

Megjelenik minden hónap tizedikén, harmadfélnagy nyolczadrét ivnyi tartalommal; időnként fametszetű ábrákkal illusztrálva.

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KÖZLÖNY.

HAVIFOLYÓIRAT

KÖZÉRDEKŰ ISMERETEK TERJESZTÉSÉRE

E folyóiratot a társulat tagjai az évdíj fejében kapják; nem tagok részére a 30 ívből álló egész évfolyam előfizetési ára 5 forint.

XII. KÖTET.

1880. FEBRUÁR.

126-IK FÜZET.

V. NEGYVEN ÉV TÁRSULATUNK TÖRTÉNETÉBŐL.

(Felolvasatott az 1880. január 21-i közgyűlésén.)

Tisztelt Közgyűlés! A k. m. Természettudományi Társulat az idén lép fennállása 40-dik évébe. Élte fonala visszanyúlik hazánk történetének egy oly korszakába, melytől a jelent hatalmas események tengere, mint Cuvier mondaná, egy óriási társadalmi kataklizma választja el. Eszmék, fogalmak, privilégiumok süllyedtek alá, hogy többé fölül ne kerekedjenek soha, s helyökbe újak vetődtek a felszínre, még mindig bugyborékolva, még mindig forrongva, nem is sejtetvén ez idő szerint a végleges megszilárdulás idejét. Társulatunk még abban a korban született, mikor apáink a nemesi kiváltságok mellett és ellen küzdöttek nem ritkán véres csatákat. Egy konok arisztokrata korszakban a már nyiladozni kezdő demokrácia egyik első virága! És e társulatot nem a Széchenyiek, Károlyiak, Batthyányiak alapították, mint az Akadémiát és Gazdasági egyesületet, nem e nagy nevek, melyek, ha valamely ügynek megnyerettek, az elismerés és a siker fele már biztosítva volt; nem is ama nagy szónokok és publicisták, kikben az idő szerint az Ipar-Egyesület és a Védegyelet oly hatalmas gyámolítókat talált. Ők távol maradtak a szülemlő Társulat bölcsőjétől. — Egyszerű professzorok, fiatal orvosok, szerény muzeumi örök és igénytelen tudósok, kiknek nevét az akkori nemzettest annyira sem ismerte talán, mint akár Torna-vármegye valamelyik táblabírája hírét, — *ezek* voltak e Társulat megalapítói. És nem is a czéh-szellem, nem az a hatalmas rúgó, a mit a francia *esprit de corps*-nak nevez, duzzasztotta a különben sem egyhivatású férfiak kebelét, nem az, a mi akkoriban az Orvos-Egyeletnek s utóbb annyi más egyesületnek és társulatnak adott létet. Nem is a babér reménye és kínája, mely már akkoriban az Akadémián kívül a Kisfaludy-társaság zászlaján is lengett s azóta még a Petőfi-társaság lobogóján is oly csábítólag hívogat, — nem ez a *signum* volt az, mely a Természettudományi Társulat embereit egybegyűjtötte és vezérlé. A czél, mely felé törekedtek, egészen absztrakt

természetű volt. Levéltárunkban megvan egy e korbeli fölterjesztés, melyet öregeink 1844-ben intéztek József nádorhoz s melynek bekezdése így hangzik:

„Hazánkat természettudományilag megösmerni; annak számtalan még rejtve lévő kincseit felfedezni; azokra honosainkat s a külföldet figyelmeztetni s így a nemzeti iparnak új mezőket tárni fel; a külföldön már delelő pontjokra eljutott természettudományokat honunkba átültetni; s azokat a tanodák szűk falai közül az élet tág mezejére átvinni s így az eszmének életet, lételt adni; a polgári közéletbe közvetlenül befolyó, ipar- és gazdasági egyesületeknek segédkezeket nyújtani; a népi és tudományos nevelésre közvetve befolyván, honunkban a természettudományokat — mennyire csak lehetséges — terjeszteni: valának mind megannyi czélok, melyek bennünket még az 1841-dik május havában társulatba lépni, a haza tudományos kapacitásait egyesíteni s összpontosult erővel e nagy-szerű es magasztos czélok elérhetése felé törekedni sürgetének.“

