

**Oláh Róbert**

## **Kossuth Lajos és a természettudományok világa II. – Egy gyógyító barlang mélye**

1871-et írunk. A 48-49-es forradalom és szabadságharc bő két évtizede a múlté. Az akkori történelem színpadjának nagy alakjai lassan a feledésbe merülnek, de nem csak ők, hanem eszméik is. De van egy olaszországi remete, aki élénk levelezésével a kiegyezést követően is napirenden tartotta hazánkban a nemzeti színek küzdelmét az elnyomással szemben.

1871-et írunk. A hazai természettudományok és azok művelői világszínvonalú eredményeket érnek el. Az élet visszatér a régi megszokott medrébe, vagy mégsem?! Társaságok alakulnak, gyűjtemények gyarapodnak, az emberi tudásunk egyre bővül a tudományos viták árnyékában. De van egy olaszországi remete, aki élénk levelezésével a kiegyezést követően is napirenden tartja hazánkban a nemzeti természettudomány küzdelmét az áltudományok képviselőivel szemben.

1871-et írunk. Ügyvéd, pénzügyminiszter, kormányzó és természettudós. A világról alkotott nézeteit vállaló, azokat védő és fáradhatatlan remete minden idejét leköti a természettudományok iránti fogékonysága. Kossuth Lajos (1802-1894) 1871-ben élénk levelezést folytatott több kiváló honfitársával, köztük személyes barátjával, Mednyánszky Sándorral (1816-1875). Ismeretségük korábról ered, hiszen együtt harcoltak a magyar szabadságért: Kossuth, mint politikus – Mednyánszky, mint katona. Majd a magyar törekvések leverését és megtorlását követően a két férfiú ugyan rövid ideig, de egy városban viselték száműzetésüket. Barátságuk és Kossuth természettudományos jártasságának ékes bizonyítéka a szintén 1871-ben keltezett levélváltásuk, melyben a turini remete terjedelmes értekezésében fejti ki a nézőpontját a csillagok színváltozásairól. E levelet ugyanezen évben egy másik követte, melyben Mednyánszky újra tol-

lat ragadva érdeklődött az államférfi hogyléte felől, s melyre Kossuth válaszában kitért nem mellékesen egy olaszországi barlang sajátos mikroklímájára, valamint annak gyógyító hatására.

Jelen írásomat folytatásaként szánom a 2018-ban a Ceglédi Turini Százas Küldöttség Múzeumbaráti Körének megjelent évkönyvében szereplő „Kossuth Lajos és a természettudomány világa I. – A csillagok világa” című tanulmányom folytatásaként. Céлом így a jövőben is Kossuth összes természettudományos levelének szakmai kritikával ellátott közrebocsátása az olvasó- és kutatóközönség felé.

A források kutatása közben a Kossuth Lajos levelezéseinek eddigi feldolgozásai során már természetesnek tűnő, mondhatni egyfajta „stiliztikai anomáliát” lehet rendre felfedezni, hiszen egy-egy levelének nyomtatásban megjelent példányai között olykor hatalmas különbségek találhatók. Részben ezek nyelvtani vagy apróbb gesztusok és megszólítások változtatásai, de olykor egész kifejezéseket, mondatokat, sőt bekezdéseket is találunk, vagy éppen annak hiányát fedezhetjük fel. Ennek oka részben Kossuth halálát követően a teljességre való törekvés és az addig fejlődő tudományos ismeretek miatt így, a remete által tévedésnek vélt sorok javítása volt, melyet fia eszközölt a híres Kossuth Lajos iratai című forráskötetekben. De látnunk kell egy másfajta javítási szándékot is Kossuth leveleinek változataiban, mégpedig a tartalmi elemek javításait. Ezen olykor finom módosítások egy sor háttér információt rejtenek, melyek feloldására nem sok törekvést láttunk jelenünkig. Tanulmányomban az eredeti leveleket hűen bemutatni vágyás által vezérelve minden esetben a legelső nyomtatásban megjelent változatot helyezem a középpontba, annak minden for-

mai és tartalmi tulajdonságával. Így ezen írásomban elsődlegesen az 1872-ben megjelent Magyar Ujság, mint politikai és nemzetgazdasági napilap hasábjain megjelenő Magyar Ujság Tárczája rovatban közölt változatra fókuszálok, melyet összehasonlítottam az 1894-ben megjelent Természettudományi Közlöny-nyel, az 1900-ban megjelent Kossuth Lajos iratai című sorozat VIII. kötetével és a 2008-ban közreadott változattal.



*Helfy Ignác, a Magyar-Magyar és a Magyar Ujság szerkesztőjének portréja (Vasárnapi Ujság, 1878).*

Az 1871-es év utolsó napján kelt levelében Mednyánszky Sándor így ír a Magyar Ujság szerkesztőjének és egyben barátjának:

„Kedves szerkesztő barátom!<sup>1</sup>

*Alig szükséges mondanom, hogy az idecsatolt hozzám intézett levél nem volt a nyilvánosságra szánva. Létrejöttének oka egyszerűen egy honfitársunk csuzos baja<sup>2</sup>, mely tudomására jövén Turin bölcsének – mint Szemere Miklós<sup>3</sup> egyik költeményében<sup>4</sup> Kossuthot nevezi – ő szenvedő embertársa iránti meleg részvételének kívánt kifejezést adni, midőn tulajdon tapasztalása után,<sup>5</sup> a monsummano gyógybarlangot<sup>6</sup> ajánlá honfitársunknak mint arcánnumot<sup>7</sup> csuzos baja elhárítására.*

*Mily kevésbé volt Kossuth hajlandó megadni az engedelmet még október 2-án megírt vázolata közzétételére,<sup>8</sup>*

*elégge kiviláglik november 28-diki erre vonatkozó levelének következő passzusából.<sup>9</sup>*

