

TERMÉSZETBARÁT

TERMÉSZETTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT.

III-ik félev. Kolozsvártt, Nov. 18-kán, 1847. 73-ik szám.

TARTALOM: A hiéna. L. V. — A fák korossága. Végzet. — Répaczukorgyártás. Ötödik közlemény. — Tárca.

A hiéna.

A hiéna a gonoszság és gyávaság tiszta jelképe gyanánt szolgálhat. Oly fogakkal van felruházva, melyek erősségre nézve a farkaséit feljül mulják, a tigriséinek keveset engednek; továbbá nagyon éles érzékekkel levén kiállitva, mint például szaglással, hallással és látással, képes mindent megérzeni; tagjainak természeténél fogva igen alkalmas arra, hogy a földben lyukakat ásson, tehát, hogy magát a megtámadások ellen védje; ezen állat éjszakánként, mintha a rossz lelkiismeret üldözné, titkon és elrejtözve kóborol ide s tőva, hogy a fegyvertelen kis állatokat, a betegség és nagy bád-jattság által kimerített útazókat vagy a segítség nélküli csecsemőket megtámadja, ha csak ugyan bátorsága jó a megtámadásra; egyébiránt rendszeren ezt nem mervén csak azért vándorol, hogy a rothadásnak indult holt testeket felkeresse s meg-egye. Ha egy férfi erőteljesen neki szegül, vadon ordítva indul futásnak, sőt mi több még bátor gyermekek is botokkal könnyen megfutamthatják. Mit használnak neki itt erős fogai, melyek oly nagy szolgálatot tőnek, midőn a beteg útazót vagy a büszhödt holt testet felemésztette? mire valók jó érzékei és erős tagjai? semmire egyébre mint-hogy egyenesen futhasson rut barlangjába, melyben tegnapi ebédjének megmaradott undorító falatait örözi! Mit árul el futása? Tán csak nem a hiányos védszerek öntudatát? Nem, hanem erkölcsi gyávaságának nyilvános ismerését.

A hiéna testalkotára nézve nagyon hasonló a farkashoz, csakhogy vastagabb, szinte disznósertemü bajusza, meghajlott, sertesorompóval felruházott háta, közepes hoszszu farka, mindenik lábán csak négy lábúja s a faránál egy mirigyzsák van, továbbá három vastag zápfoga, feljül és alól

egy nagy ágas-bogas harapófoga s feljül egy kis agyara.

Ezen állatok egy egészen különvált osztályt képeznek, és a már mondottuk vadság, gonoszság és gyávaság által tűnnek ki; sűrű szőrtakarójok képesiti meglehetősen hideg hőmérsék elhordozására, és kiirthatlan emésztő-erejük oly állapotba helyzi, hogy akármely állati állományt, legyen az fris vagy rothadt, megholt vagy még élő, elnyelhetnek. Ehetőségek minden hitelt feljülmul, s rendkívül nagy torkukon akármely nagy falatot lenyelhetnek; körmeik s orrmányaik a földásásokra igen alkalmasok, és valamint a szokás, ugy testalkotásuknál fogva is képesek a legegységte-
nebb vidékek befolyásaival daczolni.

A jelenlegi teremtmények közt jóval kevesebb hiéna van, mint volt az özönviz előtt. A földben ezen állatok tömérdekeinek lehet csontmaradványait tanálni; jelenleg Ázsiában és Áfrikában laknak; Ázsiában közép és délázsiatól egészen a feketetengerig terjednek s ott a karavánokra nézve, kiknek e vadont át kell útazni, igen veszedelmes ragadozó állatok. Egész alakjuk félelmet ébresztő. Vastag, elől bétompuló fejük, a nagy szemgödörből vadul forgó szemek fénylenek, merő, disznóféle nyakuk, rövid, felfelé görbülő, s borzos szőrrel fedett testök — mely elől két, aránylag magas lában nyugszik, de hátul gyengének, ingónak és alacsonnak látszik, mivel a hiéna két hátulsó lábát mindig meghajtja — zárja bé a rut képet, melyhez még fejár vigyorgó fogak, s mindig leskelődő fülek járulnak, hogy az egészre a nagy ehetőség és gyávaság bélyegét rányomják. A piszkos barlangokbani mulatás a hiénának mucskos külszint költönöz s rútol ordító hangja félelmet és iszonyt ébreszt.

Ezen állatnak részint a hangja, mely most

nyomoru orgonálásban, majd iszonyu bögsben és ordításban nyilatkozik; részint pedig azon némely természetvizsgálók által tapasztalt szokása, miszerint a temetőkben az új sírgödröket felkeresi s a halottakat kiássa és megeszi, terjesztettek el a nép között némely mesés eszméket a hiénáról. Azon farkassá vált emberekről mesék, melyek az anyaktól éjszaka a gyermeket elrabolják, mint szintén a boszorkányokról azon mese is, miszerint azok farkasokká változnak, hogy nyomoru, emberhanghoz hasonló ordításuk által a környörülö utazókat veszedelembé csalják, alapjukat hihetőleg a hiéna elferdített természethistoriájától költsönzötték.

