

Brassai, mint kezdő természettudós.

Száz esztendeje annak, hogy Brassai Sámuel „Kedves Hazámfiái és Olvasóim“ címen egy felhívást adott közre a „Vasárnapi Ujság“ első számában, aminek eredményét nemcsak az 1848-as, hanem a későbbi események is igazolnak, amennyiben a magyar tudományos világ csak ebben az időben kezd fokozottabb életjelt adni magáról, mert az Apáczai Cseri János által megindított mozgalmak már régen feledésbe mentek. Ha kerek száz esztendőt visszatekintünk a magyar tudományos élet történetében, egy olyan messzeséget fogunk észrevenni, ahol a napjainkban virágzó magyar tudományos élet még csak gyermekkorát éli. Ezen gyermekkor bizonytalan lépéseivel indult el a mindennel foglalkozó Brassai, hogy később, mint utolsó nagy polihisztort emlegessék. Hézagpótló közlemény is akar ez lenni a nagy Brassai idáig megjelent élet- és jellemrajzainak,¹ hogy őt minden oldalról megvilágítva, annál nagyobbnak és többoldalunak lássuk.

Szándékosan foglalkozom vele, mint kezdő természettudóssal, mert kezdetben ő mint zoologus, geologus, kémikus és matematikus kora tudásának színvonalán állott s ezen tudományágakban ép oly tevékeny munkásságot fejtett ki,² mint akár csak a botanika- vagy nevelés-tudomány terén. Ezért az ő természettudományi munkásságának megmaradt és kevésbé ismert részeit fogom lehetőleg röviden és vázlatosan közreadni.

A természettudomány fejlődésében száz év nagy idő. Ennek megértését a következő példa magyarázza meg. 1834-ben a bőr

¹ Dr. Boros György: Dr. Brassai Sámuel élete; Dr. Gál Kelemen: Brassai Sámuel; Fitz József: Brassai Sámuel; Vályi Gyula: Brassai, mint matematikus; Kánitz Ágost: Növénytani Lapok X. évf., 18. f.; Gombocz E.: Brassai Sámuel. Adatok a magyar botanika újabb történetéhez; Beöthy—Badics: Brassai, mint természettudós.

² A regensburgi Kir. Növénytani Intézet, a wieni Növény- és Álattani Társaság, a wieni Földtani Intézet tagja.

felületén keletkezett különféle természetű sebeket a farkas-hárs, vagy a mai elnevezését használva, farkas-boroszlán (*Daphne mezereum*. L.) nedvével gyógyították meg. Brassait idézve, kora tudományos felfogását látjuk meg: „Ezen gyökérnek kérge olyan csipős matériával bír, hogy ha a' testre teszik, a bőrt szélyel eszi és folyó sebeket csinál. Ennél fogva a' tanult orvosok, mikor arra van szükség, hogy a' megrekedt, csipős matériát a kényesebb részekről, p. o. szemről, fülről, 'sat. más bátorosabb helyre szivassák, vagy lassanként a' testből kitakarítsák, tudnak ezzel az ember karján vagy lábikráján folyó sebeket csinálni. Eczetten t. i. megnedvesítvén, meg puhítják a' kérget, ráteszik a' testre, azt bēfedik borostyán, vagy czékla, vagy káposzta levéllel, 's 2—3 nap alatt kész lesz a' folyó seb, melyet a' kéregnek tovább való rakásával annyira nevelnek, a' mennyire a' szükség kívánja.“ Mai szemmel vizsgálva, a sok téves kísérletezés egyikét látjuk benne, azonban a járt tanuló gyerek is sokat esik, míg lépései megbízhatókká válnak. Hasonló, de állattanból vett példát emlit: „Eszköz A' Pocz Egerek (Magyarországon patkányok) Elűzésére A' természetben sok csudálatosnak tetsző ellenkezések vannak, s újabb hiteles tudósítások szerint az a mesének tartott régi hír is megvalósult, hogy a rettenetes erejű oroszlány 's a' mérges tigris valójában 's neveltségig iszonyodnak a' kis házi egértől, a' mint ezt az ujontában Londonban tett próbák kétségen kivül hozzák. Nem lehet tehát egészen képtelen a' következő állítás is, hogy a' ki farkatlan kakast, az az nem olyant a' melynek kitépték a' farkát, hanem a' melynek soha sem is volt, (gulya kakasnak nevezik néholt) a' ki mondom ilyet tart az udvarán, attól a' pocz egerek mind eltakarodnak.“ Ezen kis közleményt elolvasva, a mesék birodalmában érezzük magunkat. Tény mindössze annyi, hogy az Amerikából akaratlanul Európába hurcolt Vándor patkány uj környezetében igen elszaporodott és így rokonát, a Házi patkányt mindinkább kiszorította. Az előbbi módon leirt patkányelűzés átvitt értelemben — mai felfogás szerint — annyit jelent, mint imádsággal tüzet oltani. Lényegében hasonló eljárást ajánl külföldi ujságok alapján a cseresznye- és meggyfa termése megvédésének érdekében, ami mindössze abban áll, hogy a gyümölcsTERMŐ fákat kék cérnával kell körülkeríteni.