*»Lássa ön, nem szeretném ha az emberek azt hinnék, hogy én fitogtatni akarom tudálékosságomat. – Ha írok, azért írok, mert tollam alá jó, s időmet tölti; nem azért, hogy olvassák. Lássa ön, ha néha tisztába akarok jönni valamely természeti tünemény analysisével<sup>10</sup> hát iveket összeírok, mert én írva gondolkozom legkönnyebben, aztán mikor megírtam, elolvasom egy párszor, rámondom, hogy így van biz az – aztán a tűzbe vetem. Mennyit dobtam már így oda! Hát miért ne tenném? A föld majd csak elforog a maga sorjában, míg annyira őszsze nem zsugorodik, hogy a vis attractiva<sup>11</sup> tulsulyra vergődve, bele csempenti a napba.<sup>12</sup>*

*Nekem bizony nagy vigasztalóm a természettudomány, hanem vigasztalóm a magam számára s nem parádé lovam a publicum időtöltésére. Betölti az a maga idejét nélkülem is. « – –*

*És ha daczára idegenkedésének Kossuth még is engedett kérésemnek, ez főleg azon körülménynek köszönhető, mivel meggyőztem őt arról, hogy a monsummano gyógybarlang leírásának közzététele emberbaráti szempontból kívánatos; mert az így tudomására jutván a közönségnek, sok szenvedő hazánkfia indíttatva érezheti magát a jótékony barlanghoz elzarándokolni, hogy ott megroncsolt egészségét visszaszerezhesse.*

*Ha aztán Turin bölcsének rendkívüli szellemétől megvilágítva a csupán körvonalakban esetelt monsummano és appennini természet<sup>13</sup> is vonzó, eleven képpé domborult ki, ez új bizonyossága az ő mesteri elbánásának az eszmékkel és dolgokkal; s míg egy részről ily olvasmány öregbíti élvezetünket, másrészről megkettőzteti csodálatunkat változatos értelmi productioi<sup>14</sup> iránt azon férfunak, ki tolla vagy nyelve büvös hatalmával képes még a csekély mindennapi tárgyat is tartós érdekléssel és beccsel felruházni.”*

*Pest, 1871. december 31-kén.*

*Mednyánszky Sándor.”*

A levélrészletből láthatjuk, hogy Szemere és Helfy ugyancsak közel állt Kossuthhoz, mint Mednyánszky. Az 1871. október 2-án kelt Kossuth levelének külön érdekessége, hogy az 1872-es kiadásban nem szerepel a kezdésben megszólítás, még az 1894-es nyomtatásban is csak alcímként jelenik meg a megszólított neve, így legelőször majd csak Kossuth Ferenc munkájában adják közre, melyet a további kutatók rendre átvettek. Az előzmények ismeretében vegyük részletesebben



Szemere Miklós költő, a „fogyhatatlan kedélyű”  
(Vasárnapi Ujság, 1869).

szemügyre Kossuth híres levelét, melyben kitért az általa megismert olaszországi barlang és annak jótékony hatásaira, valamint természettudományos magyarázataira.

„Turin, okt. 2. 1871.

— — — Sajnálattal értesültem, hogy H. ur<sup>15</sup> fej csuzban szenved.

Mondja meg kérem neki szíves üdvözlétem átadása mellett, hogy ránduljon ki nyolcz napra Monsumánoba (Toscana, a Lucca-Pisai völgyben, közel Pistojához)<sup>16</sup> s biztosítom, hogy nyolcz napon át egy-egy órát töltve Nancini-Giusti ur<sup>17</sup> „La Grotta” nevű gyógyintézetének<sup>18</sup> természetes Tepidariumában,<sup>19</sup> csuzától (ha csakugyan csuz, s nem valami más természetű baj, például nem köszvény,<sup>20</sup> mert ezen enyhít, de meg nem gyógyítja) tökéletesen megmenekszik. — A hajlamot természetesen el nem veheti, azt nem teheti, hogy valaki ne legyen igen fogékony a meghülésre: arról tehát nem állok jót, hogy új meghülés új csuzt nem hoz elé, s a monsummánoi látogatást nem kellend időnként ismételnie, de azt egész bizonyossággal mondani merem, hogy a meglevő csuztól, ha még oly erős s oly időlt is, megmenekszik.

Mintegy 25–30 éve,<sup>21</sup> hogy ezt a csodás barlangot kőfejtés közben véletlenül felfedezték. Azóta ezer meg ezer ember használta s nem volt reá eset — soha — de csak egyetlen egy eset sem, hogy csuz beteg ember meg ne gyógyult

volna Monsummanoban. Gyakran már három négy nap elég a gyógyulásra, voltak esetek, hogy két mankón koczogott be nagy kinosan a beteg s negyed napra elhánta mankóit s hetykén ugrándozva hagyta el a csodatevő „Grottát.” Nyolcz napnál hosszabb cura<sup>22</sup> nagyon ritkán kell; 15 napnál hosszabb soha és „never one single failure, not one! never!!”<sup>23</sup>

Engem is megkinzott a fejszuz hónapokon át, irtózatosan. Fejem annyira afficiálva<sup>24</sup> volt, hogy a legkisebb köhintés, tüszentés vagy csak egy hangosabban kiejtett szó is a légrezést az Eustachianus csőn<sup>25</sup> agyvelőmíg propagálva<sup>26</sup> abban oly kinos concusiót<sup>27</sup> idézett elé, hogy azt gondoltam bele kell bolondulnom. Majd ismét változat okáért, fülembé fészkelte magát s kiállhatlan fülnyílások közt süket voltam heteken át. Majd megdagadt arczom, ajkaim, mintha egy darázs raj mart volna össze. Majd ismét állkapczámba, fogaimba vette magát. Beh sok álmatlan éjet kellett fel s alá kóvályogva töltenem, bögve a kintől, mint Marsyas, a szerencsétlen flótás böghetett, midőn Apollo bicskával nyuzta.<sup>28</sup>