Nagyobb állatokat a hiéna nem merészel megtámadni, s az okosabb ragadozó állatoktól, mint az oroslánytól és tigristől rendkívül fél s őket kerüli. Északáfrókában bizonyos emberek, kik örömet szeretik azon hiedelmetterje szteni, hogy ők különös képességök által hatalommal bírnak a ragadozó állatok felett, a hiéna gyávaságát hasznukra fordítják, sőt némely bátor vadászok is más okokból mivelik azt. Ezen emberek nappal kimennek, hogy a hiénákat zughelyeikben fölkeressék, hasukon a barlangba bécsusznak, s ha nétalán a ragadozó állat ellenszegülne, fogai közé egy darab lágy fát adnak, melybe fogai bévágva maradnak; a lábai körül egy vastag kötelet tekervén öszszekötözik s a dühöngő állatot triumphussal viszik haza. Abysiniára nézve a hiénák valóságos isten ostorai; itt a legnagyobb mértékben durvák, tunyák és szemtelenek. Ha néha bátorságot mutatnak, annak alapja a legnagyobb éhség, nevezetesen Gundarban veszéyesek az utazókra nézve. Éjszaka seregenként mennek a városba, úgy, hogy senki sem mér fegyver nélkül egyik háztól a másikig menni s mindent ellopnak, mit csak legkevésbé is eledelül használhatnak. Egy Bruce nevű utazó, midőn egykor estve haza érkező, gyertya nélkül ment szobájába, ágya közelében két kékesen fénylő szemet vett észre; midőn gyertyát hoztak, egy hiénára ismert, melynek szájába egy csomó gyertya volt, melyet az utazó csak kevéssel vett volt az előtt. Ijedve akart most a hiéna elrejtőzni, és Bruce, ki iránt még legkisebb haragot sem mutatott, mint-hogy ragadmányával nagyon el volt fogva, egy láncsát kapott elé s vele átszurta a merész vendéget; csak most kezdett e vad állat dühöngeni és a legnagyobb erőmegfeszítéseket kifejteni,

hogy üldözze közelébe juthasson, úgy, hogy ez kénytelen vala egy pisztolyt eléragadni, hogy egy lövéssel véget vessen a küzdelemnek. Déláfrókában a közönségesnél jóval nagyobb hiéna fordul elő, s ez a többtől nemcsak petytyegett bőre által különbözik, hanem még az által is, hogy ez kevésbé vad, de bátrabb, s az értelemre nézve hasonlít a kutya-hoz. Ez a hiéna, mely kiváltképpen a Jóreményfok körül lakik, a ragadozó állatok ellen, melyekkel ereje felér, magát elszántan védi, és csak akkor táplálkozik a megholtak testével, ha szarvasokat egyáltalában nem foghat. Ha ifjan fogják el, úgy hozzászokik urához és oly hü mint éppen a kutya, sőt mi több az ilyenek emberekhez ragaszkodásuk anynyira megyen, hogy még idegen személyektől is elveszik az ételfalattokat a nélkül, hogy legkisebb haragot is mutatnának. Látni való, hogy ezen hiéna nyilván különbözik a többiektől, s mintegy átmenetül szolgál a kutyákra.

A hiénának különböző fajai vannak, de melyeket ezennel nem sorolhatunk elé. L. V.

A fák korossága.

(Végzet).

Közönségesen tudva van, hogy a hársfa késő vénségre szokott jutni, azonban a következő példák mégis olyakat ismertetnek meg velünk, mik méltán bámulást gerjeszhetnek. Freiburg városában, a Sweiczban, hihetőleg még ma is fenáll azon hársfa, melyet éppen azon a napon ültettek 1476-ban, midőn a Morat győzelme tudomásra jött. 1831-ben ezen fa kerülete 13 láb 9 hüvelyket tett, mely szerint a fa átmérőjének évenkénti növekvése, számítás szerint, $1\frac{3}{4}$ vonalat teszi, és más hársfák életidejének kiszámítására kiinduló ponttul szolgálhat. Megjegyzendő, hogy az említők fa egy oly közpiacson áll, mely egészen vagy részben ki van kövezve, tehát csak lassan nőhetett, minélfogva a hársfák évi növekvését középszámmal, legalább az első négy évszázadra nézve, két vonalra tehetni. Ugyanazon Freiburg mellett van egy más hársfa is, mely 1831-ben, a föld felett 4 láb-bal, 36 láb kerületű volt. A monda szerint már 1476-ban vastagsága miatt nagy becsületben tartották; azonban a timárok a háboru viszályai közt a héját szentségtelenül lehántották. Ha esztendőn-

kénti növekvésre két vonalat számítunk, azon esetben ezen fa 1835-ben, midőn De Candolle megmérte, 817 esztendő s volt: ha pedig évi növekvésnek csak $1\frac{3}{4}$ vonalat számítunk, ugy több mint 1200, ha pedig felteszszük, hogy az átmérője az első négy században $1\frac{3}{4}$, az után pedig csak $1\frac{1}{2}$ vonalat növekedett, a mi legvalószínűbb, ugy azon fának több mint 1600 évesnek kellett lenni.

