

# TERMÉSZETBARÁT

## TERMÉSZETTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT.

III-ik félév. Kolozsvártt, August. 5-kén, 1847. 58-ik szám.

**TARTALOM:** Gyászhir. — A méh. II. — A kir. magyar természettudományi tisztelt társulathoz intézett kérelem. Hetényi János. — Az új bolygó. G. — Tárca.

### GYÁSZHIR.

Midőn ezen bánatos sorok ideigtatásával zsenge vállalatunk egyik legbuzgóbb barátja, dolgozótársa dicső emlékének áldozunk: meg vagyunk győződve, hogy a fejlődni indult természettudományi irodalmunkat ért nagy vesztes fölött lapjaink minden olvasója osztozni fog őszinte fájdalomunkban.

*Szerkesztőség.*

\* \* \*

Debreczen. jul. 23. A hazai tudományosság, különösen a debreczeni h. h. főiskola érzékeny csapást szenvedett mára viradólag 2 $\frac{1}{2}$  óraker, 15 napi hagymáz áldozatául elhalni látván orvostudor néh. tek. t. **CSÉCSI NAGY IMRE** urat, nevezett főiskolában, melynek ez évben igazgatója is vala, vegytan és terményrajz ny. r. tanárát, a magyar academia és kir. m. természettudományi társulat tagját, ns Zabolch vm. tbl. tanári hivatala 8-dik, munkás élte 42-dik évében. Részvétellel fogja hallani a haza, mely csak nemes törekvésű faiban él, egyik jeles írójának \*), a nevelés és természettudományok terén elismert érdeműnek, ily kora, ily véletlen elhunytát: de a veszteségérzet háromszorosan keserű kelyhe azoké, kik a dicsőültnek lelke fényéhez és szive melegéhez közelebb állottunk: tisztsársaié, az iskolai igazgatóságé s tanuló ifjuságé, — az érdemben őszült 84 éves atyáé (nyugalomra lépett esperes nt. Csécsi Nagy János ur), a hű testvéreké, a három gyenge koru árváé. S van-e vérzőbb fájdalom, mint mely dicsekedő egyfelől, mivel tárgya oly méltó, — de vigasztalhatlan másfelől, mivel a csapás okozta ürt kipótolhatlannak érzi, kipótolhatlannak a magános viszonyokat, kipótolhatlannak a közügyet illetőleg?!

\*) Ismeretes művein kívül sajtó alatt van megkezdett s fájdalom! nyomásban csak két ivig haladhatott munkája a „villany-delőjesség“ről.

### A méh.

#### II.

A méhek táplálékát a minden magzatairól gondoskodó természet a virágok kelyhébe rakta le, s míg a mező e bájós szülöttinek élete tart, addig a kis méh sem látna szükség; mert hisz őt minden viritó növény terített asztallal várja. De midőn a dér leforráz minden virulmányt s hideg szél sivit a vastag hófedte mezőken; akkor a szegény kis méh-

nek sem maradna egyéb hátra, mint más rovar-rokoni példájára dermedve alunni át a mostoha évszakot, ha a jó köz-anya e kis rovar-kába a takarékoság ösztönét bé nem oltotta volna. Mig hát a kellemes évszak tart, a napfényes csendes napokat a kis méhek hasztalanba eltetni nem engedik, sőt napestig gondosan gyűjtenek, s bár eledel bővíben vannak, nem divatlankodnak, hanem a feleslegest téli takarmányul elrakják. — Az a méz, mit a méhek a virágokból ilyen módon összeszededget-

nek, bár ha rajta azon növények illatja és szamatja, melyekből készül, némileg érzik is, még sem éppen azon állapotban van, mint a milyenben a növény magából kiválasztja; a növényekből szivott édes nedvet e kis állatkák mézelő gyomrukban feldolgozzák s azután öntik ki a számukra készített sejtekbe. A méz pedig mint olvasóink kétségkívül tudni fogják, már csak a nyári meleg miatt is mindig folyó; a méhkasok melegmérséklete pedig a kül lég melegmérséklinél rendszerint magasabb szokott lenni; s e kívül még melegben a légbéhatásának kitéve könnyen meg is romlik; hogy hát ezen kellemes nedvet hasaikban eltarthassák, a méhek szintugy tesznek, mint boros gazdáink t. i. szűret előtt hordókról gondoskodnak. A méhek mézhordói, a sejtek, (mint más alkalommal meglátandjuk) a lehető leggazdaságosabban s legezelszerűbben építve, lépekké vannak összekapcsolva. Ugyde micsoda kelméből készítik e kis rovarak lépeiket? az itt a kérdés, mely sokak előtt tán nevetségesnek is látszik; mert ki nem tudná, hogy a lép viaszból készül, olvasóink pedig első közleményünkben tett nyilatkozatunk nyomán tőlünk ez úttal nem elégszer elcsépeelt szalmát, mindenek előtt ismeretes dolgokat, hanem újdonságokat várnának. Másképpen idomítjuk hát kérdésünket s következőleg teszszük fel: hol veszik a méhek a viaszot, készen kapják-e a természetben, vagy magok gyártják, s ha igen, miből?