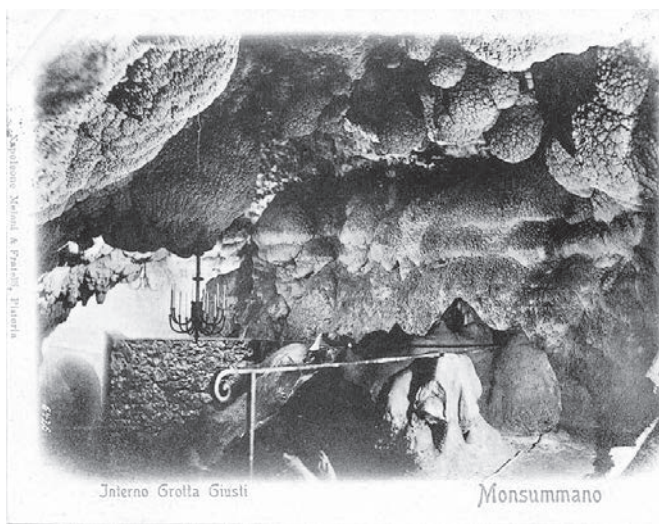
Eh bien!<sup>29</sup> Orvosom tanácsára elmentem Monsummanóba, s nyolcz napon át egy-egy órát ülve kellemes, kényelmesen abban a csodaszép Grottában, az én átkozott csuzom tökéletesen el lett seperve, mondom; elseperve a szó szoros értelmében.

Aztán nincs a gyógy procedura<sup>30</sup> legkisebb kellemetlenséggel is összekötve. Felölt az ember magára illem kedveért



A titokzatos „H. úr”, azaz Haynald Lajos, a későbbi bíboros portréja (Vasárnapi Ujság, 1862).

egy hosszú asszony inget,<sup>31</sup> papucsot huz lábára, s beme-  
gyen a stearingyertyákkal<sup>32</sup> kivilágított barlangba: ott leül  
kényelmesen s beszélget, ha társaságba van, vagy ha (mint  
én szoktam, ki irtozom a társaságtól) korán reggel megyen  
be, hogy egyedül legyen, mulatja magát a szebbnél szebb,  
fantasticusnál fantasticusabb<sup>33</sup> alaku stalactitek<sup>34</sup> és sta-  
lagnitek<sup>35</sup> bámulásával, s mintegy tíz percnyi ülés után  
elkezd az ember izzadni (fogalmam sem volt az ily ten-  
ger izzadás lehetőségéről) de ez teljességgel nem kellemetlen,  
mert nincs hőséggel, vértolulással összekötve. Au contra-



1800-as évek végén kiadott képeslapon a monsummanoi barlang,  
háttérben a Kossuth által megfigyelt gyertyákkal  
(Emanuele Carfora gyűjteményéből, 2012).

ire,<sup>36</sup> az ember igen kellemesen jól érzi magát, (ez álta-  
lános tapasztalás) annyira, hogy órákig szeretne az em-  
ber benmaradni, ha az orvos ki nem kergetné az embert,  
azon intéssel, hogy a túl sok gyengít. Aztán megtörölgetik  
az embert lepedőkkel, beburkolják flaneltakarókba,<sup>37</sup> hogy  
kijövet meg ne hűljön s vagy zuhanyt veszen, ha szereti  
(mint én, de a víz nem hideg) s felöltözvén sétálni me-  
gyen, vagy lefekszik, hogy kellemes szendergés közt lassan  
elmuljék az izzadás. Aztán eszik, iszik, a mit s a mennyit  
tetszik (már persze abból a mi van) s nyolczad napon utra  
kél csusz nélkül.

Hogy minek tulajdonható ezen csodás Tepidarium bá-  
mulatos hatása? Azt édes mester uram az ember bizonyo-  
san nem tudhatja, mint az iskolás gyerek mondá, midőn  
azt kérdezte tőle a mester, hogy ki teremtette a világot? A  
temperatura<sup>38</sup> nem magyarázza, mert az a Grotta legme-  
legebb osztályában sem több 32–34° centigrádnál,<sup>39</sup> kün  
gyakran melegebb van. A lég analysissa, szintugy nem

magyarázza, mert a belső lég a külsőtől nem igen külön-  
bözők. A szokott arányban találja az ember az atmo-  
sphericus lég<sup>40</sup> szokott alkatrészeit, egy parányi azoté<sup>41</sup> fe-  
lesleggel, s oly infinitesimalis<sup>42</sup> szénsav<sup>43</sup> vegyülekkel,<sup>44</sup> a  
minél minden szükutczában vagy gyűlés teremben sokkal  
több van.<sup>45</sup> Aztán a különös az, hogy nincs élő lény a bar-  
langban, még csak gomba sem, – sem a szárazon, sem a  
vizben, (mert víz is van benne; itt ott nagyon mély, tömve  
fantastikus stalagnite sziklákkal<sup>46</sup> – a víz langy, de pár  
fokkal alantabb áll hőmérséke, mint a légé ugy hogy nem

a víz párolgás okozza a lég melegét, hanem  
inkább a lég melegíti a vizet,<sup>47</sup> melylyel  
egyébiránt a látogatónak semmi dolga.)  
Ha legyet vagy szunyogot talál az ember  
magan behozni, az zsong egy kicsit, aztán  
megdöglik;<sup>48</sup> s mégis a gyertyák oly vidoran  
égnék a mint csak kívánni lehet. Nincs a  
láng körül semmi udvar; az ember pedig  
mondhatatlanul könnyen lélekszik benne. S  
az is furcsa, hogy soha sem láttam benne a  
gyertyalángot meglobogni.<sup>49</sup> semmi nyoma  
a légjáratnak; mégis midőn a fizető vendé-  
gek lejárták a magukét s a Grotta délután  
két órától ötig a szegényeknek adatik át,  
(kik között a tulajdonos 80 ingyen jegyet  
szokott kiosztani) ezek a sok foghagyma<sup>50</sup>  
szaggal, meg mind azon büzzel, mely a  
nem épen tiszta olasz népet kísérni szokta,  
annyira megtöltik a Grotta legét, hogy va-  
lóságos pestilentialis<sup>51</sup> jelleggel bír; de azért

midőn más nap reggel 6–7 óra közt bementem a Grottába,  
melyet persze nem lehet szellőztetni, a büzznek, rosz szag-  
nak még csak hire sem volt, s a levegő oly üde, tiszta, kedves  
volt, hogy az ember csak ugy nyelte.