Azonban a leghíresebb hársfa Neuenstadt mellett áll a Würtemberg-királyságban. Ennek még 1229-ben nagyon erősnek kellett lennie, mivel a régi oklevelekben az áll, hogy a város az 1229-diki háboru alkalmával elpusztulván, újra felépült a nagy fa mellett. Ekkor a város Helmbunt nevét, melyet az előtt viselt „Neuenstadt“ra változtatták, és a tizenhetedik században a nagy fa melletti Neuenstadtnek nevezték. Egy 1408-ból való régi költemény azt mondja: a kapu előtt egy hetven oszlopkokratámaszkodó hársfa emelkedék föl. 1664-ben ágai már 82 oszlopon nyugottak, jelenleg ily oszlop 106 van. Ezen oszlopokon a legrégebb irások 1558-ból vannak, mások 1562-ből, 1583-ból stb. még pedig azon földesurak czimerével, kik az oszlopokat emeltették. Mindezen védelmek daczára is szenvedtek az ágak, egy főág 1773-ban egy forgószél alkalmával letört. Ezen hársfa kerülete 1835-ben, 5—6 lábbal a földtől, 37 láb, 6 hüvelyk és 3 vonal volt. Két vonal évenkénti növekvés mellett 700 vagy 800 éves volna; azonban néhány évszázadok óta az évi növekvés két vonalnál bizonyosan kevesebb volt, s azért ezen fának még jóval vénebbnek kell lenni.

A tölgyfák is lesznek minden lassu növések mellett is, De Candolle szerint, 13 láb átmérőjü vastagok. Ezen fűvész emlit 800—1080 éves tölgyfákat, sőt az ardenni hegyeken tanáltak 1500 évest is. Az ugynevezett Clovis-tölgy a Fontaineblau-i erdőben minden nagy korossága mellett sem képes igazolni azt, hogy a frankhoni első királyrend idejében plántálták. Egy nagyon nevezetes tölgy van Silesiában (Pleischwitz közelében). Göppert breslauer tanár, életidejét 2000 évre teszi. Kár, hogy egyik fő ékességétől, legerősebb ágától, néhány év előtt megfosztották. Csupán ezen egy ágból, az apró ág-bogon kívül több mint 12 öl fa szakadt ki. A két meglevő ág legalább még két anynyit bizonyosan foglal ma-

gában. Ha az agész faderék teljes volna, abban is lenni kellene legalább 10—15 öl fának; de kétségkívül ezen faderékben egy időben volt 30 öl fa. A fa dereka anynyira ki van udvasodva, hogy abban Göppert tanár tizennyolcz tanítványával együtt könnyen megfértek. Ben a földfenék forma szerint ki van kövezeve, közepén áll egy asztal s e körül fapadok. „A mi utódaink így szól Ratzeburg, kik e fát valóssággal nem fogják látni, annak kerületén, nagyságán éppen ugy fognak bámulni, mint mi bámuljuk a régi fegyvertárak és várak butorait.“

Az angol és frank szigeteken az ébenfák (*Taxus baccata*) bizonyos tiszteletben részesülnek, mi a legrégebb idők maradványa. Az ébenfa csaknem minden falusi templom körében feltanálható. Gyakran a templomokat éppen egy fenálló ébenfa mellé építették. Ezen fák is késő vénségre szoktak jutni. Mintegy 150 évig évenként mintegy egy vonalnyit nőnek, a következő években pedig valamivel kevesebbet. Evelyn és Pennant Angolhonban tanáltak 1214, 1287, 2588 s 2880 vonalnyi átmérőjü ébenfákat, mi éppen anynyi évből álló korosságot teszen fel. Ezen fák egyike Kent grófságban, Brauburn mellett állott, s 1660-ban 58 láb 9 hüvelyk kerülete volt. Ha még fenáll, legalább 3000 évesnek kell lennie.

Azonban az idegen, melegebb égaly alatt tenyészőfák korossága meg jóval nagyobb. Adanson a Vertcapnál látott egy Adansonia digitatát, (Adansonfát), melybe 300 év előtt angol utazók betüket véstek volt bé. Adanson ezen fába bévágást csinálván ama bévéselt betüket a 300 évgyürü alatt feltanálta s megmérvén azoknak átmérőjét s egyszersmind hasonnemü levágott ifju fák évgyürüinek megmérése és számlálása által összehasonlitásokat tevén, lehetségessé tette, hogy ezen fák évenkénti növekvését pontoson meglehessen határozni, mely kulcs szerint az emlitők fának közel 6000 évesnek kellett lenni. Perottet is biztosit arról, hogy ezen fák gyakran 60—90 láb kerületüekké nőnek.

A cziprusfa (*Cypressus disticha*), mely az Egyesült Statusokban és Mexicoban oly általánosan el van terjedve, az elébbi fának egy cseppet sem enged a korosságban. Oxaca mellett van egy 58 láb átmérőjü és 100 láb magasságu cziprusfa mely alatt, mint bizonyosan tudva van, Ferdinand

Cortes egész hadseregével együtt tanyát ütött fel. A lakósok ezen fát még ma is nagy tiszteletben tartják. De Candolle mind azokból, mik e fának növényi viszonyairól ismeretesek, korosságát igyekezett kifürkészni, és legalább 6000 évesnek találta. Tehát ezen két fanemben a régi időknek éppen oly tisztos emlékeit bírja az emberiség, mint az égyptombeli mesterséges obeliskekben.

