

TERMÉSZETBARÁT

TERMÉSZETTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT.

I-ső félév. Kolozsvártt, November 5-én, 1846. 19-ik szám.

TARTALOM: Vegytani mulatoások. III. Konyhasó. B. A Britisch-Association tudományos gyűlése Southampton-ban. III. A takarmánynemek befolyása a tej- vaj- és zsír-képződésre. Tárca.

Vegytani mulatoások.

III.

Konyhasó.

Átalánosságok.

Ha a vegyész tudománya gyakorlati nagy fontosságát akarja megmutatni, s a vegytan iránt még azokban is érdeket akar ébreszteni, kik inkább csak anyagi haszon vezérsillaga után szoktak megmozdulni, rendesen a konyhasót hozza fel példauls ez által igyekszik kézzel foghatóvá tenni, hogy az ipar és kereskedés legkülönbözőbb ágait egymáshoz s mindeniket a vegytanhoz mily szorossan egybefüggő láncz csatolja; hogy a mostani iparos fáradozásnak legkülönbözőbb irányu törekvéseit a konyhasóból készített, vagy ezek eléállításához megkívántató iparczikkek lelkesítik, életetik és mozgatják.

Midőn vegytani leczkéimet megkezdettem én is, mint szerelmesse ezen tudománynak, mint ki ennek akár tudományos, akár statusgazdasági nagy fontosságáról mélyen meg voltam és vagyok győződve: mint ki hazámnak hű szeretetennél fogva nem kívánhatok üdvösebbet, mint hogy a realtudományok jótékony fénysugárai növeljenek ezer áldást számára; én is, mondom, lelkesülést akartam hallgatóimban a vegytan iránt ébreszteni, s ha tehettem volna, mindeniket villamvezetővé varázsoltam volna, és szavam mindenikébe egy villamszikrát rejttem volna azok által felrázandó őket a vegytan iránti hő szeretetre, ápolásra és terjesztésre. Igen, én hatni szerettem volna, és soha sem inkább, mint midőn a vegytan érdekében szóltam; és megvallom, soha sem irigyeltem Kossuth, Arago vagy Liebig hatalmas tollát, csak e perczben, midőn viszont a vegytan, meg a hon és konyhasó érdekében,

s minden honi polgár anyagi jóllétének emese iránt akarok szólni.

Mint a vegytan parányi s erőtelen ugyan, de hű barátjának s nagy hasznossága illő méltánylójának faj lelkem, hogy e szép magyar földön, melyet isten oly gazdag áldásaiban részesített, melyben számtalan, most figyelmet sem érdemlő, de a vegytan kezében milliokat érő kincse módosulható tárgyak hevernek parlagon, igen, hogy a vegytan oly árván, oly elhagyatottan tengedez, hogy oly keveseket látok, kik nemzetünk ezen jótékony nemtőjéhez hű barátokul csatlakoznának. kik ifju nemzedékünket, a jövőnd ezen reményfájt, vele megbarátkoztatni törekednének, kik érdekének hasznos ügyvédei, sikert arató elémozditói volnának.

Mint csekély, de hön érező polgára e hazának, nagyon érzem, hogy a kevés jövedelemforrások miatt anynyi erő, anynyi szép tehetőség törpül el honunkban a nélkül, hogy a haza javára s az emberiség elémozdítására csak egy porszemnyit is tehetne. A ki az emberi élet valódi jelentőségét érezi, annak lehetlen meg nem döbennie, ha látja, hogy jelenleg a status sokak szemeiben nem egyéb, mint valami életbiztosító intézet, melynek árnyai alá élte legszebb szakában tömegestől tódul ifságunk, hol aztán számos évekig erejét kirekesztőleg passiv foglalkozásra, rideg másolásra pazarolja, hol sokat ígérő tehetségek mielőtt legkisebb cselekvő munkásságot fejtettek volna ki, bészárják maguk előtt az utat, azt valaha tehetni. A status szolgálatában az egyének csak bizonyos számig lehetnek a közjó elémozdítására; azon felül minden egyén, minden alkalmazott erő kárára van a közjónak, tiszta veszteség a hazának. Igen de, válaszolják az ilyek,

még Jézus is a mindennapi kenyérért imádkozott; aztán az anyagi szükség kiállhatlan zsarnok az ember nyakán, tömérdek követelései- nek, haszintén utolsó lehetünkbe kerülne is eleget kell tenni, igen, azoknak, kik oly sokat irnak a hazáról, kiknek emberszerető szívökből oly hő szavak fakadnak fel minden nemes és emberi érdekében, a kik az egész honnak s minden egyes polgárnak valódi barátjai, igen, az ilyeknek jó volna fontolóra venni ama nagy igazságot, miszerint az ember csak midőn élte anyagi terheitől megszabadul, midőn az életmód nehézségei nem nyomják lesujtólag vállait, midőn a mindennapi kenyér megszerzése nem kerül mindennapi megfeszített és kimerítő fáradságban, szóval ha könnyen hordozhatja a földi lét gondjait; fordíthatja figyelmét magasabb szellemi munkálkodásra.