Viaszot, vagy legalább viasznemű anyagokat választanak ugyan magokból a növények is és kivált némelyek oly nagy mennyiségben, hogy e választékuk az újabb időben kereskedelmi cikké is vált\*): de ezen bőséges viasztermő növények mind külföldiek, azon viasznemű állományok pedig, melyek belföldi növényeinken mutatkoznak, milyenek például a szilván, szőlőn, almán sat. levő finom por, mit e gyümölcsök színének is nevezünk, rendszerint olyan későre állanak elé, mikor már a méh

lépeit jobb részint fölépítette. Honnan veszi hát a viaszot vagy a viasznak való kelmét? Ha a méhekre figyelünk, láthatjuk, hogy a viaszkészítő méh, mikor a kinyitott virág tölcserébe azon édes nedv után, melyet a szirmak választanak ki magokból, bébuvik, egyszersmind a virág himporaival is megrakódik. Ezek az apró porszemecskék teste szőrei közé akadnak fel, s miután a virágból kibútt legelső dolga, hogy lábai végén levő kefeidomu szerszámaival egész testéről letakarítsa s hátulsó lábai beloldalán levő kosárkaiba rakja. Ez a kosárka a hátsó láb közép darabján némi háromszögű horpadás; felszine szarunemű síma állomány; szélét pedig egy béfelé álló tömött sertesor környezi. Ebbe a kosárkába aztán a méh akármiféle ragacsos anyagot belérakhat, mert síma felszínéhez hozzá nem ragad, s akármiilyen apróságokkal s még a kosár szélyén feljül is megrakhatja, mert a rugalmas serték belőle semmit sem engednek kihullani. S a különböző színű himporokkal megtöltött kosárkaik adják a méheknek azon különböző színű nadragokat, melyekkel gyakran láthatjuk kasaikba visszarepülni. Azonban e gyűjtés nekik sokszor nem kis munkába kerül, mert a finom porokat a legkisebb szellő elröpíti s néha még a virág is sokkal gyengébb, mintsem e kis állatka rajta míg zsákmányát felpakolja, biztosan megállhatna; ilyenkor aztán a kis méh elröpül valamely biztos helyet keres, itt felrakódik s azután virágjához visszatérve a zsákmánylást újból folytatja, mihelyt pedig kosara megtölt, vele haza siet.

A régibb természetvizsgálók s közülök jelesen Ré a u m u r látva a méhet mily gondosan kefelgeti össze testéről a beléakadt himporzemeket, arra a gondolatra jöttek, hogy ekkor a méh a himporból a viaszot nyomkodja ki, s magát ezt a kelmét következőleg csupán a virágok himporaiból gyűjtögeti. De szemes vak természetvizsgálónk, H u b e r igen ügyesen megjegyezte, hogy a méhek hátulsó lábain látható himpor-csomók különböző színűek, a lép viaszának szine ellenben legfrisebb korában is egyforma. Továbbá azt is észrevette, hogy a himport a vénebb kasok népei sokkal nagyobb hévvel gyűjtik, mint a fiatalabbakéi, pedig

\*) Ilyen viasztermő növények: Kinában s Japánban egy szömörcefaj, az ugynevezett *Rhus succedanea*, Észak-amerikában a *Myrica cerifera*; Áfrikában *Myrica cordifolia*, melynek gyümölcséből főzik a viaszat; de ez a viasz korántsem olyan tiszta, mint az, melyet méheinktől nyerünk:

amazokban a lépek már mind készen vannak, holott ezekben éppen a léprakás foly legtüze-  
sebben; már pedig ha a méhek a viaszot a  
himporból készítnék éppen megfordítva kelle-  
ne lenni. Ugy tanálta, hogy mikor junius hi-  
deg és nedves s a méhek a kasból ki nem  
mehetnek, sokkal több lépet raknak mint szép  
és meleg napokon ugyanannyi idő alatt. Ezen  
okoskodás nyomán meg levén győződve, hogy  
a viasz nem himporból készül, próbát tett ki-  
kutatni a viasz eredetét.