Azon fák, melyekhez a pálmák is tartoznak, mint tudva van, nem raknak évgyűrüket s azért bajos korosságukat meghatározni. Azonban anynyi bizonyos, hogy a pálmafajok némelyike igen késő vénségre jut; azt bizonyosan tudják, hogy az északafrikaiak közül igen sok több mint két — három száz éves; továbbá a Teneriffa szigetén van egy sárkányfa (*Dracaena draco*), mely Humboldt szerint 45 láb kerületű és 16 láb átmérőjű, a föld közelében mérve meg. Ledru, ki ezen fát 1796-ban kereste fel, a monda után azt írja, hogy az már Teneriffa feltanálásakor 1402-ben igen nagy volt s éppen oly üres, mint a mikor ő látta. A sziget lakói ezen fát bizonyos tiszteletben tartják.

Egy néhány száz, sőt ezer éves vén fában valami tiszteletébresztő van. De a mivelt helyeken ritkán mehetnek anynyira a fák, hogy élőtk természetes végcélját elérjék. Ha késő vénségökben növekvésök oly lassan halad, hogy gazdaság elleni volna azon helyet, melyet elfoglalnak, továbbra is nekik odaengedni; vagy pedig ha megudvasodnak, midőn pedig még hoszszu ideig állhatnának fen erőteljesen: levágják, ha szinte addig el is kerülték a halálhozó féjsze csapásait. Az emberi társaság nagy faszüksége mellett csak kevés juthat élteinek még ezen stadiumába is, az emberek eléggé gondoskodnak arról, hogy a fák az egekig ne nőjenek. Ezért az europai fák valódi életkoráról ritkán lehet tapasztalatokat tenni. Ebben a tekintetben az őserdőkkel, melyeket emberi kéz még nem illetett, egészen másképpen van a dolog. Ott a fák legnagyobb korosságát tanúsító példák bizonyosan nagy számmal fordulnak elé. Azonban ezen tapasztalatokat a nálunk honos fákra nem alkalmazhatjuk, mert a mivelt Európában nincsenek többé őserdők.

Répaczukorgyártás.

IX.

Szürés. — Az állati szénszerepe, gyártási és felelevenítési módja. A derítés után még sok mészmegmarad a lében a cukorral chemiai vegyületben. — Csak inventariumképp említjük, hogy a mészmegmarad ezen tulajdonára, miszerint a cukorral chemiailag egyesül, azaz, határozott menyiségben és minden idegen vegyület nélkül, ezelőtt egy évvel Franciaországban egy egész gyártási processust alapítottak és szabadalmaztattak volt; e szerint a répalevet anynyi oltott mésszel kellett volna keverni, a menynyi benne csak feloldódhatott, vagy is cukortartalmával chemiailag egyesült, ezután az edénybe, mely egészen hasonmása lett volna a világítógázgyárak gazometerének, $1\frac{1}{4}$ atmosphaera nyomásu szénsav gázt (*acidum carbonicum*) vezetni, ezáltal a méssz-cukor felbomlott, meszes szénsó (*Kalk-Carbonat*) ülepedett volna le a többi mésszvegyületekkel s a répának azelőtt anynyi különféle állományok által mocskosított cukorra, chemiai tisztaságban maradott volna az ülepek felett, — mit aztán csak frisen békellett volna főzni kristályosulásig. — Ahol mésszégető katlanok vannak, ott helyben együtt volnának a méssz s a szénsav is. — Csak kár, hogy a dolog nem mehet ily egyszerűen: a méssz ugyanis sok legenyves állományokat bántatlan hagy, melyeknek ártatlanná tételére a főzés alatt, szükség egy kevés szabad méssznek jelen lenni; — minthogy pedig a szénsav minden meszet kiválasztot a léből — kivéve egy még ismeretlen organicus testteli combinationját, mely a befőzéskor is benne marad — azon élesztők befolyása alatt nyálkás cukor, s ebből a méssz által megszabadított alkalik által cukorsavak formálódnak, melyek megint a kristályulható cukorra hatnak vissza s változtatják át kristályulhatlanná, és így t. — Miből a nyájos olvasó, — ha nem is tudtuk előtte a dolgot elég világossá tenni — legalább anynyit észrevehet, hogy a cukorgyártásban anynyi chemiai hatás és visszahatásra kell figyelmet fordítani, miképp nem csuda, ha némelynek ugyan sok idő kell, míg mesterré válik benne.

Azon sok méssz egy részének, mely a derítés után a lében marad, s némelyek szerint $\frac{1}{3}\%$ et

is tenne, elválasztására ezt javasolták, hogy a levet egy darabig forralják, mielőtt az állati-szén szűrőkre bocsátanák. Ezáltal a legenyves testek egy része felbomlanék, mint vízgőz és ammóniak repülne el, szénsavuk pedig a mészszel együlve, ezt szilárd állapotban verné le, és így a szűrők meg lennének kimélve anynyi mésznek hasztalanul elegendésétől, s következőleg azon mértékbeni gyengüléstől. — Ez ellen kifogásunk nem is lehet, csak hogy aztán a szűrés utáni lepárlásnál addig kellene aprónkint meszet adni a léhez, míg ammóniak-kifejlődés volna észrevehető, mint jele a legenyves testek felbomlásának.