Ki egy oly országban, hol az emberek csak két életpályát ismernek, a gazdaságot és hivatalnokoskodást, hol amaz úgy mint ez növekvő anyagi szükségünket csak feszítve fedezheti, igen ki ily országban új pénzforrást nyit meg, az új országot hódít meg hazájának, hol számos polgárok nemcsak anyagilag, hanem szellemileg is erősekké válva egyszerűsmind erős fiai lesznek a honnak, s kész örömmel teljesítik tartozásaikat a felsőbbség iránt; ki ezen gazdag természeti áldomásokban részesült, s mégis a koldusságig szegény országban mezőt nyit a pályakezdő ifju nemzedéknek, hol mint gyárnok próbálja meg cselekvő erejét, fürkésző ügyességét, ki elvezérli azon gyakorlati mezőre, hol a combináló észnek számtalan irányban nyílik út az önfejtésre, a tökéletesbülésre; az a nemzeti fejlődés előfájának egy oly ágát hozza tenyésző állapotba, mely nélkül az egész fának nincs jövőndője, nem lehet hosszas élete; még egyszer mondom, ki egy országban a parlagon, használatlanul heverő természeti adományokat a mesterség kezei közt haszonvehetővé, számtalankat boldogító életforrássá módosítja, az isten jótékonyágát utánozza, mint honfi és emberbarát legszentebb kötelességét teljesíti; s oly valamit tesz, mintha nagy számu népcsoport közt elindulna, s minden jó igyekezetű éhezőknek egy-egy darab kenyeret osztana, mint ha

a még fegyverrel is nyomatékosított követelőket a szegény napszámosok ajtajától eltoltaná.

És ennyi erénnyel melyik jó érzésű ember ne akarna birni? melyik ép kebelű honpolgár ne ohajtana, hogy a hon boldogságaért, gyermekei jóllétének felvirágzásáért, az éhezők és szomszédok kinjainak enyhüléséért, ha czélszerű, még a köveket is megingassuk? S pedig ennyi önmegfeszítés nem szükséges; van e honnak elég kincse, mely jelenleg véka alá rejtett lámpa, senkinek sem használó eléstott pénz, melyet őszinte akarattal ki lehetne könnyen ásní, rozsdától megtisztítani, és forgásba indítani. Ezek közé tartozik, mondom egykor hallgatóimnak, s most ismételve kijelentem a közönséges, hazánkban meghatározhatatlan mennyiségben előforduló só vagy inkább ennek azon földdel elegyült nagy része, melyet vagy a levegőn vagy egyebütt mos el a víz a nélkül, hogy csak anynyi nyomot is hagyna hátra, mint a vízben áthaladott úszó. Ily földes só, melyet a sóaknak körébe mint hasztalan s a bányász munkásoknak csak akadályul szolgáló anyagot kihánynak, hazánkban oly nagy mennyiségben tanálható, hogy abból milliókat érő készítményeket lehetne előállítani, ezerek erejét lehetne általa a közjó és saját boldogságuk megalapítására s növelésére felhasználni.

Ki nem látja azon sok oldalú egybefüggést, mely a műipar terményei közt othonos; azon sokszoros műiparnemű confiniumot, hol a legkülönbözőbb nyers anyagok jönnek érintkezésbe, s emelkednek ez által magas értékre, az alig fogja hinni, minő kincs rejlik ezen most hasztalan földes sóbón. Ezen azonban megütődünk éppen nem lehet, mert hiszen ez már miveltebb nemzetekkel is megtörtént. Némethon egyik statusában, Hessenfejedelemségben, régebb bizonyos könnemmel (kobáltkő) csak utakat töltöttek, s a kövezésen kívül valamire nyereségesen alkalmazni senki sem tudta, s lehetségesnek tán nem is gondolta. De majd előállott azon vegytan, mely az újabb időben mindenbe belé akarja ütni az orrát, s kimutatta a műiparnak azon szert, melylyel ki lehet azon kőből választani az ályant (nickel),

azon anyagot, mely a packfongnak része lévén, készítését lehetségessé teszi; és ezen idő óta az addig kevés értékű elhányt kő sok ezer tallért jövedelmez az említett fejedelemségeknek. És miért ne történhetnék hasonló a földes sóval a mi fejedelemségünkre nézve is? midőn példák tanusítják, hogy azon nemzetek, melyek kénytelenek a sót a tengervíznek mesterséges, az időjárás önkényétől nagyon függő elgőzölögtetés által beszerezni, tehát sok fáradtság által a tengerből halászni ki azt, mit nekünk a természet, úgy szolva, ingyen, minden nagy fáradtság nélkül ajál a felhasználásra, igen, az ily nemzetek a mesterségesen előállított sóból milliókra menő hasznot vonnak, s mi is a mesterségesen előállított sóból készült sodaért (sziksóért) évenként nem csekély mennyiségű pénzösszeget fizetünk a külföldnek akkor, midőn hazánkban a soda előállításához szükséges nyers anyagok csak munkás kezekre várakoznak, hogy dús eredmények által honunkból az idegen sodát sok más társaival együtt kiszorítsák, s honi műkészítményé alakulva a honi jóllétnek nagy fontosságú tényezőivé váljanak.