No hiszen ezt az utóbbi tüneményt nézetem szerint  
megmagyarázza a víz, minthogy tudva van, miszerint a  
víz saját teriméjü<sup>52</sup> gázmennyiséget absorbeál.<sup>53</sup> hanem e  
gyógyhatás eredetét az eddigi vizsgálok nem tudták kima-  
gyarázni; mert mindig csak a vegybontással bibelődtek. Én  
meg is mondtam nekik, hogy dobják a falhoz lombikjaikat,  
s forduljanak a physicához,<sup>54</sup> és vegyék elé a villany és de-  
lej<sup>55</sup> mérőket; mert előttem a vidék geologiai tüneménye<sup>56</sup>  
világossá teszik, hogy ott a vulcanicus erők vannak még  
aktivitásban<sup>57</sup> a föld kéreg hypogéne rétegeiben,<sup>58</sup> s a vil-  
lanydelejes tünemények vizsgálatában kell a dolog nyitját  
keresni. Ha még egyszer oda vetődöm, majd utánna nézek  
én a szükséges kellékekkel felfegyverkezve.

Pedig ha élek tavaszig, kétszer sem mondom, hogy még egyszer meg nem teszem az utat, melyet most tettem. (Vasuton mentem Monsummanoig s onnan Speziáig, de vissza nem vasuton, hanem Sarzanától keresztül vágtam Poutremolinak Pármáig<sup>59</sup> a borzasztó sivataguk mellett<sup>60</sup> mind geologiai s mineralogiai, mind botanikai<sup>61</sup> tekintetben minden várakozásomat messze tulszárnyalón érdekes Appennineken).

A tömérdek művészeti és archaeologiai<sup>62</sup> kincseket Luca della Robbiá-nak terra cottáitól<sup>63</sup> kezdve (Pistojában), Carrara világkiállításszerűen gazdag szobor világán,<sup>64</sup> s Lucca archeologiai kincsein keresztül a Pisai Cathaedrálig, görbetornyáig, csoda zengzetes Baptistariumáig, s a maga nemében egyetlen Campo Santójáig;<sup>65</sup> és a Speziai tengeröbölnek s a Porto Venere-i szikla<sup>66</sup> csucsnak tündériesen szép kilátásait nem is említve; soha még geologiai, mineralogiai s fűvészeti csekély ismereteimből annyi élvezetet nem merittem, mint ez utamban. – Pedig nem külön kocsin utazván az Appennineken keresztül, nem állottam meg mindenütt, a hol szemem egy-egy természeti nevezetességen megakadt; s még fűvészeti tekintetben is csak úgy sebbel-lobbal kapkodtuk utfélről a pompás Echinus Ritro,<sup>67</sup> Carlina Acaulis,<sup>68</sup> Helychrysum Stachas,<sup>69</sup> Echium Italicum,<sup>70</sup> Kentrophylum lanatum,<sup>71</sup> Bonjeania hirsuta,<sup>72</sup> Pallenis spinosa,<sup>73</sup> stb. stb. példányait, melyek az Alpeseken gyűjtött havasi növényeimmel kis gyűjteménykémmek<sup>74</sup> igazi becset adnak. – Aztán meg geologiai tekintetben ez a vidék a teremtés munkájának egy valóságos nyitott könyve; melynek olvasásához a hieroglyphpek alphabetjét<sup>75</sup> maga a teremtő véste be egyik oldalon az ó Pliocén,<sup>76</sup> más oldalon az Oolite korszakbeli<sup>77</sup> ásatagokba; a nem metamorphisált<sup>78</sup> hegyrészek elporladozó mészrétegeikből óriási csontvázak gyanánt kitornyosuló Ophiolitek trapp szikláiba,<sup>79</sup> a Monte Albanoi kialudt vulkánok tömörüléseibe;<sup>80</sup> a Carrarai márványhegyek alapját képező granit dionite<sup>81</sup> stb. tömegekbe, melyeknek plutonicus hatása alatt<sup>82</sup> a közönséges oolite mészkő szobrász márványnyá cukrosodott;<sup>83</sup> s a nem metamorphisált vidék calcairjában<sup>84</sup> most is látható kovacs gömböcskék,<sup>85</sup> a legfinomabb sacharoidé márvány<sup>86</sup> gyomrában gyémánt szépségű s keménységű quartz prismákká jegeczesednek,<sup>87</sup> melyek átlátszók, mint a legtisztább ablak üveg, (pompás ily példányt vájtak ki számomra egyik Carrarai márvány bányában, melybe felmásztam).<sup>88</sup>



Fekete mészkőben kalcit erek és a tenger csiszolta márványkő  
Kossuth útjának állomásairól  
(Oláh Róbert gyűjteményéből, 2013).

Ez az egész teremtési alphabet oly tisztán áll még az oly gyöngye tudományos szem előtt is mint az enyém, hogy mondhatom önnek: elképzelhetem, hogy jelen voltam, midőn a „great Architect”<sup>89</sup> egy-egy új emeletet rakott itt azon palotából, melynek neve: „Creation, the work of which is still going on;”<sup>90</sup> s melynek egy nagyon érdekes tégladarabja maga a monsummanói cukorsüveg hegy.<sup>91</sup> Szinte látom, mintha szemem láttára történnék, miként emelkedett az Albanói kialudt vulkánok talapjaiban még most is munkáló, s a szomszéd Monte-Catini-i ásványforrásokban<sup>92</sup> nyilatkozó vulcanicus erők által kifejett gőzök feszeréje alatt.<sup>93</sup>

Hanem hát hadd ne kalandozzanak „gondolataim barna verebei”;<sup>94</sup> (mint szegény Beöthy szokta volt mondani);<sup>95</sup> ezt a kalandozást is csak azért engedtem meg magamnak, hogy H. urnak, kit jeles természet tudósnak hallok,<sup>96</sup> egygyel több ösztönt adjak Monsummánóba menni – csuzától megszabadulni.