E végre egy rajt úgy elzárt, hogy a kas  
népe mézen kívül semmihez sem juthatott, a  
benne levő lépet pedig megnyirbálta. A raj  
csendesesen tűrte fogságát s kevés idő telve bá-  
mulással látá, hogy a megnyirbált lépet viszont  
kiújította. Azonban tartván tőle, hogy a raj a  
viaszot már bérekesztése előtt bégyűjtötte volt,  
a lépeket viszont megnyirbálta, de a méhek a  
kárt újból kipótólták, s ezt a kísérletet egy-  
másután ötször ismételte, s a békestűrő és ki-  
tartó szorgalmu állatkák, míg csak mézők volt  
a romlást mindig kifoldozták. Huber azonban  
meg nem elégedett ezzel, hanem a kísérletet  
meg is fordította; ugyanezen raj kasába him-  
porral töltött lépet rakott s a kast bezárta; mi  
lett belőle? A méhek a fogságot nyolcz egész  
napig békén tűrték, de az alatt legkisebb lé-  
pet sem raktak. Huber azonban megbizonyo-  
sodott felőle, hogy a viasz a mézből készül.  
De hát mimódon? Ez a kérdés állott elé.

Már Huber előtt észrevett volt egy más  
természetbuvár a méhek potroha\*) alyán a gyü-  
rük alól kiérő némi vékony lemezkéket; eze-  
ket a lemezkéket le is szedte s megolvasztva  
megbizonyosodott benne, hogy viaszlemezek;  
e véleményében az is megerősítette, hogy a  
méhek potrohán csak akkor lehet ilyen leme-

) Minden rovar teste három tisztán megkülönböztethető  
részről áll: az első a fő (caput), ezen vannak a sze-  
mek, a csápok és a száj; a másik a mellkas (thorax),  
ennek felső felén a szárnyakat, alyán pedig a lábakat  
találjuk, és az ez után következő részt, melyen sem  
láb, sem szárny nincs, hanem csak némely rovaroknál  
végiben vannak némi különböző czélokra szolgáló szer-  
számok, mint például a méhnél és darázsoknál a fű-  
lánk — potrohának (abdomen) nevezik. E különböző rés-  
zeket olvasóink könnyen megláthatják, ha a körültek-  
alkalmatlankodó legyekből egyet elcsipnek:

zeket látni mikor lépet raknak. De ez a ter-  
mészetbuvár fölfedezését nem végezhette bé:  
azaz anynyira nem mehetett, hogy megláthassa  
miképp szedik le innen a méhek. Ez a vak  
Hubernek vala fentartva, a ki elmésen rende-  
zett kísérleteiben ezt is figyelheté.

A dolgozó méh első gyomrában a méz  
gyül össze, de a második gyomorban mézet  
soha sem tanálhatni; ez izomgyűrűkkel van  
körülveve, s egész hosszában olyan forma  
mintegy abroncsos hordó. Ezen gyűrűk között  
áll elé a viasz, de az e czélra szolgáló kivá-  
lasztó edényeket a természetvizsgálók még nem  
tudták feltanálni. Huber azonban azt sejditi,  
hogy ezek a viasztömlőknek belső oldalát bél-  
lelik, a mely tömlők likacsos szövetből álla-  
nak. Magokat a viasztömlőket pedig, melyeket  
különbén a gyűrűk egymásra érő szélei elta-  
karnak, könnyen megláthatni csak egy dol-  
gozó méh potrohát kell e végre megnyomni,  
hogy elnyulva a gyűrűk egymástól távolabb  
essenek. Ekkor aztán a potrohának négy köz-  
belső abroncsa mindegyikén láthatunk szabály-  
talan négyszög (trapezium) idomu két-két fe-  
hérlő zacskót, melyekben állanak elé koron-  
kint a kicsiny viaszlemezkek, melyeket aztán  
a méh kiszed s egy más közlésünkben meg-  
írandó módon használ fel. Jegyezzük meg, hogy  
viaszat főleg a viaszkesztők gyártják, mert ha  
bár a dajkáknak is vannak viasztömlők, de  
náluk e kiválasztás sokkal lassabb, mint ama-  
zoknál; a királynőnél és heréknél pedig sem-  
mi eféle szerszámzatot nem tudtak fölfedezni.

Vegyészi elemzés útján mindazáltal bé-  
bizonyosodott, hogy a gyűrűken levő viasz  
sokkal egyszerűbb, mint a már sejté feldol-  
gozott; mert az utóbbi aetherben felolvad az  
előbbi pedig nem. Ugy látszik, hogy a méhek  
potrohán levő lemezkék csakugyan a viasznak  
elemei, hanem a méhek nyálukkal s meglehet  
még más állományokkal is öszszegyűrve kiké-  
szítik s hajlékonyvá teszik, mert eredeti alak-  
jában nem nyújtható hanem csupán olvasztható.

Huber tehát kísérleteiből megbizonyoso-  
dott a felől, hogy a viaszat a méhek nem him-  
porból hanem mézből készítik, még pedig pot-  
rohuk gyűrűi között levő sajátzerű létműveik-  
kel választják ki. De e megfejtett kérdés vi-

szont mást szült: t. i. ha a viasz nem himporból lesz, miért gyűjtik hát ezt némelykor a méhek oly nagy tüzzel s málhálják fel lépeikbe?