A konyhasónak legkülönbözőbb célokra való felhasználása oly roppant nagy, oly szélesre kiterjedő, hogy vele más só a versenyt csak távolról sem állhatja ki. Nem akarok szólni a sónak azon alkalmazásairól, midőn változatlanul mint sót használjuk fel akár saját konyhai céljainkra, akár segélyünkre szolgáló állataink szükségének fedezésére, mert itt a földes só nem jöhet bizonyos okoknál fogva használatba; hanem szólok a só azon alkalmazásairól, midőn az alapul védődik fel a gyári munkálatoknál oly iparcikkék előállítására, melyek a társadalmi élet fő szükségéi közé tartozván, tömérdek pénzösszeget hoznak és tartanak forgásban.

A közönséges sóból készült sóda, vagy ennek főalkatrésze a szikeg (natron) emlékeztet fölülmuló idők óta szolgál Frankhonban a szappany- és üvegekészítésre, tehát a vegytani műipar két oly cikkének előállítására, melyek már magukban is igen nagy pénzmenynységet tartanak forgásban. De hogy a konyhasóból sóda képződhessék, előbb glaubersóvá (kénsa-

vanyos szikeg) kell, a közönséges gyártásmód szerint, változtatni, mihez nagy mennyiségű — középszám szerint minden 100 font sóhoz 80 font — kénsavany (vitriololaj) szükséges. Mint könnyen átláthatni, a soda készítés olcsósága vagy drágasága a só értékén kívül a kénsavany árminőségétől függ, tehát olcsó sodát csak olcsó kénsavanyval eszközölhetni. Azon feladatok, melyeket a kénsavanyra vonatkozólag az ipar tett a tudománynak, hihetlen rövid idő alatt meg valának oldva, úgy hogy a kénsavany ára a régi árak csaknem felére csökkent, mi természetesen a soda olcsóságát vonta maga után. Ennek közvetlen következése a lett, hogy azon tömérdek műkészítmények ára, melyek előállítására ezen két cikket — a sodát és kénsavanyt — használják, nagyon lecsökkent, és számtalan használatuk váltak nyereségessé és közönségesé, mit régebb még képzelnünk is alig lehetett: a steeringyertya készítés, a gyári vászonfehérítés, az enyvgyártás, nem említve a már érintők szappanyfőzést és üvegyártást, az ezüstnek réztől s az arany- nak ezüsttől elválasztása, a kékkő (rézgálicz) készítése, még számos nagy fontosságú alkalmazások, melyek jelenleg az iparos fáradozásra igen nagy befolyást gyakorolnak, mind azok le Blanc azon felfödözéséhez csatlakoznak, miszerint a konyhasóból sodát készíthetni.

És enynyi alkalmazás, ily sokféle használat nem elég motivum-é arra, hogy használatlanul heverő sónkra munkás kezeket fordítsunk, nem elég kezes-é, hogy a ráfordított munkát dúsán fogja jutalmazni, hogy iparos szorgalmunkra, társadalmi életünkre igen jótékony hatást fog gyakorolni, mi a következőkből, midőn a részletek megvitatásába bocsátkozom, még világosabban kitünend.

B.

A British-Association tudományos gyűlése Southamptonban.

III.

A Mississipi Deltájáról és völgyéről Lyeil tartott egy igen érdekes értekezést, kinek nyomozásai következő eredményre vezetnek: úgy látszik, hogy a Mississipi Deltája az elenyészett száz—százhusz évök alatt nem többet,

mint egy mérföldnyit közeledett a tenger felé; míg pedig a völgy és a Delta rakodás által származtak, 67,000 és a míg ezen rakodás megállapodott és jelen alakját öltötte 33,000 éveknek kellett lefolyni.