Nem a magyar műpróza, nem is az erős logika példaképeül idéztem e helyet szó szerint (mert erre valóban nem tarthat igényt), hanem hogy kitűnjék belőle az a rengeteg feladat, mit ezek a jó öregek maguk elé kitűzni mertek. Hiszen az, a mit ők itt oly könnyedén, mondhatni egy lélegzetre elsorolnak, oly óriási munkakörnek szabja meg határait, hogy ahhoz vagy egy Smithson-kincsű intézet vagy egy nagy nemzet egész intelligenciáját felölelő egyesület volna szükséges. Nekik Smithsonuk nem volt; az alaptőke, a mit Bugát a főpapoktól és egy-két főúrtól száz—kétszáz forintjával össze bírt könyörögni, nem ment annyira, hogy kamatjából egy szolga fizetése kitelhetett volna. Hatalmas associatio az akkori nem-adózunk világban, már a jég megtörésének nehézségei miatt sem keletkezhetett. Így tehát álmodniok sem lehetett arról, hogy ők, a megalapítók, csak hozzá is foghassanak még a *nagy* feladat megoldásához. De azért nem lankadtak el; azzal a szívóssággal, a mi a természettudományi módszer híveit jellemzi, csüngtek eszméjükön. Minden esztendőben kétszer hangzott le az elnöki székről Bugát biztató és buzdító szava, s az egy-pár száz főnyi kis sereg, ha nem is szaporodott, de legalább együtt maradt. A Megye-ház utcai Schwindlerféle házban (minden esetre ominózus egy név) szálláskát vettek föl; járattak néhány folyóiratot; gyűjtöttek könyveket, többnyire a tagok ajándékából; alapítottak egy kis természetrajzi muzeumocskát; szorgalmasan feljáromgattak szálláskájokba, hétfőn a zoologusok, kedden a physikusok, szerdán a physiologusok, csütörtökön a mineralogusok, pénteken a chemikusok, szombaton a botanikusok (egy szóval nulla dies sine linea) s tartottak apró beszélgetéseket, a miket ők

euphemistice szakgyűléseknek neveztek el, s 5 év alatt annyit összeértekezgettek, hogy már 1846-ban egy kötet Évkönyvet adhattak ki, több még ma is becses dolgozattal. Mindjárt 1841-ben elhatározták, „hogy jövő novemberi vásárkor a társulat mutatóványokkal lépjen elő a Nemzeti Casinóban vagy a megye-házánál azon czélból, hogy részint munkálódásunkat látva, kedvet kapjon tudományunk iránt a közönség, főleg pedig a gazdasági egyesület különösen meghívandó személyzete részvételre gerjedjen, s a társulatnak szerencséje legyen részvevő s főleg pártoló tagokat kaphatni. Előadásra nyomban ajánlkozta Frivaldszky Imre és Farkas Ferencz, nem különben Jedlik Anián. Ezen vásári alkalommal tervezett természet-tudományi mutatóvány azonban később az idő rövidsége s más okok miatt jobb időkre halasztatott.“ Mint tudjuk, ezek a jobb idők csak 25 esztendő múlva, 1866-ban következtek be, a mikor is Sztoček javaslatára és Than vezetése alatt az első Természettudományi Estélyeket tartották Budapesten.

Szívesen időztem eme hangya-szorgalmú, zsenge kis munkás-ság vázolásánál s ha itt szabadna, még időzném tovább is. De bármily örömem teljék is e sürgő-forgó kis nép megindító munkájában, ki kell mondanom, hogy ugyancsak ők már akkor elhintették a Társulat első bukásának csíráit. *Múzeumot alapítottak maguknak*, melynek hívatása — mint késő epigónjok, Káta i mondja — az leendett, hogy „dúsgazdag gyűjteményeiben a természet három országának minden istenadta kincse hazánk minden de minden részéből úgy össze legyen majd halmozva, hogy azokban híven tükrösődjék vissza Magyarország képe.“