A derített lé rendszerint egy hoszszu mederbe gyűl, mely alá az ismeretes dumont-féle szűrők vannak helyezve. — Ezek kissé alól kúpós, réz- vagy avál bélelt dézsák, likacsos alfenékkal, mire nyírkított, és már a sűrítettebb szörpök tisztítására használt csontszenet raknak jó tömötten $1\frac{1}{2}$ —2 mázsányit. Ezen szűrők a legfontosabb tanálmány volt a czukorgyártásban, melynek jó követkevései számtalan mesterségekre, sőt a közegség-fentartására is kihatottak (külföldön sok város evel teszi egészségessé ivóvizét.) Említsük meg csak egy pár szóban történetét, és lássuk röviden jeles tulajdonságait, s miképpen használják ma a czukorgyártásban.

Lovitz ismerte meg már a 18-ik század végén a faszénnek szintelenítő erejét. Kels és Schaub kétségtelenné tették az ő tapasztalásainak valóságát, és Párisban Guillon, kinek hoszszu lepárló serpenyőit még ma is használják némely czukorgyárakban, már 1805 körül nád szörpjeinek szintelenítésére fordította, de azt Figuier mutatta meg 1810-ben, hol az állati szén (égetett csont) sokkal nagyobb mértékben bír e becses tulajdonnal, veres hort szűrven keresztül ily szenen, az oly világosan folyt ki belőle, mint a tiszta víz. 1812-ben Derosne Párisban már a répaszörpök tisztítására fordította. Úgyes chemikusok, mint Payen, most a párisi „Conservatoire des arts et métiers“ iparchemial professora, kezdték a dolgot vizsgálódásuk tárgyává tenni, s az új agens rendkívüli gyorsasággal terjedett el, mert a vele eszközlött czukorneremény-tulság 10% volt. — Ezen rendkívüli sikert az állati szén azon sokféle jó tulajdoninak köszönhetni, melyeknél fogva nem-

csak a növényi színeket vonza magához oldataikból, hanem nevezetesen a meszet, mint Payen nem késett felfedezni, a keserítő és mocskosító organicus anyagokat, s a mint újabb vizsgálatokból kitűnik a legtöbb érczélegeket (Metalloxyd), még pedig úgy tetszik, meghatározható mennyiségben.

Ha a csontok alkotását tekintjük, az nem nyújtja kezünkbe ezen sokféle, nevezetes s kivált hasznos hatások titkának kulcsát. A jól kiszáritott és kövérségeitől megfosztott marhacsontban van mintegy $\frac{1}{2}\%$ porcanyag (cartilago) a mit tartós főzés által a víz felold, s formálja a kocsonyát; ez azon organicus anyag benne, mi a csontalkotványoknak formáját adja, mert ha valamely ásványi savval feloldjuk a csont ásványi részeit, a porcanyag marad hátra, a csont elébbi formájával. A mineralis részek, melyek a csontoknak szilárdságukat adják $57\frac{1}{2}\%$ meszes villanysó (phosphorsauere Kalkerde, phosphate de chaux) kevés fluor-mészszel, 2% keserüyes villanysó (phosphorsauere Magnesia), $3\frac{1}{2}\%$ meszes szénsó (Kalk-Carbonat vagy Kohlensauer Kalk) és $3\frac{1}{2}\%$ szikéleg (natron) és konyhasó (chlornatrium). — Mikor a csontot állati szénnyerés végett zárt edényben megégetik, ammóniak, zsiros, repülő állományok illanak el, 8 — 10% tiszta szén és minden ásványi részek maradnak hátra. Ez az állati szén (spodium, noir animal). Payennek köszönhetni azon nevezetes különbségnek is felfedezését, mely a ragyogó és halvány szenek közt szintvonzó erejökre nézve létezik, amazok t. i. sokkal gyengébbek, — mit ő a szénrészecskék felülete megívésedésének tulajdonit, s ezért volna a faszén, mely mindig ragyogó fekete, sokkal gyengébb a csontszénnél. Természetes, hogy ha, a mint hihető is, a felület sokszorossága a hatásra befolyással van, az állati szén e tekintetben is felülmulja a növényi szenet, mert amabban 10% szén 90% ásványi részekkel van elvegyitve.

A czukorgyártásban csak azon két tulajdonáért becses az állati szén, melyeknél fogva a festő anyagokat és a meszet rendkívüli hatályossággal vonza magához a szörpökből. Ezen vonzó erők azonban, mint képzelhetni, nem határtalanok, sőt éppen azon mértékben csökkennek, a mint a vonzandó anyagoktól ösztönözve vannak. És a mi különös, e különbféle anyagok iránti vonzalma az

állati szénnek egészen független egyik a másiktól. Lehet, például, az a festanyagok iránt egészen elbádjadva, saturálva, midőn a mész iránt még egészen épségben van, és viszont.