F o r c h h a m m e r jeles értekezését a földszarki folyamokról O w e n olvasta fel. Szerző bizonysítja, hogy az európai északi földnek hajdon csekélyebb hőmérséke volt; a német tenger pedig egy nagy öböl lehetett, melyet képeztek a doweri útnál akkor még egybe függő Angol és Frank-országok, míg ez időben egy nagy folyó Finnhonon által a feje tengerből a keletibe folyt; ennek következtése az volt, hogy a német tengernek s természetesen a mellék tartományoknak is csekélyebb hőmérsékőknek kellett lenni, mint a milyennel azon idő óta bírnak, mióta a már megnyilt csatornán a meleg déli folyamok oda juthatnak. — Ezekhez O w e n azon észrevételét csatolta, hogy a német tenger alakjának ezen változása a keresztyén időszámítás előtt öt vagy hat századdal történt.

S c h ö n b e i n, ki sokat közölt a scandinaviai általa tétetett ásatásokról, északi Európa jelen alakjának korát két vagy három ezer éven túl nem teszi. Sir H e n r y d e l a B e c h e pedig azon véleményben van, hogy Angolországban Franciaországtól elszakadását nem valamely rögtöni és erőszakos természet-rázkodás okozta, hanem az lassankinti lehetett, s minden hihetőség szerint a két országot egybekötő földdarab fővényes lévén, ez által nyitott a tengerár útát — ezen nézet azonban jobbadán pártolás nélkül maradt.

A burgonyavész is vitatkozásra adott alkalmat a nélkül mindazáltal, hogy döntő eredményre vezetett volna; a nézetek e tárgyban határozatlanok és ellenkezők; és P l a y f a i r tanár megvallá, miképp szerencsétlenségére ő is a burgonya-bizotmányhoz tartozik, de meg kell vallania, hogy minden vizsgálatai dacára is, most is éppen oly okos mint ezelőtt volt. Ezen vést mi a s mának nevezik; igen de már van húsz éve, hogy ez tart; jobb lenne az okot nyomozni, mely az utóbbi években a vész akkorára növekedettségét idézte elé. Dr. R e e s P r i c e, meszsze terjedő légtüneményi béfo-

lyást vett fel, mely más növényekre is, jelesen a hagymára és répára káros hatást gyakorolt, ő, állítása szerint, a vészes burgonya szárán oly sajátságos vonalakat vett észre, mint ha azon perzs futott volna által. st. eff. *)

A német tanálmányok és felfedezések is szóba jöttek, a többek között az új metall, P e l o p i u m, melyet R o s e t r. a bodenmais-i Tantalitban fedezett fel, s különösen S c h ö n b e i n tanár löpamutja. Erről a tudósítást G r o v e tette meg, a nélkül mindazonáltal, hogy annak készítése módjába ereszkedett volna, minthogy S c h ö n b e i n tanálmányára még oványt (patent) nem nyert. A tett próbák után világos, hogy a pamut lövése kétszer oly erős, mint a löporé, a nélkül, hogy a fegyvert piszkolná. A legfinomabb pamutból semmi füst nem fejlik ki, a másodranguból igen kevés (hogy semmi, vagy igen csekély durranást idéz elő, mint M u r c h i s o n emlité elnöki beszédében, ez alkalommal nem mondják). A löpor 25²/₂ foku melegnél gyúl meg, a löpamut pedig 163¹/₂ fokunál, s ez utóbbi a hasznalat által nem romlik el, s készítése is kevesebb költséggel jár. Sok újságkivánó aszszonyságok jelenlétében, kik, mert valami látni való volt, jelenleg számosabban gyűltek fel, próbákat tett G r o v e ezen újonnan feltanált löszerrel s legelőbb is egy kevés löport gyújtott meg, hogy megmutassa, mennyi füst fejlik ki abból; azután pedig egy tines löpamutot lött el, s ez oly gyorsan elsült mint éppen a löpor s nagyon parányi füstöt fejtett ki; de a papir melyen elsütötte, egy kevéssé szennyült volt. Ugyan ezen

*) Hogy a vésznek (mond az Ausland oct. 2-káról) tisztán légkörnyi eredete van, Angliában közönségesen elterjedt vélemény, de a melynek szeszélye és ugrásai éppen oly kevéssé kifejthetők, mint a choleraé. Ezen szeszélyre egy angol lap (the Bankers Circular) a legszembeszökőbb példát hozza fel. Egy földtulajdonos, a spanyol-amerikai szárazföldről friss magot hozatott, s mégis burgonya-takarmánya nagy mértékben veszni kezdett. Ugyan akkor teljesen vészes burgonyát ültetett azon földbe, de külön, valószínűleg azon okból, hogy a betegséget lehetőleg nehezített alakban terjeszse, de ez nem sikerült, hanem az aratás minden tekintetben jobb volt, mint a tiszta ép mag utáni.