Tisztelt közgyűlés! Ez a múzeumi eszme volt a csábos sziréna, mely Társulatunkat tapasztalatlan ifjú korában az első bukásba sodorta. Nem is szólva arról, hogy külön társulati múzeumra itt Budapesten, a nemzeti múzeum mellett, ha ez utóbbi liberálisan van szervezve és kezelve, abszolút semmi szükség sincs, könnyen belátható, hogy azon arányban, a mint a társulat múzeuma gazdagodott, nőtt a terhe is, mely őt, szabad mozgásában gátolva, mindinkább lefelé vonszolta. Bugát energiája nagy erőfeszítéssel fenn tudta egy darabig a felszínen tartani, de előbb-utóbb lesodorta volna, 1848 nélkül is, menthetetlenül. Meglehet, hogy Bugát, ha Budapestről nincs számkivetve, idejekorán belátja a veszélyt s még a kellő pillanatban odadobja a Társulat múzeumát a nemzeti múzeumnak. A mint azonban a dolgok fejlődtek, a Társulat megtartotta a múzeumát mindaddig, míg csak azt nem tapasztalá, hogy „a tagdíjakból megkuporgatott szerény jövedelem nem elegendő már a gyűjtemények elhelyezésére szolgáló alkalmas szállás fizetésére sem.“ Így aztán

1856-ban a gyűjtemények átadattak a Nemzeti múzeumnak, a bútorok elliczítáltattak s ezen szomorú aktussal *bevégeződött a Természettudományi Társulat életének első szakasza.*

Társulatunk az enyészet szélén állott; a különben is csekély alaptőke tisztára el volt költve, a tagdíjakból befolyó bevétel a minimumra apadva, minden egyéb jövedelmi forrás bedugulva s az egész nemzetre az absolutismus lidércze nehezdedve. Szerencsére, volt még egy kú kis csapat (örök hála nekik), mely a lehanyatlott zászlót ismét kezébe ragadá. A derék Szőnyi Pál vezérlete alatt, Kovács Gyula, Takács János, Szabó József, Jedlik, Kruspér, Nendtvich, Sztoczek s még néhányan, nem csüggedve, reményt nem veszítve, küzdöttek érte.

Végre meg lőn mentve. De mihez kezdjen, mibe fogjon? Ama rengeteg munkakör elfoglalására, melyet a bátor alapítók 1841-ben kimegyéztek, az 50-es években gondolni sem lehetett. A most említett hű kis csapat okkupált belőle annyit, a mennyi erejéből tellett. Havonként kétszer összegyülekeztek s kis körben előadta mindenikök a maga szerény buvárkodása gyümölcsseit. A szorgalmas munkának meg lett nemsokára a külnyilvánulása is. Az apránként fölolvastott, kisebb-nagyobb dolgozatok két vagy három év alatt annyira felszaporodtak, hogy már megtölthettek egy kötetet, a mely után megint egy-két év múlva a másik következett.

Társulatunk ez időben egy piczinke kis Akadémia szerepét játszotta. Szakemberek értekeztek és *írtak szakembereknek*, tekintet nélkül arra, hogy a laikus, a tudománykedvelő megérti-e őket vagy sem. Ők nem is a közönségnek, hanem csak maguknak akartak írni. S ezen quasi-akadémiáskodásnak meg is volt akkoriban a jogosultsága. A magyar tudományos akadémia békókba volt verve; nyilvános üléseket nem tarthatott; megritkult sorait 10 éven át nem egészíthette ki s a természettudományi elem különben is teljesen hiányzott belőle már azelőtt is. Természettudósaink, ha még oly gyéren voltak is, mégis óhajtottak és kerestek egy érintkező centrumot, mely köré csoportosulhattak s ezt a Természettudományi Társulatban találták meg. Így történt, hogy a Társulat a forradalom-előtti *múzeumi* irányból az 50-es évek közepén az *akadémiai* irányba zökkent át s élete második szakaszában, mintegy 10—12 éven át, egy kis vice-akadémia szerepét vitte.