Erre a kérdésre is kielégítő feleletet adtak a Huber kísérletei, melyek közül egyet maga a derék figyelő saját szavaival ide mellékelünk. „Történetből éppen egy oly rajom akadt, mely királynője magtalansága miatt hasznavehetlenné vált volt, ezt választók hát ki kísérleteinkre s egy ráma-kasba szállítók, mely mindkét oldalán üveges volt. Királynőjét elvettük s tojásokkal és lárvákkal tele lépeket tettünk nekik, de himporral tele lépeket nem tettünk, sőt az egész kast a lehetőségig minden legkisebb himportól kitakarítottuk.

„Az első és másod napon semmi nevezetes sem történt; a méhek a fiókák körül se-reglettek, s mint latszék egészen velök foglalkozának; de a harmadik napon este felé a kasban nagy zúgást hallottunk. A láрма okát meg akarván tudni, az egyik ablak tábláját felnyitottuk; az egész kas a legnagyobb rendetlenségben volt, a fiasítás magára vala hagyva, a dolgozók nagy része ide s tova szaladgált a lépeken, más nagyobb része a kas alsóbb része felé tolult s a kijárás közelében állók az ajtót rácsálták. Szándékuk félremagyarázhatlan vala; tömlöczükből menekülni akartak. Hihetőleg valami parancsoló szükség üzte őket, hogy azt, mit a kasban nem tanálhatnak egyebütt keressék; s gondolva, hogy ösztönüknek tovább is ellenszegülve mind a menyinyit könnyen megölhetném, a kas ajtaját megnyitottam. Az egész raj kirohant, de a késő idő miatt semmit sem gyűjthetvén, csak a kas körül repkedtek s tőle megszűni nem távoztak. A növekedő sötétség és hideg rövid időn mindnyájukat visszagergeté. Tán e körülmény csillapította izgultságukat; mert látók, hogy békésen visszamentek lépeik közé s a rend újból helyreállott, mi is éltünk az alkalommal s a kast újra bezártuk.

Más nap jul. 19-kén két királynő-sejtet vettünk észre, melyeket a méhek a közönséges sejtekből kezdettek volt építeni. Azonban ezen este is éppen olyan idő tájt, mint a mult nap a bezárt kasból viszont nagy zúgás hall-

szott; a lázzadás és rendetlenség a legfőbb fokra hágott s ismét kénytelenek valánk a rajot kiereszteni. A méhek lakhelyüktől nem sokáig maradtak távol; mint a mult nap rövid időn elcsendesedtek s ismét visszatértek. Julius 20-kán észrevettük, hogy a megkezdett királynő sejtek építésit nem folytatták, a mi különben rendes körülmények között nem történt volna. Este felé rendkívül nagy láрма támadt; a méhek magokan kívül látszának lenni; mi újból szabadon bocsátottuk s a rend újból helyre állott. Minthogy már öt napos vala fogságuk, szegényfejőket tovább is börtönözni szükségtelennek képzeltük: különben is kíváncsiak valánk megtudni, vajjon a fiókák jó állapotban vannak-e s fejlődésük haladott-e anynyira, menynyire kellett volna; egyszersmind annak is vágytunk volna végire járni, hogy a méhek koronkenti felháborodását mi okozhatta. Segédem a két fiasításos lépet kivevén, a királynő-sejteket töstént fölfedeztük, de lát-nivaló volt, hogy eléggé kiszélesítve nem valának. Bennök sem tojás, sem lárva, sem a számokra való pépnek legkisebb nyoma sem volt. A többi sejtek is hasonlóan üresek valának; bennök sem tojás, sem lárva, sem pép nem vala látható. A szegény férgeknek éhel kellett elveszniök. Vajjon midőn a méheket a himportól elzártuk, a fiókáik táplálhatására mindennemű szükséges anyagoktól is elzártuk volna? Erről csak ugy bizonyosodhatánk meg, ha ugyanazon rajnak más fiasításos lépeket s egyszersmind himport is adánk. A raj, míg mi kasát vizsgálgattuk, magának semmit sem gyűjthetett, mert ez alatt a kasnak egy más rekesztékibe zártuk volt; s miután az eldöglöttek helyébe új fiasításokat tevénk viszont elébbi tömlöczükbe bocsátottuk. Más nap látók, hogy új erővel kezdtek a munkához, a lépek meg voltak erősítve s a méhek a fiókák körül sokadoztak. Ekkor számukra olyan lépdarabokat tettünk, melyeket a dolgozó méhek himporral raktak volt meg, s hogy annál pontosabban figyelhessük, mi tevők lesznek majd vele, néhány sejtéből a himport kiráztuk s a kas padlázatán szétszórtuk. A méhek mind a lépdarabokban levő, mind az elhintett himport rövid időn észrevették. A kas alyába le-