próbát ismételé a legjobb fajtájú pamuttal, ez még gyorsabban elsült, de már füst nélkül és narancs-szinü lánggal. Ezután Grove még egy más különös tulajdonát mutatá a lőpamutnak; bémártott t. i. egy darabkát egy pohár vízbe, s ezután itató-papír között kisajtolta. Jóllehet a pamut nem volt egészen száraz mégis egy égő sodrony illetésére fellobbant észrevehető füst nélkül; az égés csakugyan nem volt oly sebes, mint a száraz pamuté. — Legutolsó és legjelesebb próbája az volt, hogy a lőporra helyezett pamutot úgy sütötte el, hogy a lőpor alatta nem gyult meg. A próba teljesen sikerült; azonban ezen utolsó esetben, a pamutnak merőben száraznak kell lenni; mert ha a pamut égése lassu, a lőpor is fellobban. *)

A septemb. 18-án, szerdán tartott bérekesztő gyűlésben azon nem említett esemény történt, miszerint sir John Herschel kétségekivül néhány elstetett szót ejtett, melye-

*) A párisi academia egyik legújabb értekezéséből világos, hogy a francia academicusok a lőpamuttal Southamptonban tett csodapróbáknak ugyan kéntelenek hitelt adni, mit tenni korábban teljességgel nem votak hajlandók, de egyébiránt most sem szűnnek meg a tanálmányt kicsinyleni, és magoknak tulajdonítani. Az ismeretes véggyész. Dumas látta Schönbein pamutját Angolhonban, és kérdezte a feltanólót a pamut készítés módjáról, de valószínűleg ohajtott felvilágosítást nem nyert, mert ez később Arago kérdéseire is csak általánosságokkal felelt. — Pelouze azt állítja, hogy ő tiz év előtt tette azon felfedőzést, hogy ha t. i. az amidont, farostokat s más növényanyagokat, u. m. pamutot, papír-rongyot saterős salétromsavanyban felolvasztanak, s ehez vizet adnak, bizonyos szilárd s nem jegecsülhető anyag ülepedik le, melyet ő xyloidinnek nevezett és könnyen égőnek tanált. — ez 180 fokú hévnél meggyult és szinte minden salak nélkül elégett. — E szerint tehát könnyű a Schönbein felfedőzésének megfejtése. — A közönséges lőpor 75 procent salétromból áll, mely sok élenyt foglal magában, és 25 procent kénből és szénből. A pamutban van 40, v. 50. proc. szén, a lőporban csak 12 proc. Hogy tehát abból lőport pótló anyagot lehessen előállítani a szén arányát kevesíteni és az élenyt növelni kell. Ez megcsik salétromsavanyban felolvasztás által. Igen de a Pelouze xyloidinjében, még 36 procent szén van, tehát Schönbeinnek csak ezen arányt kelle megkevesíteni. Azonba kár, hogy Pelouze a tanálmány elsőbbsége szerencsésjé magát megzsabadítandó, rögtön nem főgott a lőpamut készítéséhez.

ket igen sokan úgy néztek, mint rágalmaszát Wheatsonnak, az electricus telegraphok feltanólójának, s ezért többek felszólalására szolgált alkalmul. Ugyan e gyűlésben sir Murchison szót emelt a gyöngédtelen Timesnak gúnyos megtámadásai ellen. „Én“ mondá ő, „mint csekély geolog szóllok hozzátok, de ha látom, hogy olyan emberek, mint Owen, Herschel, Faraday barátaim s mint kik körültem egybegyűlve vannak, pártolnak, akkor méltán kimondhatom, hogy itt semmi hiu fecsegés nem foly s hogy én bármily csekély geolog vagyok is, a tudomány érdekében szólok. Én nem magam, hanem a szent ügy, a tudomány nevében szólok, s azt vélem, hogy a minket meglátogatók jogosan várhatják, hogy az oly férfiak, kik a tudomány iránti tiszta szeretetből, életököt egyedül neki szentelék, megbecsülésben részesüljenek. Nincs ország, melyben az ily férfiakat meg ne becsülnék. Ha Porosz- vagy Oroszországba megyek, a tudományt nagy tiszteletbe látom részesülni, s hiszem, hogy itt is abban részesül a sajtó egy bizonyos pártos részének ellenére is.“ Azonban a Times később is folytatta a britt természetvizsgálók gyűlése iránt intézett gunyolódását, s az az által elért eredményeket semmiben sem veszi. — „Ha azon tudós gyűlés, mond egyik számában félig igazán, de rosszul alkalmazva“, mely Southamptomban vala egybegyűlve s az emberiséget oktatni vagy mulattatni akarta, figyelmét a jelenkorra s korszerű kérdéseire fordította volna, bizonyoson számos tárgyakat tanált volna, melyek képesek a leggondosabb tanolást igényelni s mély bámulást ébresztetni. A kövült gyikek nem egyetlen csuda mit a föld látott. A tenger által elsüllyesztett ősvilág, nem az egyetlen egy, mely bő anyagot nyújt a bámulásra. A mi társasági állásunkban vannak olyan rendtelenségek, melyek sokkal nevezetesebbek, mint egy elenyésztett világnak természeti emlékei. Így például a földisme évkönyveiben és a Lord Rosse távcsöve által előidézett felfedőzésekben nincs semmi oly bámulatos, mint Irland helyezete. stb.“ Mi köze ezen észrevételnek, bármennyi igazat is foglaljon magában, a tudománnyal, mintha bizony a tudomány éléhaladása által-

ban a humanitásával, s bizonyos pontokban még az életbe végő gyakorlati javításokkal is — melyekre korunknak akkora szüksége van — szoros kapcsolatba nem volna! mintha bizony a nemzeti fejlődés organismusára nézve üdvös volna, ha az egész status törvényhozókból, prokátorokból, meg újságirókból állana!