Az a jótékony „La Grotta” rendesen ugyan nyárszakán szokott látogatgatni; de néhány szoba télen is rendben tartatik akadható vendégek számára. Ha kívántatik egy egyszerű felszólításra minden felvilágosítással örömet szolgál az intézet főorvosa, Cavaliere Odoardo Turchetti,<sup>97</sup> ki télen át Flórenczben<sup>98</sup> lakik s kit házszám nélkül is megtalál ott a levél. –

Kossuth”

Kossuth Lajos fenti leveléből láthatjuk, hogy a monsummannoi barlangot igyekezte úgy bemutatni, hogy annak kialakító folyamatai mellett kitért a fizika, kémia és a földtudományok adta részletekre is, úgy, mint a légkör összetétele, annak változásai, kémiai vegyületeinek kapcsolatai vagy éppen az egyes kőzetek bemutatására, illetve a vulkanizmus helyi példáira. A 2013-as Toszkánát és Cinque Terrét bejáró utam során felkerestem Kossuth barangolásának állomása-it is, ahol azon kőzeteket is sikerült gyűjtenem, melyeket a remete bemutatott az 1871-es levelében, így ismerve meg kézzelfogható módon Kossuth világát és barlangját. A La Grotta ilyen ismertetése alapján Kessler Hubert (1907-1994) mérnök, barlangkutató,

karszthidrológus, az országos forráskataszter elkészítője, a budapesti Szemlő-hegyi-barlang felfedezője, az Aggteleki-barlang igazgatója, számos barlangi útvonal első bejárója, valamint a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat tiszteletbeli elnökének 1992-ben először a hallgató-, majd olvasóközönségnek szánt soraival élve: „...*Kossuth Lajos volt az első magyar, aki a barlangterápiáról írt...*”, bár el kell ismernünk, hogy nem mindenhol tévedhetetlenül, de fő törekvése Kossuthnak méltánylandó, mint azt leveléből is kiderül: „...*néha tisztába akarok jönni valamely természeti tünetmény analysisével...*” – hiszen ez vezette a turini remete gondolatait és sorait 1871-ben: a természet iránti megismerési vágy!

## IRODALOM

- Abafi, L., (szerk.) 1882: Szemere Miklós összegyűjtött munkái. I.kötet, Nemzeti Könyvtár XXX. kötet, Aigner Lajos, Budapest.
- Bugát, P., 1843: Természettudományi szóhalmaz. Buda, Magyar Királyi Egyetem.
- Kessler, H., 1985: Gyógyászat a barlangban. In: Barlangok útjain, vizein. Mezőgazdasági Könyvkiadó Vállalat, Budapest.
- Kessler, H., 1992: Kossuth Lajos és a barlangterápia. In: Kossuth-Emléknepok, Kossuth Lajos születésének 190. évfordulója alkalmából tartott emlékülés előadásából, 1992. szeptember 19., Aggtelek-Jósvafő, 14-15.
- Kossuth, F. (szerk.) 1900: Kossuth Lajos iratai. VIII. kötet, Atheneum Részvény Társulat, Budapest.
- Kossuth, F. (szerk.) 1904: Kossuth Lajos iratai. X. kötet, Atheneum Részvény Társulat, Budapest.
- Kossuth, L., 1872: A monsummannoi gyógybarlang. In: Magyar Ujság, 1., 1.
- Kossuth, L., 1894: A monsummannoi barlang. In: Természettudományi Közlöny, 296., 179-182.
- Kossuth, L. 1894: A természettudományi nem- és fajnevek magyarosításának kérdéséről. In: Természettudományi Közlöny, 296., 208.
- Nagy, M., (szerk.) 1869: Szemere Miklós. In: Vasárnapi Ujság, 20., 265.
- Nagy, M., (szerk.) 1878: Országgyűlési képek. In: Vasárnapi Ujság, 52., 825.
- Oláh, R., 2018: Kossuth Lajos és a természettudományok világa I. – A csillagok világa. In: A Ceglédi Turini Százaz Küldöttség Múzeumbaráti Kör Évkönyve, Cegléd, 5-17.
- Pákh, L., (szerk.) 1862: Haynald Lajos, erdélyi r. kath. püspök. In: Vasárnapi Ujság, 13., 1.
- Szemere, M., 1872: A nyolcz zempléni képviselőhöz. In: Magyar Ujság, 128., 1.
- Turchetti, O., 1873: Guida pei bagni a vapore naturale della grotta di Monsummano, con osservazioni pratiche... E. Loescher, Rome.
- Visontay, Gy. (szerk.) 2008: A monsummannoi barlang. In: Ponticulus Hungaricus, 2-3.