E szereplésének, mint már mondtam, eleinte meg is volt a maga jogosultsága, de az nyomban elveszett, a mint a tudományos akadémia az 50-es évek végén felszabadult bilincseiből és a 60-as évek elejétől fogva rendeltetésének élhetett. S e körülményre még a maga idején figyelmeztették is a Társulatot. 1860 nyarán Szabó József,

társulatunk akkori első titkára „egy körülményre figyelmeztette a közgyűlést, mely a Társulat működése irányára befolyással látszik lenni, a mennyiben azt a közel jövőben, ha nem is egészen megváltoztatni, de minden esetre módosítani fogja s ez — az akadémiánál fejlődő nagyobb munkásság a matematikai és természettudományi osztálynál. Ennek természetes és kívánatos következése, mondja tovább Szabó, az lesz, hogy az e téren dolgozók munkáiknak súlyával oda nehezlnek, mi által sok, mi most társulatunk által történik, az akadémia által fog történni; a nyomozás, kutatás, a száraz adatgyűjtés és közlés a Társulattól át fog, ha nem is egészen, de nagy részben az akadémiára menni. Azért azonban korántsem kell gondolni, hogy társulatunknak nem marad majd teendője, nem lenne még feladata! Igen is van, így végzi Szabó, *a Társulat lesz a természettudományoknak azon organuma, mely a nyert eredményeket népszerűen adja elő, elterjesztésükön s megkedveltetésükön dolgozik.*“ A jó, öreg Bugát egy évvel később, 1861 márcziusban megint megpendítette e dolgot s az elnöki székről kérdést intézett a választmányhoz: „nem indíthatna-e meg a Társulat egy népszerű természettudományi folyóiratot?“ — Erdemes szó szerint idézni azt a furcsán indokolt határozatot, melyet ez ügyben hoztak. „Társulatunk szűk pénzalapja, így okoskodék a választmány, a *mostani* munkálkodási körén kívül való terjeszkedést semmi módon meg nem engedi; tovább is elégségesnek és célszerűbbnek hiszi *csak* eredeti dolgozatok készítését sürgetni és *ilyenek* kiadását eszközölni.“

A *circulus vitiosus*, melyben társulatunk 15—20 éve forgott, most már világosan áll előttünk. „Mivel a pénzalap szűk, a Társulat — ezt mondták — nem írathat a magyar közönség, hanem csakis a szakemberek számára.“ De miért volt a pénzalap szűk? Azért, mert a Társulat nem a magyar közönség, hanem csakis a szakemberek számára írt! Megkövetelték a közönségtől, hogy támogassa őket, növeszsze pénzalapjokat, anélkül hogy a közönségnek viszonyszolgálatot tettek volna. Szerették volna, hogy a tagok száma s ezzel a Társulat ereje tetemesen szaporodjék, de az, hiába, a legnagyobb erőfeszítés mellett sem igen akart menni. Szidták is érte a magyar közönséget, hogy az ilyen meg amolyan fukar, nem akar áldozni, nem kedveli a természettudományokat. Elfelejtették, hogy az embereket természetükből kivetkeztetni vajmi nehéz. Már pedig a magyar embernek az a természete, hogy a kitüntetést, az akadémiai diplomát szívesen elfogadja, kivált ha még fizetést is *kap* vele, de az olyan kitüntetést, melyért még neki kelljen fizetni, nem is egyszer, hanem minden esztendőben, szűkben-bőben, az olyant már köszöni alásan, nem kér belőle. Az efféle egyesületnek vagy társa-