Gazdasági füzer.

A takarmánynemek befolyása a tej- vaj- és zsir-képződésre.

Angolhonban a mult évi parlament ülésben némely földbirtokosok azt kívánták, hogy az ott oly magas száladvámot azon esetre, ha azt marhahizlalás, nempedig pálinkafőzés végett viszik bé, eltöröljék. Ezek ugyanis azt állították, hogy a szalad sokkal táplálóbb s jóval jobb hizlaló szer, mint az árpa, melyből készítik. Ez a kormányt kétes helyzetbe — dilemmába — hozta, mert, minthogy eddigelé semmi oly szert nem ismernek, mely a szaladot pálinkafőzésre alkalmatlanná tegye, de tápláló erejének ne ártson, attól félt, hogy a kívánt engedelem megadása által a dugaruságot mozditja elé, s az ország jövedelmeit csonkítja meg. Ennélfogva némely vegyészekhez folyamodott ama kérdés eldöntése végett: ha vajjon alapos-e azon állítás, miszerint a szalad jobban táplálna, mint anynyi árpa, mire Liebig is véleményét kimondotta. Mint előre is gondolni lehetett, a vegyészek véleménye tagadó volt, minthogy a szaladképződés műfolyamában szénsavany és légeny (azot) alakban nemcsak hogy oly anyagok vesznek el, melyek az állati testben zsir- és hús-képződésre szoktak fordítódni; hanem még az árpa béáztatása által is sok, a vér-képződésre nézve nagyon fontos földi rész mosódik ki, jelesen nem csekély mennyiségű felolvadó phosphorsavanyos és kovasavanyos lugsó. A mit theoreticai szempontból lehetett mondani a szalad mellett, csupán az volt, hogy ez könnyebben megemészthető, minthogy a czikázás műfolyama alatt, az árpa lisztje (amylum) cukorrá változik, mely utóbbi a gyomorban könnyebben felolvad és áthasonitódik. Az állatok

a szaladot czukortartalma miatt örömeztőbb is eszik. De ezen hatást az által is elérhetni, ha étetés előtt néhány órával az árpát meleg vízzel béáztatják, így is a liszt-tartalom cukorrá kezd válni a nélkül, hogy a szalad-képződésnél nagy veszteség mutatkoznék; továbbá egy marok szalad képes néhány font árpa lisztjét hamar cukorrá változtatni, sőt ezen átváltás a marha gyomrában is oly hamar megtörténik, hogy általában semmi ok nem tanálható, mely a szalad béviteli vámjának elengedését igénylené. Azonban, hogy a mezeigazdák számtalanszor ismételt kívánságaival szembe egyes kísérleteket állíthasson a kormány, megbizta a két Thomson t, glasgowi vegyészeket, hogy összehasonlító hizlalási kísérleteket tennének, kik az ezen évi parlamentülésekben az általok nagy pénzbeli áldozattal kapott közös eredményeket eléterjesztették. Ezen eredmények nemcsak hogy az árpának szalad fölötti előnyét napfényre hozták, de egyszersmind érdekes adatok a vaj- és zsir-képződésre nézve, melyek egyáltalában öszhangzanak, és támaszul szolgálnak a néhány évvel ezelőtt Liebig által felállított azon nézetnek, miszerint t. i. az állati test zsirját és kövérségét nem a növényekben vagy azok gyümölcsében lévő olajból vagy zsirból veszi át, hanem a tápszerek lisztjéből és czukortartalmából képezi. Már ezelőtt egy századdal, 1742-ben Beccaria oly véleményben volt, hogy az állatok és növények ugyanazon anyagokból alkotvák, melyekkel táplálkoznak, és az újabb időben kiváltképpen Dr. Prout védte ezen nézetet, és a tejet állította az eledelek mintájául. Ezen folyadékban — a tejben — a fő alkatrészek olaj, sajtany (Casein) és czukor; és szerinte ezen, vagy hasonló alkotásuaknak kell lenni minden egészséges tápszereknek. De az kiváltképpen Liebignek volt fentartva, hogy azon viszonyokat, melyek szerint aránylik a test szövete, anyaga a felemészített tápszerekhez, a legszebb kísérletek egy egész csoportjával s azokból vont világos következtetések által mint élettani igazságot polgárosítsa meg a tudományban. Csupán a lisztnek és czukornak azon valódi szerepéről,