## Jegyzetek

- 1 1871. január 1-től 1872. december 31-ig az egykoron szintén olasz emigrációban élő Helfy Ignác (1830-1897) szerkesztette a Magyar Ujság című lapot. Nem csupán Mednyánszky Sándor tudhatta barátjának Helfyt, hanem *Kossuth Lajos* is, hiszen számos levelét hozzá címezte. A turini remetével való kapcsolata ennél is szorosabb volt, hiszen Helfy élesen bírálta a kiegyezést, annak szerzőit, védőit és támogatóit. Helfy magától *Kossuth*tól tudta meg a hazatérését követően, hogy a Baranya megyei szentlőrinci kerület őt választotta meg Kossuth Ferenc (1841-1914), a turini remete fiának helyébe.
- 2 „*csuzos baja*”, azaz rheumatismus (csúz), vagyis az ízületek és az izmok sajátságos megbetegedése. Az ízületi csúznak akut és krónikus alakja ismeretes. Kialakulásában a meghülésnek fontos szerepe van. A betegség lefolyása során izom-merevség, gyulladás, görcsök, láz, valamint az izmok fájdalmassága jellemzi. Az emberi szervezetben különféle izmokban alakulhat ki, mely betegség azokban „vándorolni” képes.
- 3 Szemere Miklós (1802-1881) költő, műfordító, ügyvéd és politikus, a Magyar Tudományos Akadémia és a Kisfaludy Társaság tagja volt. Hatalmas életművet hagyott hátra költő mivoltában. Abafi Lajos (1840-1909) így ír Szemere Kossuthra vonatkozó önéletrajzában: „*Hazáját úgy szerette mint talán senki, vagy nagyon kevés. – Égett a vágytól még egyszer látni Kossuthot s elpanaszolni neki, a mi bántja. El is ment 1874 nyarán; Baracconban töltött három hetet. – Hozott magával néhány kövesült kagylót s haza hozta lelkében a hazafiui fájdalom kifényesedett gyöngyeit. – Nem talált vigasztalást ott sem. Hogy is talált volna koldusnál – koronát!*”. Baracconban volt *Kossuth* lakóhelye, valamint azt is megtudjuk e pár sorból, hogy kövületekkel is foglalkozott Kossuth. Szemerét fiával gyakran összetévesztik, aki ugyan ezen nevet viselte (1856-1919) és aki szintén író, valamint politikus volt.
- 4 Szemere Miklós A nyolcz zempléni képviselőhöz (1868) című költeményére céloz Mednyánszky. E műben, mely először Helfy Ignác a Milánóban kiadott és igen rövid lapszámot megért Magyar-Magyarban című újságjában jelent meg 1869-ben először, majd (a szintén Helfy által szerkesztett) olvasói kérésre újra kiadásra került a Magyar Ujság hasábjain. A költemény érdekessége, hogy Szemere egy-egy versszakot szentelt a nyolc képviselőhöz, mely versszakok közül a hatodikban *Kossuth*ról alkot véleményt úgy, hogy sem *Kossuth*, sem más érintett neve nem szerepel a vonatkozó szakokban. A versben Szemere már a kezdésben utal rá, hogy ő is szintén a Zemplén szülötte, úgy mint Kossuth, majd dicséri a remetét: „*Elárvult megyém, Zemplén! nem örülsz-e / Hogy kebled ily hű sarjadékat nemze! / Örülsz! hiszen bizalmat szavaztál / Grófodnak, ki a Kormány élin áll. / Említé tollad, szíved öröme, / Hogy bujdosásból vissza vigan ére, / Emlite mindent: hontalanság .... Páris .... / Honjába térés!...*”. Szemere soraiban utal Kossuth párizsi tartózkodására, majd azt követően az emigrációban élő államférfi lelki világára úgy, hogy közben magasztalja azt bátorsága és szilárd hite mellett a híres megszólítással a kezdésben, melyet Mednyánszky később átvett: „*Turin bölcsei! Sirmező temettje! / S hű társitok, a kiknek bonunk éje / Az örömkelyhez csordultig méri. / Ti inkább túrtok oh dicsők nagyok! – / Nyomort, emész-tő hontalan keservet, / Mint sem .... hogy kegyelmet / Kolduljon, nemes büszke ajkatok! – ...*”. Érdekesség, hogy Szemere Miklós írásait Abafi Lajos (1840-1909) összegyűjtötte és szerkesztésében 1882-ben meg is jelent Szemere Miklós összegyűjtött munkái I-II-III. kötetek, melyekben Szemere említett költeményét mégsem találjuk meg.
- 5 *Kossuth* számtalan levelében panaszkodott az őt bántó betegségekről, így például az ugyancsak Mednyánszkyknak írt 1871. február 21-én kelt levelének első soraiban: „*Bocsánatot kérek, hogy későn válaszolok. Rémületesen erőt vett rajtam az idegesség. A gondolkozás akkint hatott reám, mintha kalapáccsal vernék agyamat. Aludni nem tudtam, Veszteg maradnom nem lehetett.*” Ezen sorokból kitűnik, hogy *Kossuth*t is hasonló betegség kínozza ezidőben, mint levelében meg nem nevezett honfitársát.
- 6 „*monsummano* gyógybarlang”, mely a közép-olaszországi Toszkánában található, melyet *Kossuth* is felkeresett és melyről jelen tanulmányban tárgyalt levelében tesz részletes beszámolót. Számos elnevezése ismert, így a La Grotta, a Grotte Giusti stb. szintén ismertek.
- 7 „*arcániumot*” = a latin arcanum szóból, mely titkos szert, orvosságot, mérget jelent.
- 8 A vázlat és annak előzményeiként tekinthető levelezés nem maradt fenn, *Kossuth* után Mednyánszky csak utal rá, bár ettől függetlenül a később megkapott közlési engedély ismeretében maga a vázlat egy részletes levélként megmaradt az utókor számára, mely a jelen tanulmány alapja. Érdekesség, hogy *Kossuth* október 2-i levelének engedélyét miért csak

november 28-án adhatta meg. Valószínűleg Mednyánszky további levélben kérte *Kossuth*-ot a közlésre, mely levélváltás szintén nem maradt fenn, mivel Kossuth Ferenc sem közölte az 1900-as kiadásban.