szállottak, a himport szemenkint fölszedegették s szájukba rakták. A melyek legtüzesebben vendégeskedtek belőle, leghamarább felmáztak a lépekhez, a fiókák sejteinél megállva fejüket bédugták s egy darabig bentartották. Ekkor segédem a kasnak egyik rámaját szép csendesen felnyitotta, a dolgozó méheket béporozta, hogy erről könnyebben megismerhesse mikor majd a kasba felmáztanak. Segédem néhány óráig figyelmesen vigyázta őket s ez által megbizonyosodott felőle, hogy ilyen sok himport csak azért vettek magokhoz, hogy vele a fiókákat étesseék. Ezután a kas padlázatára tett lépdarabkákat kiszedve láttuk, hogy bennök a himpor észrevehetőleg megapadott. Hanem ismét vizszatettük, hogy a méhek szükségét ne lassanak, mi meg kísérletünket tovább folytathassuk. A királynősejtek, úgy szintén sok közösleges sejtek csak hamar bezáródtak; s a kast megnyitván mind a menynyi larvát jó karban tanáltuk. Némelyikök előtt eledel volt, mások sejtei, a melyek béfonták volt magokat, már viaszszal bé voltak tapasztva.<sup>4</sup>

De a méheknek himporon és a virágok mézes nedvén kívül még más anyagra is van szükségök; mert mielőtt az építéshez kezdenének, kasukán minden legkisebb repedést gondosan bétapasztanak némi sajátos állományyal, az ugynevezett propolisssal, mely a viasznál sokkal szijjasabb és nyújthatóbb s következőleg tapasztásra sokkal alkalmasabb. Hát ezt a kelmét honnan szerzik bé? Ez viszont egy más nevezetes kérdés, melyre a feleletet viszont csak Huber tanálta ki. Ő ugyanis látta, hogy a méhek a fák rügyein tavasszal mutatkozó szurkos mézgát miként szedték ki a rügy pikkelyeiből s rakták hátulsó lábaikon levő kosaraikba. Nem csak hanem egyszersmind meg akarván győződni ennek használata felől, e végre egy rajot olyan kasba fogott, a melynek teteje s feljül egy darabkáig oldala is üveg volt: a méhek szorgalmasan építették lépeiket de a sík üvegen nem járhatva, feljül a lépet hozzá meg nem ragaszthatták, mivel azonban a kasnak csak két oldalához érő lépek nekik elég biztosoknak nem látszóttak, feljülről a lépet az üveghez is megkötötték, és pedig e végre propolist használtak. Erről a kas-

ról így ír Huber: „A méhek felfelé építve rövid időn az üvegig jutottak, de az esős idők miatt kasukból ki nem repülhetvén propolisra szert nem tehettek. Lépeik merőben fehérek valának, míg julius közepének szép meleg napjai nekünk is a figyelésre, nekik is a kellékek begyűjtésére alkalmat nem adtak. A szép csendes időt hasznokra fordítva, a kirepült rovarok csak hamar propolisssal rakodva érkeztek haza, kosaraikban az enyves propolist a liszt-nemű himportól könnyen meg leheté különböztetni. A propolisssal megrakodott dolgozók a kasban esomókban csüngő méheket kikerülve, az üveg széléig mentek s itt megállottak, mint velők, várva, hogy valamelyik társuk kosaraikat kiürítse. Sejdítésünk bé is teljesedett, mert rövid időn két méh eléállott s a propolisssal megrakodott méhnek egyik az egyik, másik a másik lábán levő kosarát állkapcsaival kiürítette. A kas belső résziben tüzesen folyt a munka; mindenfelől ide csődültek a méhek, hogy a beszerzett propolisssal dolgozzanak. Némelyek a gyűjtők kosaraiból kiszedett propolist rakásra hordották; mások meg siettek mielőtt megkeményednék, vele a lépek felszínét behuzni vagy belőle fonalakat készíteni, melyekkel a lépeket aztán a kashoz kötötték.<sup>4</sup>

De a méhek a propolisznak ezen kívül még más hasznát is veszik. Kasaikból a belévetődött minden idegen rovarokat vagy más állatkákat, nagy gonddal igyekeznek kitakarítani. Ha ezek az állatkák olyan kicsinyek, hogy nagy megerőltetés nélkül is elbirhatják, fulánkaikkal megölik s aztán kihurezoljaik. De néha egyegy szerencsétlen csigát is oda visz csillagzata: mihelyt ezt észreveszik, minden oldalról megrohánják s fulánkaikkal agyon szúrják. De ezt a nagy terhet a kis méhek soha fel nem bírhatnák. Efélet avagy csak megkísérteni is esztelenség lenne. Igen de másfelől a döglött állat szaga a kas levegőjét könnyen megvesztegethetné. Mit tesznek hát vele? Bébalsamozzák: egész testét vékonyan behuzzák propolisssal, melyen aztán sem szag sem nedv át nem hathat. Ha pedig a kasba vetemedett csiga nem héjatlan, akkor a méhek sem anynyi munkát, sem anynyi propolist nem vesztegetnek rá. Mihelyt a csigát egyik méh megszúrja, a csiga

töstént héjába huzza magát, ekkor aztán csak héjának száját tapasztják bé.