A gyárnoknak érdekében áll az állati szén e különböző vonzalmi állapotát megismerhetni, mikor ebbeli szükségét kénytelen spodiumgyárakból fedezni, sőt mikor maga termeszt is azt, hogy tisztító hatnókának minősége szerint mérsékelhesse a mennyiséget, melyet szörpjeinek hasonlóan változó állapota megkíván. — A festanyok iránti vonzó erő hozzávetőleges meghatározására Payen egy eszközt tanált volt fel, hasonlót a színházi látsövekhez, csak jóval hosszabbat; — az egyik csöbe egy határozott mennyiségű normalis szénen átszűrt szörpöt töltött, ezt is határozott mértékben; a másikba is ugyanannyi szörpöt, de a melyet már a kémlendő szénen szűrt volt át, ekkor átnézett a két folyagoszlopon, s minthogy a kémlendő szén ereje közönségesen kisebb volt a normálisénál, a rajta átszűrt szörp is kevésbé volt megfosztva színétől, s következőleg kisebb mértékben bocsátotta át a világosság sugarait, azért, hogy e tekintetben helyeállítsa az egyenlőséget, mind több és több szénen szűrte át agyanazon szörpöt, mindaddig, míg az épp oly világos lett, mint a példány szörp; vagy a mi rövidebb volt, addig nevelte a példányszörp-oszlopot a nézőcsőben, állandónak hagyván a kémlendőt, míg az is egyenlőleg homályos világot bocsátott át. Az így nyert különböző adatokból hasonlítólágg meg lehetett határozni a bármely szénnek viszonyos becsét. — Tudunkra azonban, az iparüzők nem fogadták el a tudománynak ezen segélyét gyári eszközül, tán éppen, mivel igen tudományos színben jelent meg előttök. — Azon mód, mit mult évben egy német spodiumgyártó ajánlott, nem ily okszerű, ámbár a czélnak az is mefelelhet: ő különböző intenzitású festékoldatokból, egy fokozatos és állandó példánysort állit fel, jól dugva tartott üvegesőkben, s azokhoz hasonlitja az elibe adott szénen átszűrt szörpöt.

Valamint a színek iránti vonzalom az állati szénben főleg az által van föltételezve, mennyire van az a használás vagy elhibázott fölelevenítés által még bészenyezve a festanyaktól; ugy a mész iránti is azáltal: mennyi mész maradt még abban az említett körülmények miatt, — ide nem

értve a származási és gyártási különbségből eredhető, és mindenesetre létező különbségeket. — A spodium mésztartalmát pedig már könnyen és mathematicai szigorúsággal meghatározhatni akár mely higitott normális savval, mihez azonban némi chemiai készütség szükséges, s mit itt kimagyarázni igen meszsziire vinne a tárgytól. — Ezen mész tartalmát a használandó szénnek azonban ismerni nagyon fontos, mert akadhat a gyárnok kezébe oly szén, mely jól szintelenit, de éppen semmit sem mésztelenit.

A Dumont által 1829-ben feltanált szűrőkön közelebbi évek alatt nagy változás történt. Midőn addig csak 100 fontot tett egész tartalmuk, melyet gyakran kellett változtatni, most 2500—3000 font is fér beléjük, s 36 vagy 48 órában egyszer is elég változniok. Magasságuk elér 10 lábat, és felső átmérőjük közel 5 lábat. Csupa réz vagy rézvel bélelt fa helyett már egészen erős vaspléhből készítik — a vasnak már ezen műveleten kezdve semmi ártalma, mert a szörpök ezentúl mindig alkalisosok egy kissé, legalább azoknak kell lenniök, az alkalik pedig a vasnak semmit sem ártanak — s hogy könnyebben lehessen őket kezelni, derekokban két tengelyen csüggenek, melyeknél fogva csak fel kell billentetniök, mikor kiakarják üríteni, hogy tartalmukat egy elejükbe állított medenczébe ontsák. — Hogy a hőmérséket magas fokon tartsák meg, bé is vannak földve. Ez is volt a legfőbb tekintet, mi születésökre alkalmul szolgált. Hogy a szörpök melegen szűrődjenek át a csontszénen, olyan fontosnak ismerték el, miképp némelyek tanácsosnak látták, a szűrők közös szörptartóján kívül egy külön bassint tartani egy gőzcsövel, minek segélyével a szűrőkötől már barnán folyni kezdő szörpöket újra fölmelegítsék mintegy 80-ig, s ezen hőmérsékkel bocsássák a csontra.

Tárcza.

(Mesterséges drágakövek). Ebelman seversi gyárok aligazgatója, közelebről mesterséges úton néhány igen becses drágakövet állitott elé, ugmint spinellit és chrysoberyllt vagy közönségesen ugy nevezett keleti topázt. Ő ezen becses köveket boraxsavanyban felolvasztotta, aztán

ezen folyadékot anynyira melegítette, hogy a boraxsavany elgőzölgett s az anyag újra kristályosodott.