ságnak, mint a mienk, mely a társadalomból szívja életnedvét, a *do, ut des* alapelvet sohasem szabad szem elől tévesztenie. A 60—61-es évekbeli választmány épen *ebben* hibázott. Pedig bizony kár volt, nézetem szerint, azt a szerfelett kedvező időpillanatot elszalasztani. A nemzet, felszabadulva a hosszú lidércz-nyomás alól, akkor igen jó, adakozó kedvében volt; akkor építette ezt a palotát, akkor kettőztette meg az Akadémia alaptökéjét, akkor volt a Kisfaludy-társaságnak annyi pártoló tagja, hogy maga ez a jó társaság is elcsodálkozott rajta. Ha választmányunknak bátorsága lett volna az időtájt a nemzet elé lépni s azt mondani: „hallod-e, te magyar közönség, én téged becsületesen meg akarlak szolgálni, részeltess pártfogásodban!” — ki tudja, hol állanánk ma? A kedvező időpillanatot elszalasztották s megmaradtak még vagy 7—8 esztendeig a vice-akadémia szerepénél, hólmi hullaja-apraja gyümölcsön rágódván, míg a java-nagyja a dolog természete szerint az igazi akadémia ölébe hullott.

Örökre emlékezetes marad e Társulat történetében, habár nincs is följegyezve évlapjaira, az a barátságos kis értekezés, melyre 1868 február havában Than Károly, akkori alelnök a Társulat több tagját egybehívta. Kés, villa és pohár mellett jegyzőkönyvet nem vezettünk, de azért tisztán emlékezem, hogy Dapsy László, Greguss Gyula, Jedlik Ányos, Jurányi Lajos, Krenner József, Kriesch János, Margó Tivadar, Szabó József, Sztoczek József, Wartha Vincze a megjelentek között voltak. Ez időtől fogva datálódik társulatunk életének azon szakasza, melyben jelenleg is él. Minden vélemény-különbség nélkül, egyhangúlag abban állapodott meg az értekezés, hogy a Társulatnak az eddigi meddő iránynyal föl kell hagynia és teljes elhatározottsággal a tudomány-terjesztés, megkedveltetés, egy szóval a *népszerűsítés* pályájára kell lépnie. A hogyan és miként körvonalai is nagyjából meg lőnnek állapítva. A megindítás és foganatosítás tisztjét reám ruházták.

Reszkető kézzel, dobogó szívvel fogtam az első munkához; jaj, ha a kísérlet az én kezemben nem sikerül, jaj, ha a magyar közönség igényeit meg nem értve, az út kezdetén meg kell majd állanom!

„Convergens systemát“ kellett létesíteni, a működő tényezőket úgy kellett csoportosítani, hogy az eredményt mindannyian többszörözzék. A gyűléseket, a Társulat közlönyét, könyvtárát úgy kellett reformálni, hogy azok tágasabb körökben is élvezhetők legyenek.

A tagok létszáma akkoriban nem haladta meg a 600-at s a talaj, melyen a Társulat állott, mint az elnök magát egyik közgyűlési megnyitó-beszédében igen találóan fejezte ki, *adósságtól volt*

átáztatva; 800 frtnyi pénzkészlettel 3600 frtra rugó fizetetlen számla állott szemben.

A Természettudományi Közlöny I. füzeté 1869 január 10-ikén jelent meg. Döcögős volt biz az, az első laptól az utolsóig; meglátszott minden során, hogy a szerkesztő még nem sokat forgathatta a tollat, s mi több, még a sajtóhibák kikorrigálásában sincs jártassága. A hírlap-irodalom nem is méltatta az idétlennek látszó vállalatot kritikára, csakis a Tanügyi Füzetek reflektált rá, kereken kimondva, hogy a szerkesztő háládatlan szerepet vállalt magára s hogy jó volna neki előbb egy kicsit a stilisztikával barátságot kötni.