Ugyanakkor, midőn növény- és állattani szempontból kezdetleges, félig meseszerű dolgokat ír, bámulatos földtani leírást ad

Európa legnagyobb vulkánjáról, az Etnáról. Habár még nincs tisztában a hegyek keletkezési módjaival, de nem is lehet, mert csak az utolsó évtizedekben fedezték föl s így akik példának okáért 1918 előtt érettségiztek, geológiai tudásuk nem több, mint a Brassaié, így azok sem tudhatják, azonban leírása annyira hű és fedi a valóságot, hogy kevés javítással a mai középiskolai tankönyvekbe is beillenék.

Brassai tudományos pályájának kezdetén Pasteur még nem végezte el korszakalkotó kísérleteit, ennél fogva igen fontos leírást ad a veszettség elleni gyógyításról, melynek felfedezője egy Buisson nevű francia orvos, ki egy veszett kutya által megmárt asszonyon eret vágva, magát is megfertőzte. Midőn már a veszettség jelei mutatkozni kezdettek rajta, öngyilkossági szándékából forró gőzfürdőben akarta halálát lelni, azonban halála helyett gyógyulása következett be s azután 80-nál több személyt gyógyított meg izzasztó gőzfürdőben. Ez a gyógy mód sokáig nem tartotta magát, amennyiben semmi reális alapja nem volt.

Ha Brassait olykor támadták, bizonyára ezt nem ok nélkül tették, mert írásaiba olyan tévedések jutottak be, melyek méltán kelthették föl ellenségeinek a figyelmét. „Természeti nevezetesség“ cím alatt közleménye jelenik meg. Lehet, hogy kortársai hitelt adtak ennek a mai tudásunk szerint fizikai és kémiai lehetetlenségnek, azonban éppen Brassai hangsúlyozza: *„Mégfoghatatlan mondom, de nem hihetetlen, mert több és eléggé békibizonyított példák vannak erre, melyeknek valóságáról kételkednünk nem lehet.* Érdekes volta miatt idézem eredeti írását: *Északamerikának Uj-Jork nevű városában kevéssel azelőtt kútát ásának. Mintegy 3 singnyi mélységre kövecses földön haladván keresztül, kőszikla keménységű ágyásra akadtak és ebben is alább vésvén, harmadfél singnyire egy eleven varasbékát kaptak, mely mintegy két harmad akkora vala, mint a teljes növésű béka szokott lenni. Az üreg, melyben a' béka bérekesztve volt, kevéssel vala nagyobb, mint az állat és épen oly forma állásu. Levegő járulván hozzája, mozogni kezd a' varasbéka, de valami félóra múlva megdöglött. Az az ágyás, melyben ezt a' ritkaságot találták, gyakran előfordul Északamérikában és oly kemény, hogy csak vaskarókkal 's fúrókkal lehet rontani. Hasadás, repedés nincs benne, úgy hogy sem víz sem levegő rajta keresztül nem hathat. Ennél fogva mégfoghatatlan dolog, hogy tudott a' szegény*

állat abban a' lyukban bérekeszkedve talán több ezer esztendőktől fogva levegő és eledel nélkül megélni. Megfoghatatlan mondom, de nem hihetetlen, mert több és eléggé bém bizonyított példák vannak erre, melyeknek valóságáról kételkednünk nem lehet. Ezelőtt mintegy 35 esztendővel Németországban Kasszel városa táján egy kőbányából kiástak egy kődarabot, melynek hossza két sing, szélessége és vastagsága másfél sing vala. Ezen követ apróbb darabokra rontván, a' közepében egy üreget, 's abban egymás mellett 3 varasbékát találtak. Ezek ugy szerették a' tanyájukat, hogy alig lehetett onnan kivenni, mert a' mint egyet kivettek, töstént vissza ugrott a' helyére. Végre kitették a' gyepre, hol ugyancsak fél óra mulva mind a' hárman megdöglöttek. Találtak már ép fatörzsekbe is eleven varasbékát belénöve, még pedig a' mint a' fa gyűrűiből lehetett hozzá vetni, legalább is 80 esztendőtl fogva kellett neki ott benn ülni.“

Ha ilyen hibákat el is követ állattani közleményeiben, növény-tani dolgozatait a szabatosság és a megbízhatóság jellemzi. Kezdetben német erdészeti folyóiratokból közölt részleteket, majd növénygazdaságtanból vezet állandó rovatot. Anatómiai cikkei közül a „Csontok“-ról irt elmékedése érdemel nagyobb figyelmet, habár még ebben az időben a' csont mikroszkopiai szerkezetét nem ismerték, mégis a csontok izületi működését elég jól meghatározta, sőt egy olyan csontfestési kísérletet említ meg, amelyet még ma is használnak a fiziologusok.