(A diófa mesterségesen is megtermékenyíthető). Nem ritka eset, hogy a diófáknál vagy a hím- vagy a nővirágok hiányoznak, már pedig tudva van, hogy a diótermésre mindkétmű virág jelenléte mulhatlan kellék. „Az én kertemben van egy diófa — így ír egy angol lap levelezője — jelenleg mintegy húsz éves, mely néhány évvel ezelőtt elkezdett virágozni, de virágai mind nők valának, egyetlenegy barka (hímvirág) sem mutatkozott rajta; minek természetesen a lön eredménye, hogy a virágok elhervadása után a gyümölcsök (magzat) rendesen lehullottak. Mint-hogy az idei tavaszon megint egy falka nővirág borítá fámát, de megint egyetlen egy barka sem vala köztük, elhatározám azon módot megkísérteni, melyet a kertészek szoktak a dinye s más gyümölcsökre alkalmazni, ha a természet jószántából megvonta a termékenyítést. Egy barátom diófáján bőviben levén a barkák, hozaték belőlük, és az én fám nővirágait behintém velök. Kísérletemnek igen jó eredménye lön, fámom valami tizenkét gyönyörű s a maga idejében megérendő dió van. Azon magzatok pedig, melyeket meg nem termékenyítettem (a barka porával bé nem hintettem) mint rendesen lehullottak. Ha fám újra csak nővirágokat hozna, ismét a leirt módon igyekszendem a hiányon segíteni, mert megvagyok győződve czélszerűsége felől.“

(Villámosság hatása az óracsengetyűre). Camberwell-ben (Ángolhon, Surrey grófság) egy égháboru alatt egy ütőóra rögtön megállott, s hogy a vihar elvonult, korábbi szép tiszta csengése kellemetlen tompa hanggá változott. Csakugyan miután többször üttetek, ismét visszazapá elébbi hangját. Négy nappal azután augusztus 4-kén 1846. újra erős zivatar dühöngött, az óra nem állt meg, de másodszor is elváltoztatá hangját, mely most már akármenynyit próbálgaták, korábbi tiszta csengését többé vissza nem nyéré, pedig a csengetyűn legkisebb hibát sem leheté fölfedezni. — Ezen tünemény okát abban keresik a természet-tudósok, hogy a villamos befolyás megváltoztatta a csengetyű tömegrészeinek (molecule) egymáshoz állását, rendét; az első esetben elég lön néhány ütés, hogy a tömegrészeknek korábbi, a kel-

lemes csengésre alkalmas rendjét ismét helyreállítsa; az utolsó esetben a tömegrészek változása talán nagyobb volt vagy más nemű, s ezért oly nehéz elhárítani.

(A selymért — selyemhirnyó — megesszik). Favand Chinából visszaérkezett térítő beszéli, hogy neki sokszor volt alkalmá látni, miszerint a chinaiak a selyemhirnyó bábait tápszerűen használák. Maga is megkóstolta a belőlük készített eledelt s igen jóízűnek találta. Miután a gubókról a selymet letekerték, tűz fölé tártva megszáritják, hogy minden vizenyős anyagot eltávolítsanak a bábokból. Azután vaj-, szalonna zsirban vagy olajban megpörgelik s húslével leöntik; a tyúkhús-lé legízletesebbé teszi. Ebben valami öt perczig főzvé, egy fakalánnal szétzúzzák és jól összekeverik. A mandarinok s gazdag emberek még tojássárgát tesznek hozzá és pedig azon arányban, hogy száz bábra egy tojás jön. A szegényebbek só, borsot és borecetet tesznek melléje, vagy a selyem letekerése után olajban főzik meg.

(A daguerreotyppelel levett villám). Hogy a Daguerre dicső találmánya hova fog még tökélyesülni, azt senki meghatározni nem tudná; már is oly haladásokat tön, melyekre a feltanáláskor senki sem számított. Közelebből hirdeti egy St. Louisban megjelenő lap, hogy egy ottani művésznek sikerült egy villámsugárt daguerreotyppelel levenni és pedig oly tökéletesen, hogy egyszersmind a legbámulandóbb körvonalakban myriád cseppeknek is képeket vevé. Ezen cseppeknek tökéletes gömbalakjából megítélhetni, mily csudálandó gyorsasággal kellett a levételnek történnie.

(Nevezetes tünemény). A Troki táván nyugoli Oroszthonban (Neuroki város környékén, négy mérföldre Wlnától) közelebből egy igen nevezetes tüneményt észleltek, mit azelőtt még nem láttak volt; a víz tükörének jódarab része t. i. egészen vörösszinű vala. Ezen szokallan természetű tünemény nagy mértékben magára voná a toparti lakók figyelmét. Sokan közülök ezen vízből üvegekbe haza vivének és gondosan megvizsgálták. Ha erősen rázák az üvegben levő vizet, az egész víztömeg ugyanazon színű lön, ha pedig kevés időre csendesen hagyják, az állomány a felületre gyült s ott barnapiros külön réteget képezett. Vizben nem olvadt fel s állandóan a felü-

leten úszott. Ha papiron átszűrék a vizet, teljesen tiszta lőn, de a papiron kékes vörös folt maradt. Nagyítócső vizsgálata alá véve, határozottan meg lehetett ismerni a tömeg rostos alkatát 600-szori nagyítás mellett pedig létmüves mozgást fedeztek föl benne, mi minden kétségen kívülé teszi, hogy az egész vörös állomány valamely ázacsnem, mi méltán igényt tarthat a szakértők részletes megvizsgálására.