A jó magyar közönség azonban másként ítélte, helyes ösztönével megtudta a lényegét a külsőtől különböztetni. Ha látta is, hogy a szerkesztő még bizony ügyetlenke, de mintegy öntudatlanul átérezte azt, hogy ez a Társulat jó dologban fárad; érdemes a támogatásra. — 1869 végén a tagok létszáma már meghaladta az 1600-at, a rákövetkező esztendőben a 2000-et, 1872-ben a 3000-et, 1874-ben a 4000-et és 1878 végén, tehát a Természettudományi Közlöny fenállása 10-dik évében az 5000-et. S valamint a szántóvas munka idején legfényesebb, úgy csiszolódtak le a Természettudományi Közlönyről is a kezdeti durvább tökéletlenségek. Lassanként maga köré tudta csoportosítani a legtiszteltebb veterán tudósoktól, a javában dolgozó derékhadon át, le a még egyetemet járó ifjúságig az egész tollfogható természettudományi író nemzedéket. S a mellett gondosan óvakodott a természettudományi populáris írók, különösen a német popularizátorok ama rendes hibájától, hogy a tudomány szabadságát a materializmus túlkapásainak frívól propagálásában keresik. A Természettudományi Közlöny mindig igyekezett megőrizni a tudomány szabadságát, hűségesen referálva minden jelentősebb tudományos eseményről vagy hipotézisről, anélkül hogy bárkinek bármiféle nézetét vagy hitét csupa pajzánkodásból vagy hiábavaló tudáskodásból sértegetni akarta volna.

Az első siker mind több és több próbálkozásra bátorította a Társulatot. 1872-ben megindította a Könyvkiadó Vállalatot; számított 600 aláíróra és talált az I. ciklusra 1200-at, a II-ikra 1400-at s a most folyó III-ikra 1800-at. Gazdagította irodalmunkat 16 kötet oly becses és oly értékes munkával, mely a Társulat intervencziója nélkül a 70-es évtizedben bizonyára nem láthatott volna napvilágot. A jó példa vonz; 1880-ban akad már Flammarion „Astronomie populaire“-je magyar fordítására, — mely, mint tudva van, igen költséges egy mű — itt Budapesten könyváros-kiadó is. A jeget társulatunk törte meg.

Gyűléscinket 1868 elején még odalent, abban a kis sarokterem-

ben tartottuk, hol az Akadémia III. osztályának bizottsága szokott ülésezni. Wartha Vincze barátunk még ott küzdött a ballónok számának bőségével és a hely szűk voltával, mikor az első előadását tartotta a kátrány-festékekről. Onnan átköltöztünk a nagyobb szabású Kisfaludy-terembe s mikor már ez is kicsinynek bizonyult; feljöttünk ebbe a terembe, innen pedig, a tudományegyetem rektorának engedelmével, Budapest *legnagyobb* experimentális előadó termébe a chemiai intézetben. A gyűléseinken tartott népszerű előadások elcinte a Természettudományi Közlönyben láttak napvilágot, de utóbb, midőn mind számban mind terjedelemben jelentékenyen megszorodtak, egy külön vállalatban „A népszerű természettudományi előadások gyűjteményében“ adattak ki, melyből a III. kötet nemsokára be lesz fejezve.

Lassanként, mondhatni észrevétlenül, hódítottuk meg a közönség bizodalját, nem holmi csattanós föllépésekkel, hanem csendes, kitartó munkával. A hírlapirodalom is csakhamar belátta a Társulat működésének kulturai fontosságát s a mit előbb számba sem igen vett, egyszerre túlságos dicséretekkel halmozott el.

S megjött, mit remélni sem mertünk, a magyar tudományosság legfőbb fórumának, a magyar tudományos akadémiának elismerése is, segítő kezet nyujtván felénk Könyvkiadó Vállalatunk tömege-sebb elterjeszthetése érdekében.

S megjött, a mi valamennyi közt legfontosabb, az utóbbiakét még meg is előzve, az elismerés a kormány s a törvényhozás részéről. Magyarország első közoktatásügyi minisztere, a feledhetetlen Báró Eötvös József javaslatára az országgyűlés 1870-ben 5000 forintot szavazott meg e Társulatnak „Országos érdekű kutatások és közlemények“ czimén s ez összeget, utóbb 4000-re leszállítva, azóta is folyvást megszavazza. És mintha csak a gondviselés akarta volna, épen Báró Eötvös Józsefnek a fija volt az, ki a Természettudományi Társulat Választmányában szerencsés intuiczióval kijelölte azon utat és módot, melyen e nagy összegek legsikeresebben használhatók fel. Egész halmaza fekszik előttem a hazánkat érdeklő természettudományi monografiáknak, melyek ezen alapból ezen módon jöttek létre; s még nagyobb a száma az ekként megindított kutatásoknak, melyek még jelenleg folyamatban vannak vagy pedig befejezésükhöz közlegenek.