### A kir. magyar természettudományi tísz. társulathoz intézett kérelem. \*)

(Egy kenyérpótló növény ügyében.)

A történetírás adatait mi magyarok rendszeresen szellemi élvezetül szoktuk használni, és azokban csupán tudványunkat kellemesen kielégítő eszközt szemlélünk: alig gondolva arra, hogy a régi jelesek ismeretéből, és a nagy példákából nemcsak jellemünket némileg idomíthatnók, de még szellemi, sőt anyagi életünk szépítésére is tehetnénk valamit. — Nekem a régiség nagy emberei között eleitől fogva kedves tanulmányom volt Romának ama nagy embere, J. Caesar, kit, bár Thomson angol költő „b u n t e t n i v a l ó n a k“ nevez gyönyörű évszakaiban, azért hogy a romai, párnélküli köztársaságnak és szabadságnak véget vetett; de e rendkívüli embernek életírói megjegyzi, „hogy ha Romának csak ugyan veszni kelle, örüljön, hogy ilyen hős által lón veszedelme.“ Si perire vos, cives! rerum coegit orbis, sic perisse gaudete. Czéломra sietve, e nagy romainak most csak azon szellemi sajátját emelem ki, hogy serege és katonasága, mely őt szeretve imádtá, néhányszor, a szükséges élelemtől, az ellenségtől elvágva, és az éhhalálhoz igen közel jutva, Caesar lángesze mindig tudott ezeknek kenyeret teremteni; és nemcsak néhány hadcsoportot, de legiokat is a legrettenetesb éhínségtől megmenteni. — Így történt ez Alesia és Avaricum városánál midőn a gallusokkal, és Dyrrachiumnál midőn Pompejussal hadakozott, a polgár-háborukor. Mincket most ez utolsó érdekel azért, mert commentárjaiban maga Caesar leírja — De Bello civili. III. c. 47. 48. — miként ada kenyeret éléhült seregeinek. Halljuk saját szavait: „kifogyva minden élelmi szerekből, Caesar nagy

\*) Figyelemébreztetésül közöljük mi is a H. lapból ezen felvilágosítást igénylő cikket egy kenyérpótló növényről; noha meg vagyunk győződve, hogy nálunk a kenyérhiányon csak az okszerűebb gabonatermesztés és mindenütt felállítandó magtárak segíthetnek.

Szerk.

aggodalomban volt, de katonái e szükségét kitűnő békestűréssel szenvedék: emlékezve arról, hogy bár a mult évben Hispániában is e képp kinlódtak, mégis békestűrésöknek és munkájoknak sikerült e nagy hadjáratot szerencsésen bevégezni; eszökben tarták, hogy Alesia-nál nagy, Avaricumnál pedig még nagyobb éhínséget állottak ki, s még is úgy távoztak el innen, mint a legnagyobb nemzetek legyőzői. — — A Valerius vezérége alatti katonák azonban tanáltak egy gyökérmű növényre, melynek *chara* a neve, melyet téjjel vegyítettek, és az által éhségöket nagyon egyhítték. Aztán belőle kenyeret sütöttek, mert e növény e tájon bőven termett: és midőn Pompejus katonái a mieinket azzal rutolnák: hogy éhhaló félben vannak, ezek, hogy amazok reményét gyöngítsék, ilyen kenyerekkel hajigálták őket.“

Honunk nagy része, hogy jelenleg szintoly nagy éhínséggel küzd, mint Caesar seregei Dyrrachiumnál, a vagyonosb emberbarátok pedig szintoly aggodalomban vannak, minőben Caesar, ezt, fájdalom! jól tudjuk. — A természet nagy szelleme változatosságban gyönyörködik; ennek tulajdonítható az, hogy voltak idők, jelesen az 1583-diki év, midőn a kolozsvári dézmaszedők jegyzékiből kiviláglott, mikint e bő esztendőben: „öt nagy köből búzát, egy magyar forinton; kilenczven veder bort pedig két m. forinton feljül nem lehetett eladni“; ámde voltak olyanok is, jelesen az 1243-ki, midőn „nagyvárad kanonok Rogernek, a keserü mályvával, sőt a mérges büökkel kelle tengődni, és midőn fakéregből, kevés liszttel elegyített kenyérhez jutott, ezt saját vallomása szerint, úgy tekintette mint jó izü kalácsot.“ — De destructione r. Hung. cap. 40.