Az időjárás előre való meghatározása régi problémája az emberiségnek, ezért hosszabb elmefuttatást ir az időjárást meghatározó elemekről s azután felsorolja azokat az állatokat, melyeknek rendkívül finom érzékük van az időjárás változása iránt. Primitív eszköznek említi föl a divatba jött „barometrum“-ot, mely különösen ősszel és tavasszal sokat „hazud“.

Vegytan körébe vágó írásait még az a sajnálatos körülmény jellemzi, hogy bizonyos elemeknek vagy vegyületeknek nem volt sem magyar sem magyarosított elnevezése, ennél fogva hihetetlen nehézséggel kellett megküzdenie. Így az oxigeniumot savító levegőnek s a nitrogeniumot pedig fojtó levegőnek nevezte el. A hidrogeniumot vizitő gáznak nevezi s az ezzel megtöltött léggömböt levegői hajónak hívja. Alapjában véve leírása mai tudásunkkal megegyezik.

Nem áll fönn ez az eset, amikor állattan vagy ezzel kapcsolatos orvostudományi kérdéstről van szó, hisz tudjuk, hogy a mikroszkop felfedezése annyi kórokozó élőlényt ismertetett meg az emberiséggel, amiből kifolyólag sok betegségnek a meggyógyítása ma már csak napok kérdése. Egy ilyen félig-meddig állattani, félig pedig orvostudományi közleménye a rühről szól. Nem tudja a kor okozóját s ezért olyan gyógyítási eljárást ajánlt, amihez hasonlót ma csak a falusi kuruzslóknál találunk.

Végezredményben összegezve a természetiudomány különböző ágaiból vett eseteket, már az első kísérletekből láthatjuk, hogy az orozslánkarmok itt-amott már mutatkoznak. Különösen nagy érdemnek tudható be az a bátor vállalkozói szellem, amivel minden tudományágnak több-kevesebb szerencsével nekivág. Talán ez magyarázza meg azt is, hogy a 60-as években az Erdélyi Muzeum Egylet vezetését reábizzák, ahol alkalma nyílt a növénytan közelebbi megismerésére. Ugyancsak ez időben mélyenlátó szemei olyan embert választanak ki Herman Ottó személyében az emberek tömegéből, aki azután olyan ösvényt taposott meg a természettudomány járatlan útvesztőiben, hogy mindkettőjük neve egyforma fényességgel ragyog a magyar természettudósok számban elég szegény névsorában.

Dr. Ferenczi Sándor.

A liverpooli vita.

Folyóiratunk jelen évi első füzetében megemlékeztünk röviden arról, hogy két unitárius lelkésznek: Dr. Jaks-nek és Redfern-nek a liverpooli nagy anglikán székesegyházban való szolgálata milyen visszahatást gyakorolt anglikán konzervatív körökben. Mikor a tudósítást irtuk, még nem volt birtokunkban az a gazdag eszmeáramlat, amely e körül a kérdés körül az unitarizmusmal kapcsolatosan napfényre került s amely még ma sem jutott el befejezéséhez s akkor csak mint kisebb jelentőségű eseményt jegyeztük föl. Azóta azonban nagyjelentőségű eseménnyé nőtte ki magát, mert, ugyszólva, az angol egyházi lapokat teljesen és a nagy politikai lapokat is részben foglalkoztatta ez a kérdés és foglalkoztatja még ma is, mert a kereszténység kérdésének elvi jelentőségű szempontjai domborodnak ki a vitában. Az minket a kérdéssel való foglalkozásban most nem akadályozhat meg, hogy a kérdés még vita alatt áll, mert az egyes álláspontok annyira kifejezettek, hogy azon változtatás nem remélhető s kiegyeztető, megbékülő, boldog vég éppen úgy nem remélhető, mint ahogy ilyet nem tudtak létesíteni a XVI. századi nagy vitatkozások alkalmával sem. A vitában az emberek csak győzni szeretnek, de meggyőzetni nem. Csak álláspontok jutnak kifejezésre, de egyik álláspont sem adja föl a maga szempontjait. Mégis nagyon tanulságos az ilyen vita, mert az álláspontok szilárd, kifejecesedett alakot vesznek föl s a nagyközönség jobban betekinthet a kérdések lényegébe. Ezen vitának rövid összefoglalását a következő álláspontok szerint kíséreljük meg: 1. Konzervatív világi álláspont; 2. az orthodoxus egyházi álláspont; 3. a szabadelvű (modern) anglikán álláspont és 4. a legjobban érdekeltek, az unitáriusok álláspontja szerint.

Mielőtt a kérdés lényegébe belemerülnénk, meg kell emlékeznünk arról a körülményről, hogy az angoloknál a vallási kérdéseknek megvitatása nem tartozik a ritkaságok közé. Az ilyen kérdé-