S megjöttek, hisz ők sem maradhattak el, az irigyek, kik duzzogó arczczal, kancsal szemmel nézik a Társulat rohamos fölvirágzását. „Divat az egész — szokják mondani — majd elmúlik, anélkül, hogy mélyebb nyomokat hagyna maga után.“ Divat? ám jó, jertek velem, megmutatom nektek, hogy *mi* a divat e Társulatnál?

Jertek fel egy választmányi ülésünkre s nézzétek meg azt a 20—30 férfiút, kiket a Természettudományi Társulat embereinek szokás nevezni, mily kedvvel, ifja-véne mily egyforma lelkesedéssel, menten minden kicsinyes torzsalkodásoktól, személyes ambízióktól, mily szép egyetértésben tanácskozik és szolgálja a Társulat ügyét. Vagy jertek fel velem a Társulat helyiségeibe s nézzétek meg azt a serény, jókedvű, lankadatlan munkát, melylyel mindenik a maga tisztjét végezi. Ha *ezt* nevezitek divatnak, akkor elismerem, hogy társulatunk fölvirágozása *csakugyan* a divat szüleménye. „Ha a korall apró lakóinak, bár hosszú századok lefolyása alatt, sikerül a tenger fenekéről vízszínre emelni a korall szigetet“, miért ne sikerült volna 20—30 tudományos ember egyesült munkájának, közel egy félszázad elforgása alatt, fölépíteni azt az épületet, melyre ti előbb szánakozó, most meg irigykedő szemmel tekintetek.

S megjött, a mi e Társulat jövőjére nézve mindenek felett nagy fontosságú, a *tanultság* is. Megtanultuk, bárcsak *el ne felednők soha*, hogy e Társulatnak itt Budapesten, a nemzeti muzeum, a magyar tudományos akadémia tőszomszédságában, egyes-egyedül a tudomány-terjesztő, tudomány-kedveltető irány adja meg a lét jogosultságát. Ez szerezte meg neki a közönség bizodalját, s míg *ez* meg van, lesz mindig módja a tudomány művelésére is, de ha *ezt* elvesztette, úgy elvesztett mindent.

SZILY KÁLMÁN.

VI. AZ UTOLSÓ TÍZ ÉV A CSILLAGÁSZAT TÖRTÉNETÉBEN.

— Befejezés. —

Térjünk át kívülről legközelebbi bolygó-szomszédunkra, a Marsra.

Mars. — E bolygót a bothkampai csillagásztornyon *Vogel* és *Lohse* figyelmesen észlelték. A Mars felületén szemlélhető homályos foltok igen változékonyak és ritkán mutatnak éles körvonalakat. Éjszaki sarkának tájéka mindig igen fényes volt, különösen egyes napokon, mikor is valószínűleg nagyobb jégfelületek erősebben verték vissza a világosságot.

A Mars tengelyforgásának idejét a felületén levő sötét foltok segítségével határozták meg, ámbar e foltok gyakran igen gyors változásoknak vannak alávetve. Bothkampban sikerült egy a Mars

felületéhez tartozó sötét csíkot felfedezni, melynek segítségével 38 forgásból kiszámították, hogy a forgási idő = 88,643·9 másodperc középidőben, azaz 24 óra 37 első és 23·9 másodperc (földi idő szerint).

A Mars felületén a Föld légköri tüneményeivel rokon tüneményeket tapasztaltak. Már az öregebbik *Herschel* észrevette, hogy a sarkok tájékát elfoglaló fehér foltok azon mértékben fogynak, a melyben a Nap a Mars egyenlítője fölé emelkedik, továbbá, hogy e foltok helyzetüket nem változtatják s így a bolygó felületéhez tartoznak. Eme fényes fehér foltokon kívül még egyéb foltokat



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.