Megkeresé az éhínség több izben a külföldet is; innen a tudósoknak gyakori feladata volt az: minő növénynevet kell a Caesar „*chara*“-ján érteni? mely ige helyett némely régi kéziratokban *chara*, *catha*, *chera* nevek állanak. Mellőzve a többi véleményzőket, Weimann „de chara Caesaris“ czimű értekezésében állítja, hogy a kérdéses chara nem más, mint a Linné „*carum carvi*“ -ja; mely németül Mattenkümmel, francziául pedig le

carvi; Reuss úgy véli, hogy ez nem más; mint a Linné raphanus raphanistruma, vagy vadretke, melyet ravanella névvel neveznek. Bernegger véleménye oda hajlik, hogy chara nem más, hanem az erdei káposzta, wilder Kohl, vagy lapsana; mely értelmét azzal támogatja, hogy Plinius, ki ezen eseményt — Hist. Nat. XIX. cap. 8. és 41. — érinti, chara helyett lapsana-t említ. Mások vadpasztinákat, vadspárgát és egyebeket emlegetnek.

Ámde ezen tudósok véleménye azért nem állja ki a szigorú vizsgálatot, mert az említett növényfajok ehetők ugyan, de kenyeret belőlük sütni lehetetlen; nem is találhatók seholt oly bőven, hogy legiokat lehetne velök, szükség idején, táplálni. Oberlin tehát, francia tud. társ. tag, mint Caesar könyveinek tudós commentátora, jelen századunk elején komoly buvárkodás tárgyául tévé a többször említett növényt, és szorgalmának végre sikerült igaz nevét földeríteni. Megkeresé t. i. ő levelével Hammer tanárt, — ki, mint iratából kiteszik, járt honunkban is — adja véleményét ezen jeles növényről. Hammer eképp felelt Oberlinnek ez ügyben: a Caesar chara-ja nem lehet más, mint a Tournefort juncus floridus-a, — Blumenbinse, le jonc fleuri \*) — mely Németországban ugyan ritka, de Magyarországon van elég, és itt virágos kákának nevezik; a szára ennek esernyő-alaku szép virággal díszes, ennek hagymájából lehetne, ugymond, kenyeret is sütni; annál inkább mert Pallás utazó a kalmuk, jakut és más oroszországi nemzetekről megjegyzi, hogy ezek ezen növényt nyersen is, de kivált parázstűznél megsütve, és irós-vajjal kenve, jó ízűen eszik; magában azonban kesernyés ízű, azért ették azt téjjel a Caesar katonái. Eddig Hammer.

En bátor vagyok Hammer leírásához azt adni, hogy a virágos kákát, a komárommegyei jelesen az ekeli nép is jól ismeri; sőt mi több, ennek kenyérkáká nevét is tudja; — mely név, mellest megjegyezve, emlékül szolgálhat, mikint eldődink is többször lehettek oly

\*) Ugy hát a *Butomus umbellatus* esernyős elecs vagy mint sok helyett nevezik, öreg káká, melynek tögyökét (rhizoma) északi Ázsiában csakugyan eszik.

szoros helyzetben, minőben valának Durrazzónál a Caesar vitézei — de keserűvolta miatt, bár a Vágduna áradatai által előtetni szokott ingoványokban nagy bőven terem, eledelül nem használja. Ámde ez még nem nagy baj. Mert Svetonius előadása szerint — Vita J. Caesaris c. 68. — a Caesar vitézei is ebből eleinte oly nyomoru kenyeret sütöttek, hogy a nagy Pompejus ezt meglátva, és izelve e szavakra fakadt: „most látom, hogy nekem nem emberekkel, de mezei vadakkal van ügyem, kiket ilyesmivel táplálni lehet“; meghagyá tehát szorosán, hogy e kenyereket senkinek se mutassák, mivel így gondolkozott, ha legényei ezt meglátják, legott megtörik bátorságuk, bámulva az ellenség békestűrő állhatatosságát. Későbbben úgy látszik, hogy a Caesar katonái is eledelhetőbb kenyeret sütöttek ebből.

Nagy hasznot tenne tehát a tisztelt természettudományi társulat, nemcsak sokszor éhező honunknak, de általában a szenvedő emberiségnek, ha közelebb tartandó közgyűlésében ez ügyet komoly figyelmre tárgyául kitűzné, és mivel a virágos kákából sült kenyérral szükség idején, nálunk is szintugy legiokat lehetne táplálni, mint hajdan, Durazzo vidékén, azt is földerítné: minő szerrel lehetne e növény kesernyés ízét elvenni, és belőle megehető kenyeret sütni? mert hogy ennek kedvetlen ize nemcsak elvehető, sőt a kenyérkáká csemegéül is használható, azt már Pallás előadásából tudjuk. Azt mondja ama jeles emberbarát, St. Pierre, a dicső Fenelon tanítványa: „a ki nemünk nyomorainak enyhítésére irányzott irataival a szánandó négerek hatát csak egy korbácsütéstől is megmenti, az emberiség örök fényttemplomára méltó.“ Tegyük hozzá mi: mennél inkább az, ki egy családot, falvat, sőt vidéket megment a korbácsnál is sokszor élesebben sujtó éhínségtől. — E sorokat azon pillanatban írom, midőn falunk határában, a pozsonyi főút közelében, egy szláv ajku hazánkfíát az országszerte dühöngő éhínség által agyon kinezve, és a mezőben halva tanálva, koporsó nélkül temetik.