- 9 Mednyánszky a Magyar Ujság rovatában egyértelműen kitér arra, hogy 1871. november 28-i dátummal kapott levelet *Kossuth*-tól, melyben a turini remete engedélyezte a közlést. Érdekes, hogy Mednyánszky ezt külön bekezdésben közre is adta, még Kossuth Ferenc ezen részletet az 1871. október 2-án kelt levél előszavában jelentette meg. Meg kell jegyezni, hogy itt az 1900-as kiadásban Kossuth Ferenc magyarázó lábjegyzetként megadja a körülményeket, melyek ettől függetlenül is ismeretesek a későbbi levélváltásokból és azok tartalmából. Tehát Kossuth Ferenc szándékosan, vagy az időközben eltelt közel három évtized alatt elveszett levelet hozzáadta a vázlatnak titulált íráshoz. Tudnunk kell továbbá, hogy *Kossuth* tollából 1871. november 18. és 1872. április 17. közötti időszakból nem maradt fenn levél, melyet fia közölt volna.
- 10 „*analysis*” = a görög analízisz szóból, mely itt vizsgálati módszert jelent.
- 11 „*vis attractiva*”, azaz vonzó vagy húzóerő (latin), de itt értelmezhetjük gravitációként is.
- 12 *Kossuth Lajos* évszázadában voltak olyan nézetek, mely szerint a bolygók folyamatosan zsugorodnak, veszítenek tömegükből, így a keringési pályájuk a Nap felé egyre közelebb esik, még végül a központi csillag gravitációs ereje egyre inkább érvényesül a tömegvesztés és a távolság csökkenésének arányaival, így végül a Föld belezuhan a Napba, így semmisülve meg az a jövőben. Ha figyelembe vesszük az impulzusmomentum megmaradását, akkor a Napba zuhanás sértene azt, hiszen egy eredendően perdülettel rendelkező rendszernek eltűnne a perdülete, hiszen az  $r$ , azaz a sugár 0-vá válna. Amennyiben a koordináta-rendszerünk origójában a Nap áll és a Föld sebessége nem párhuzamos a helyvektorral, azaz nem egyenesen felé tartó mozgást végez, úgy a sebességvektor sem lehet 0, azaz nem áll a test, hanem a Naphoz képest sebességgel bír, így a perdülete sem 0, tehát nem zuhanhat bele. Johannes Kepler (1571-1630) és Isaac Newton (1643-1727) munkásságából ismert tételek és törvények alapján a tömegvonzás következtében maradnak meg a bolygók a Nap körüli pályájukon. Ha nem létezne ez az erő, akkor az égitestek a tehetetlenségüknél fogva egyenes vonalon egyenesen sebességgel haladnának. A tömegvonzás az égitesteken és az égitestek között gyorsulást hoz létre, viszont ennek mértéke teljesen független a gravitációs erőterben szabadon eső test tömegétől, így az egyes bolygópályák nagysága és alakja független a bolygók tömegétől. Ezzel cáfolhatjuk *Kossuth* azon nézetét, hogy a tömegvesztés hatására lehetséges a Föld Napba zuhanása. Mivel a fizika törvényei kimondják, hogy egy erő hatásánál fellép egy vele ellentétes ellenerő, így a központi csillagunk gravitációja tartja a keringési pályáján a Földet, így az nem tud a Nap-rendszeren kívülre szakadni, még a Föld szintén gravitációs erőt gyakorol a Napra, s mozgása közben a centripetális erő hatására nem zuhan bele égitestünk a központi csillagunkba, hiszen a két erő kiegyenlíti egymást, tehát *Kossuth* félelme a jövőre nézve alaptalan volt. A gyakorlati megközelítés során tudnunk kell, hogy milyen mozgási energiával rendelkezik a bolygónk, melyet össze tudunk hasonlítani más, kisebb és a Naphoz közelebb eső égitesttel (Merkúr, Vénusz), melyek szintén nem zuhantak a Napba. Ilyen katasztrófa a központi csillagunk „halálakor” várható (bár akkor a nagymértékű felfúvódás és koronaledobódás, extrém pályamódosulások stb. révén), addig, mintegy 5 milliárd évig még nem. Végül az impulzusmomentum tárgyalásánál csak akkor lehetséges a Napba zuhanás, ha a helyvektor és sebességvektor által bezárt szög értéke 0, azaz a bolygó egyenesen a Nap felé tart (bár ezen értéknél mozgása ugyanígy távolodhat is a Naptól), vagy ha a sebesség 0, hiszen ekkor a bolygó áll, így a gravitáció a két égitest közül a nagyobb felé fogja húzni, azaz egyenesen a Napba.
- 13 „*appennini természet*”, azaz az Appennini-félsziget, melyet mi az „olasz csizmaként” ismerünk, s melyen Olaszország, San Marino és a Vatikán országai osztoznak.
- 14 „*productiói*” a francia production és a latin productio szóból, mely műsorszámot, előadást jelent, de Mednyánszky így értelmezi: alkotásai.
- 15 „*H. ur*” kilétét sem *Kossuth*, sem Mednyánszky nem fedte fel. A közös barát személyének titkosságát később maga *Kossuth* oldotta fel az 1884. novemberében keltezett levelében, melyet Helfy Ignáchoz intézett, s melyben így ír az 1871-es emlékeiről: „... foglalkodás közben érdeklődéssel lapozgattam Barra Magyar növénytanát is, érdeklődéssel mind azért, mert sokszor igen érdekes értesítést nyújtott a felől, hogy minő nézetek vannak egy-egy hazai növény gyógyereje s egyéb tulajdonságai felől népünk közt szájhagyományilag elterjedve, mind azért is, mert növénygyűjteményem rendezésénél az otthon is honos növények magyar neveinek meghatározásában jó hasznát vehetém. Sajnálom, hogy a munka második része nincs birtokomban, s megkértem néhai Mednyánszky Sándor barátomat, ki 1871-ben meglátogatott, szerezzze azt meg számomra. Mednyánszky

1871. augusztus 21-kéről kérésemre következőleg válaszolt: »Visszatérésem után Pestre azonnal hozzá fogtam Barra növény-tana második részének kifürkészéséhez, de sem könyvkereskedők, sem antiquáriusok nem voltak képesek kívánságomnak eleget tenni. Ily körülmények közt jónak láttam Haynald Lajos kalocsai érsekhez mint illetékes forráshoz fordulni, kinek választát ma reggel vettem Emsből, hol ő csúzos bajai orvoslása végett időz...» Haynald Lajos (1816-1891) teológus és botanikus volt, aki 1852-1863 között az erdélyi püspöki, majd 1864-1879-ig a kathágói érseki, végül 1879-től haláláig a kalocsai bíborosi címet viselte. Természettudományos érdeklődése főleg a növények felé irányult, de nevéhez fűződik a Kalocsai Főgimnázium csillagdájának alapítása is (1877).