melyet az állati test háztartásában játszik, származott véleménykülönbség. Azt mind elismerték, hogy a növénysejt anyaga a testben csak keveset változik, de ha vajjon szükség es-e, hogy a tápszerben olaj is legyen, hogy az zsirt képezzen, és ha vajjon a széneny tartalmu elemei a tápszernek, ha nem olajalakban vannak, nem szolgálhatnak-e zsír-képződésre, e volt azon pont, mely felett a tudósok igen sokat vitakoztak. B o u s s i n g a u l t azt erősítette, hogy a tápszerekben az olaj jelenléte, ha nem lényeges, minden esetre nagyon szükséges a testbeni zsír képzésére; holott L i e b i g már régebb azon nézetet állította volt fel, hogy az olaj igenis vajjá és zsirrâ képződik, de ezen eredmény (t. i. a vaj- és zsír-képződés) az állati testben főképpen a lisztnek és czukornak élegtelenülése által eszközlődik — mi egy igen nevezetes tény a mezeigazdára nézve, mint-hogy ez vezérül szolgálhat neki a fejős teheneknek adandó tápszerek megválasztásában, mint szintén a marhahizlalásban is. Az ifjabbik T h o m s o n vizsgálatai azt mutatják, hogy a fűben bizonyos viaszemű zöld anyag van, de nincs olaj, még pedig van 200 szemer száraztott fűben 42 szemer; 500 szemer megszáraztott ganéjban volt 13 szem. éppen oly viaszemű anyag, mint a megemésztett fűben. A kísérletre szolgált két tehén által 14 nap alatt megett fűben volt 57 font viasz, a ganéjban 6 font; tehát 51 fontot emésztett fel a két tehén. A 14 nap alatt adott tiszta vaj mennyisége $16\frac{1}{2}$ font volt, miből kitűnik, hogy a táplálékbeli felesleges viasz $34\frac{1}{2}$ font volt. Igaz, hogy a viasz a vegytani egyleteknek azon sorába tartozik, hová a czukor, zsír és liszt; de kevesebb élenyt tartalmaz, mint az olaj vagy vaj, miért nem tehetni fel, hogy az állati testben a vaj viaszból képződik, mint-hogy az állat létműködése nem élenyfelfogásra; hanem élenyeltávolításra van irányozva. Ellenben most mesterségesen is lehet vajsavanyt, egy főalkatrészét a vajnak, czukorból készíteni, minélfogva sokkal valószínűbb, hogy a vaj a tápszerek liszt- és czukortartalmából, nem-pedig annak viaszából képződik. A méhek viaszat képeznek a czukorból; a zsír vegytani alkátára nézve a viasz és czukor közt áll, miért

igen valószínűleg a méhek testében a czukorból előbb zsír képződik, s ez később úgy változik viaszszá.

Ezen érdekes nyomozásokból egy tény fejlik ki, mely a mezeigazdára nézve nem csekély gyakorlati fontossággal lehet. Ugyanis midőn a fű előbb kisarjadzik, leveleiben a főalkatrész viz s a szilárd anyagok mennyisége igen csekély. A további növéssel a széneny mind inkább szilárdabb alakban mutatkozik, mely alkalommal előbb a czukor és felolvadó anyagok szaparodnak ugyan, de később viszont fogynak, hogy a fás növénysejtnek engedjenek helyet. Ha már a czukor anynyira lényeges a tápszerben, úgy a szénát oly időben kellene csinálni, midőn a fűben legtöbb vizben olvadható alkatrész van. Igen de ezen eset előbb fordul elé, mintsem hogy a fű már magzásnak indult; a tenyészés ezen korszakában, midőn a fás növénysejt még nem kapott tulsúlyra, a növény jóval alkalmasabb folyó állapotba átmenni. A szárazttás módja is kárára lehet a széna jóságának; ugyanis a szóban forgó vizsgálatok napfényre hozták, miképp a fű felolvadható alkatrészeinek egy nagy része szárazttás alkalmával odalesz, minthogy a czukor és más olvadható anyagok kimosódnak és szétbomlnak. Ebből fejthetni meg azt, hogy az állat nagyobb mennyiségű szénát emészt meg, mint mennyi fű annak megfelel. Azon teheneknek, melyek 100 font fűtetéssel magukat jól tanálják, szénából csak 25 fontot kellene hogy kapjanak, ha a széna szárazttás által a nedvesség kívül semmit sem vesztené el; de a T h o m s o n kísérletei azt mutatják, hogy a tehennek 25 font szénát és 9 font árpát kell adni, hogy anynyi tejet adjon, mint 100 font fűtetéssel, és hogy súlyából semmit se veszessen. A széna ezen megromlásának oka viztartalmában rejlik, mely onnan van, hogy vagy nem szárazttak jól ki, vagy pedig, hogy a levegőből szí nedvességet: a fű légenyirtalmu alkatrészei a viz jelenléte miatt forrásba jönnek, mi által egyik lényeges alkatrésze, a czukor szétbomlik, szeszszé és szénsavanynyá válik. Ezen szétbomlást azon szagról néha észre lehet venni, mely a pálínkfözöbeni szaghoz hasonló. Természetes száritás által, ha az a legjobban történik is,