(Hibaigazítás). Lapunk jelen félévi vagy két számaiba bécsuszott némi mértékösszehasonlításokat illető homályok vagy hibák iránt közelebről egy becses figyelmeztetést kaptunk t. cz. Roidel József, tordai kir. kamrai tanító urtól; melyet szives köszönetünk kíséretében sietünk közölni.

A „Természetbarátot“ ezen jótékony és becses tartalmu folyóiratot, — melynek jelessége és deréksége valódi szakértők által is már régebb bévallva vagyon —, anynyira kedvellem és méltánylom, hogy én annak ezer meg ezer előfizetőket a legtisztább szívből kívánok. De éppen ezen becses lap iránti ilyserü részvétem által érzem magamat mintegy felhiva arra, miszerint igen tisztelt Szerkesztő úrnak sok oldalról igénybe vett figyelmét egész bizodalommal elvezessem egy, teljességgel nem jelentéktelen dologra, ugymint becses folyóiratának szerkesztésére vonatkozóra.

Kétségkívül szerfelett alkalmatlan és hasztalan az emlékezetre nézve, ha az hamis adatokkal vagy fogalmakkal zavartatik. Ezen bajnak kikerülése tekintetéből elkerülhetlen szükséges azon hibákat, melyek a hasábokba nyomdai hiba, vagy hibás számítás által bécsúsztak; a következő számokban megjobbitani.

Ez azonban különben igen jeles Természetbarátunkban nagyon ritkán történik.

Bátor vagyok azért éppen most kimondott állítasomat igazolandó, vagy két közelebbi számból a következőket felhozni:

Az 57-dik szám 901 lapján „A pityóka tápláló erejéről“ levén szó mondatik: 45 kilogramm = 90 ft. Holott 45 kilogramm = 80,370 ft. — Mivel 1 bécsi ft. 560,012 francz. grammen-t nyom; és 1000 grammen = 1 kilogramm-hoz. Mindazáltal

megeshetik, hogy a tisztelt értekező úr francia fontokat értett. (*Igen is! Szerk.*) Ezen esetben csekélyebb a különbség; mivel 1 bécsi ft. = 1,1438 francia ft-hoz. 80,370 bécsi font pedig = 91,9272060 francia ft-hoz. — Az egyébiránt midőn egy idegen mérték más idegen mértékkel hasonlittatik össze; szerintem nincs egészen helyén — mert nem ád könnyű megfogást.

Továbbá a 64-dik sz. 1017 lapján, hol a „kahucusi üzletről Brasiliában“ van szó, mondatik: hogy (1 milreis = 1 f. 44 kr. e. p.) 3000 reis pedig (4 1/2 f. e. p. Már ha 1 milreis csakugyan 1 f. 44 kr tenne is? 3000 reis, — mi 3 milreist tesz, — mégis többet tenne 4 1/2 fnál t. i. 5 f. 12 kr. *) Különben 1 milreis = 2 f. 19⁴⁴/₁₇₂₆₃ kr; miből ezen közönséges törtszám század rész decimalisra átalvitetvén, lesz 2 f. 19,03 kr. s így 3 milreis = 6 f. 57,09 kr.

Ezen számításnál kulesül több adat is szolgál, ugymint: 8631 1/2 reis gehen auf ein Markfein. 20 fl cm. gehen ebenfalls auf ein Markfein. 1 reis = 0,13903 kr; 1 reis = 7/13 Pfennig sächssisch.

Vége 65-dik sz. 1030 lapján „A madarak gyorsasága“ ekepp ezimezett ezikkben áll: miképp a világosságsugárok egy másod perc alatt 200,000 mérföldnyi távolságon jönnek át. Ezen esetben a nap földünkötől 96,000000 mföldnyi távolban állana. Holott annak földünkötöli középtávola kerek-számban 20,000000 mföld. A világosságsugár ellenben kerek-számban 1 másodperc alatt 41000 mföldet halad. Miért is én ezen emlitém adatot egy egészen új, az eláttalánosodottól meszsze távozó világrendszeren, vagy pedig hibás számításon alapulni hiszem. **)

Teljesen hajlandó vagyok remélni; miképp nagyon tisztelt Szerkesztő úr jelen bizalmas figyelmeztetésem alaposágáról meggyőződven: a kiemelt hibákat készséggel megjobbitandja.“

*) Mi itt brasiliai becsét vettük a milreisnek, mi körülbelöl csakugyan = 1 f. 44 kr. e. p. s így a vétség abban áll, hogy 3000 reis 4 1/2 e. forintra van téve 5 f. 12 kr. e. p. helyett. A t. figyeltető úr portugali becsben tetszik venni a milreist.

**) Az itt méltán kiemelt hiba onnan származott, hogy a mérföld szó elől kimaradt ezen szó angol, mert a béküldő angol mföldeket értett.

Szerk.