Hetényi János.

### Az új bolygó.

Napalkotmányunk új polgáráról Enckenek egy második körlevele következő érdekes felvilágosítást ad: Azon gyanítást, hogy a Hencke által július 1-jén fölfedezett mozgó csillag a kisebb bolygók csoportjához tartozik, most már pályájának meghatározása — melyet Dr. Galle és d'Arrest a berlini csillagdában az első tizenegy napról (július 5—16-kán) közösen tett észlelések után számítanak ki — teljesen igazolja. Noha ezen pálya a rövid idő miatt csak közelítettnek tekintendő, mégis elég biztos arra, hogy az egyes meghatározó elemeket megismerjük. Nevezetesen mint bizonyost mondhatjuk, hogy mikint Astraea pályaidejére legközelebb Junohoz áll, úgy az új bolygó nap körüli útját tekintve különösen Vestához közel; pályáját valami 3 év és 8 $\frac{1}{2}$  hónap alatt futja meg. A vizsgálatokat különben, ámbár az új bolygó jóval homályosabb fényű Vestánál, elég hosszasan lehet folytatni, hogy pályájáról mint Astraeával történt, már az első hónapokban teljesen kielégítő ismeretet nyerhessünk.

G.

### Tárcza.

(A kényeső megfagyalható izzó tégelyben három másodperc alatt). Faraday, híres brit természettudós így ír egy közelebbi kísérletéről. „A kényesőt gömbölyded állapotánál fogva sikerült nekem egy izzó tégelyben a legnagyobb könnyűséggel megfagyalnom. Először egy platinatégelyt izzóvá melegítettem; ezen izzó állapotjában aethertevék belé, arra szilárd szénsavat, s végre a gömbölyded állapotban levő eleybe valami 31 gramme (1 gramme = 13,714 szemer) kényesővel egy ércszilkét mártottam; ez két — három másodperc alatt fagyva lön. Nagyon ritka tüneménynek látszik, hogy izzó tégelyben a kényeső megfagyjon.“

(Cukor hatása a fogakra). Egy falka orvosi lapban olvashatni, miszerint a cukornak rontó hatása a fogakra onnan származ-

nek, hogy a cukor a fogak meszével egyesül, s ezt kivonja, úgy hogy ha például fogakat bizonyos ideig telült (gesättigt) cukoroldatban tartunk, átlátszó s végre kocsonyások lesznek. A fog máza pedig tovább állna ellent, mint-hogy fluorcalciumot (folpát) tartalmazván, kevesebbé feloldható mint a phosphorsavas mész. — Ha a főnebbi értelem nélkül utánirt adatok kísérleten alapulnak, meg kell vallani, hogy annak különös módon kellett végbemennie. A cukros viz igaz nagyobb erélyvel olvasztja fel az étető meszet (Aetzkalk) mint a tiszta viz; hanem ez mikint tudva van, a szénsavas és phosphorsavas mészről s a folpátról éppen nem áll. Egyenes kísérletek után világos, hogy 14 egész napig cukros vízben tartott fogak és csontok nem lágyultak meg, s a leszűrt folyadékban csak annyira nyoma vala a mészszóknak mintha tiszta vízből merítették volna.

(Levegő-minőség zárt lóistállóban). Lassaigne frank tudós kísérleteket tön a zárt lóistállók levegő-minősége iránt, melyekből következő eredményt vona ki: egy ló tizenkét anynyi szénsavat lehel ki mint egy ember, t. i. egy óra alatt 220 litret (1 litre = 50,412 parisi köbhüvelyk), melynek elállítására 110 gramme széneny volna szükséges. A szénsav egyébiránt egyenlően volt eloszolva az egész istálló légében s a hídláson nem több mint a padlás körül. Lassaigne azt hiszi, hogy egy lóra, ha keményen bezárt istállóban lélekzés-folyama két óráig nem lenne zavarva, 31,000 litre légmenynyiséget számíthatni, és figyelmeztet egyszersmind mily szükséges az ily helyeket koronként szellőztetni.

(A Wartburgféle hidegtelelési tinctura). A vegytan már sok titkos gyógyszernek földözé fel rejtelmait. A Wartburg híres hidegtelelés elleni arcanumának is megtanálták a nyitját: néhány jeles vegyész elemzés alá vevén az érintett gyógyszert, úgy találá, hogy tartalmának jó nagy részét kén-savas chinin teszi, s így látnivaló, hogy a régi jó chinahéjféle praeparatumok egyik, az igaz igen szerencsés, testvére ezen új felföldözés is.

Szerkesztik Berde Áron és Takács János.

Kolozsvártt a kir. Lyceum betüivel.