nem lehet a szénából minden viktartalmat egészen kiküszöbölni. Ezen czélt mesterséges melegítés által el lehetne ugyan érni, s ily intézetek tán Angolhonban, hol nyárban az eső jóval gyakoribb mint nálunk, s hol a dolog ermészete szerint igen sok gazdasági kérdésekre egészen másképpen kell felelni, mint nálunk — ily szénaszáritó intézetek hasznosok lehetnek, nálunk azonban a viszonyok különbözők. —

Tárca.

Kölnből October 1. írják, hogy ott egy kertben a szőlőtöke az idén másodsor nemcsak virágzott, hanem felignyre megérett gyümölcsöt is hozott.

Minapában Budán másod termésű cseresznyét szedtek. Izejé egy váltó frton kelt. Vidékről epret és zsenge kukuriczát is vittek.

Figyelmeztetés a magyar orvosok s természetvizsgálók kassa-eperjesi nagygyűlésében kitűzött pályakérdésre.

Kubinyi Ágoston őnga a magyar orvosok és természetvizsgálók Kassa-Eperjesen tartott nagygyűlése alkalmával az állat-élet-snövényntani szakgyűlésben egy pályakérdést hozott ajalatba, melyet a közgyűlés is elfogadván, ezennel közzé tevődik. A pályakérdés következő:

„Kell-e, lehet-e s tanácsos-e némely állatokat gazdaság, egészség s kényelmünk tekintetéből kiirtani vagy kevesbiteni? — s ha igen, melyek azok? s mi módon irtódhatnak ki különösen a két magyar hazát tekintve?“

A feleletek béküldendők lesznek 1848-ik évi május első napjáig a kir. magyar természettudományi társulat elnökéhez Pestre bérmentesen, idegen kézzel írva, lapozva, békötve s a szokott mód szerint jeligés levelkével ellátva. A természettudományi társulat a békjött munkákat megbírálván, a pályakérdésre békjövendő pénzösszeg két harmada a legjobb-

nak ítelt munkának, egy harmada pedig a másodrangunak fog 1848-dik évben tartandó magyar orvosok és természetvizsgálók kilenczedik nagygyűlésén jutalmul adódní.

Ezen pályakérdésre eddigelé következő adakozások történtek: Kubinyi Ágoston ajálott 6 aranyat, gr. Andrásy György 10 aranyat, Pulszky Ferencz 1 aranyat, gr. Kemény József 5 pengő forintot, Meyer István esztergomi tanár, Marczényi Mátyás hittanár, Rómer Florián Pozsoni acádemiai tanár, Grósz Fridrik, Török János, Fogarassy Mihály cz. püspök egy egy aranyat. Összesen tehát békjött eddig 23 darab arany és 5 pforint.

Dr. Török József
mint a természettudományi társulat titoknoka.

Csoda borjuzás). Bécsben jelenleg egy hat éves tehén van szemlére állítva öt éltő borjuval, melyeket 8 hónap előtt három óra alatt borjuzott. A borjuk egészségesek, jó erőben vannak s kitűnő nagyságuk és élénkek. Minthogy ily eset alkalmasint még nem fordult elé, megengedék a birtokosnak, hogy e ritka és színezetre s alakra nézt is feltetsző, anyjokhoz különösen hasonló állatokat csekély bémenti díjért nyilvános szemlére kiállítsa.

Hogy ezen öt borjut azonegy tehén 3 óra időközben borjuzá, a helyégi előljárásnak esküvel és hivataloson hitelesített tanulevele bizonyítja.

(A csalány hasznos növény). A szegény csalánt gazdaszszony, kertész és földmives valóságos kiirtó háborúval üldözi pedig ő egyik a legfőbb oldalról haszonvehető növények közül. Egészen fiatal levelei nagyon jó zöldséget adnak; a szár rostjait szintegy meglehet szöni mint a kenderéit; gyökerei konyhasóval vegyítve szép sárga festékül szolgálnak; — ifju szarvasmarháknak az özszezűzött csalány nagyon egészséges takarmány. És még a mellett a szegény üldözött minden ápolás nélkül a legterméketlenebb földben is megterem, évenkint kétszer háromszor kaszálható s a legfinomabb széna válik belőle.