hetes-maradék“-nak. (Ez a jelen évre: 6.)

f) Ezt az új hetes-maradékot meg a harminczas-maradékot add össze és számíts még hozzá 22-öt. (Így a jelen évre kijő: 40.) *Az ekkép talált szám mutatja márczius azon napját, melyre a husvét esik.* Ha e szám nagyobb 31-nél, vonj ki belőle 31-et, s e kivonás után maradt szám azt mutatja, hogy április hányadik napjára esik a husvét.

Mint hogy azonban nincs szabály kivétel nélkül, Gauss szabálya alól is van kivétel, nevezetesen 1. akkor, ha

*e számítás a husvétot április 26-ára adná, e helyett mindig április 19-ike veendő; 2. akkor, ha e számítás a husvétot április 25-ikére adná és e mellett a „tízszekilenczes-maradék“ 10-nél nagyobb lenne, husvétul április 18-ika veendő.\**

Sz. K.

\* Hunfalvy János „Ég és Föld“ című csillagászati földrajza Gauss szabályát hiányosan adja elő. Ha a husvétot Hunfalvy könyve szerint az 1609-ik évre kiszámítom, azt találom, hogy a husvét április 26-ára (!) esett; ha pedig 1954-re számítom ki, husvétul április 25-jé ki április 18-ike lett.

Sz. K.

### ELETTAN.

(8.) A MEGFAGYOTT ÁLLATOK ÉLETRÉHOZATALÁRÓL. Úgy a praktikus orvosok, mint a közönség körében az az általános vélemény van elterjedve, hogy a megfagyott állatok csak lassú felmelegítéssel hozhatók életre. E nézethez csatlakoznak azon buvárok is, kik a megfagyásnál a halál okául a vörös vértestecskék szétesését tekintik. Ezekkel ellentétben azon buvárok, kik e kérdéssel kísérletileg foglalkoztak, a gyors felmelegítést tekintik jogosultnak.

Laptschinsky igen érdekes kísérleteket tett e részben kutyákon, különféle módon igyekezvén őket megfagyasztani s életrehozni. Minden kísérlethez három, lehetőleg hasonló s egy anyától származó kutyát vett. Az egyiket a megfagyasztás után rögtön 37° R. meleg fürdőbe helyezte, a másikat 22—24° közt levő szobába, a harmadikat pedig 0°-ú hőmérsék mellett tartotta mindaddig, míg életjel s a hőmérsék emelkedése a végbélben nem mutatkozott, a mikor azután állandó meleg helyre tette. Az állatok bőrét mind a három esetben kefével és durva vászonnal dörzsölte.

Laptschinsky az állatokat úgy fogyasztotta meg, hogy alacsonyabb hőmérsék mellett (—17°) hideg vízzel öntötte le őket és a szabadban hagyta megfagyni. Legtöbbször azonban olyan edénybe helyezte őket, mely hó és

konyhasó keverékével volt megtöltve; ez esetben a hőmérsék, melynek a kutyák ki voltak téve, állandóan —13° egész —15° C. volt. A határok, melyeken az egyes állatokat megfagyni engedte, a következők: Egyes esetekben eléggé kifejezett szív működés mellett a lélekzés megszűntéig tette ki azokat a hideg behatásának; más esetben kifejezett szív működés mellett alig észlelhető felületes légvételek bekövetkezéséig; egy harmadikban egészen jól mutatózó lélekző és szívmozgások közt vette ki a hidegből. Fagyott állapotban a végbél hőmérséke 20—18°-ra szállott le.

A kísérletek eredménye a következő volt:

A gyorsaság, melylyel az állatok ugyanazon feltételek mellett megfagynak, változik a különböző állatoknál: függ ez az idegrendszer ingerlékenységétől, a véredények beidegezettségétől, a melegképességtől és a szövetek melegvezető képességétől.

A megfagyasztott állatok leggyorsabban akkor térnek magukhoz, ha gyorsan megéltetnek fel; legezészerűbben meleg fürdők által. Ezen gyors felmelegítés által oly fokig megfagyott állatokat is meg lehet menteni, melyeken a lassú melegítés eredménytelennek bizonyult. Továbbá, a gyorsan felmelegített állatok ritkán mutatnak lázas hőemelkedést, s egyszersmind keve-