- 16 Nyugat-Olaszország területe, Firenze és Pisa városai között.
- 17 A Giusti család birtokában volt az a mészkőbánya, melynek mélyén fekszik a barlang. *Kossuth* Nancini nevet említ, de a valóságban Nencini a helyes írása. A magánhangzók felcserélése elfogadható hibának minősülne, de így a nevek értelmükben is változnak, mert még *Kossuth* egy úr nevéhez kötötte, addig a helyes írással az 1850-ben elhunyt Ildegarde (magyarosan Hildegárd) Nencini hölgyet kell azonosítanunk.
- 18 1852-től fogadtak látogatókat a „La Grotta”, azaz „A barlang” intézetben, melynek leghíresebb vendége *Kossuth* (1871) mellett Giuseppe Garibaldi (1807-1882), az egységes Olaszországért harcoló hadsereg egyik vezére volt (1867). A barlang első tudományos leírását 1854-ben tették közzé, azóta Olaszország egyik legjelentősebb gyógy- és idegenforgalmi helye.
- 19 Latin kifejezés, mely a római fürdők meleg terét, enyhén fűtött meleg helyiséget jelent.
- 20 A köszvény (Arthritis urica) a purin (egyfajta aromás szerves vegyület) lebontásának túlterheltségéből eredő betegség. A megbetegedés az ízületeket érinti, mely először főként a nagylábujj ízületén jelentkezik. Lefolyása egymást követő hullámokban történik és a húgysavkristályok lerakódásához vezet a különféle végtagok ízületeiben és szöveteiben.
- 21 1849 tavaszán véletlenül fedezték fel a barlangot. *Kossuth* itt több évet tévedett, ami érdekes, mert jól informáltsága mellett nehezen elképzelhető, hogy a felfedezés évét ne tudta volna. Valószínűleg stílusosan mellőzni akarta ezen évszám említését a levelében.
- 22 „cura”, azaz kúra a latin ápolás, gyógyítás szóból.
- 23 „never one single failure, not one! never!”, azaz „soha egyetlen kudarc, egyetlen sem! soha!” (angol).
- 24 „afficiálva” = a latin afficere, azaz hat, hatást tesz, meghat, érint. *Kossuth* itt így értelmezi: hatással.
- 25 Az eustachianus cső egy ferde futású csatorna, amely összeköti a középső fület a torok felső részével. Ez magyarázza, hogy a középfül betegségei összefüggésben vannak a torokfertőzésekkel. Lenyelés és sikítás során az Eustachian cső szabályozza a nyomást.
- 26 „propagálva” = a latin propagare szóból, azaz terjeszt, hirdet, szaporít. *Kossuth* itt így értelmezi: továbbítva.
- 27 „concusiót” = latin szóhasználatát magyarosította *Kossuth*, mely kisebb félreértésre adhat okot, hiszen értelmezhető konklúzióknak, azaz következményként, de értelmezhető az angol concussion szóval is, mely agyrázkódást jelent. Előbbinél a magyar átírásnál egy betű hiánya, utóbbinál az eredeti nyelven használva szintén egy betű hiányát fedezhetjük fel. Mindkét esetben helytálló a szóhasználat, de *Kossuth* betegségre az első a megfelelőbb.
- 28 Marsyas vagy ismertebb átírásban Marsziasz a görög mitológia egyik alakja, aki zenei versengésre hívta Apollónt. A mítoszok szerint Athéné, amikor észrevette, hogy egyszer a játéka közben mennyire felfúvódik és eltorzul az arca, eldobta auloszát, azaz a nádnelyes hangszerek közé tartozó görög hangszerét, mely hasonlít a fuvolára. A hangszert Marsziasz találta meg, melynek hangja elbűvölte, és csodaszépen megtanult rajta játszani. Végző elbizakodottságában Apollónnal, a líra mesterével akarta összemérni játéktudását, és vetélkedőre hívta a művészetek istenét. Apollón és Marsziasz megállapodtak, hogy a győztes azt tehet a másikkal, amit csak akar. A verseny bírói a múzsák voltak. Marsziasz veszített, ezért Apollón elevenen megnyúzta. A mitológiai történet ihlette Tiziano Vecelliot (1477-1576) a Marsziasz megnyúzása című képnek megfestésére (1571-1576), mely világhírűvé tette a festő mellett magát a mitológiai történetet is.
- 29 „Eh bien!”, azaz „Nos!” (francia).
- 30 „procedura” = a francia procédure szóból, azaz elintézési mód, szokásos működés. *Kossuth* itt így értelmezi: eljárás.
- 31 Hosszú ing, melyet a nők viseltek, de esetenként férfiak is használták. Hasonlít a XIX. században megjelent hálóingekhez, melyek alsó szabása nyitott volt.

- 32 Olyan gyertyák, melyek alapanyagát, a sztearint (egyfajta glicerid, mely növényi és állati zsírokban is megtalálható) a XIX. században fedezték fel. Jelentősége a gyertya szilárdságának fokozásában mutatkozik meg, hiszen csak öntési eljárással lehet elkészíteni ezt az opálos színű, törekeny gyertyafajtát.
- 33 „*fantasticusnál fantasticusabb*” = a görög fantasztikosz szóból, azaz nagyon furcsa, nehezen hihető.
- 34 „*stalactitek*” magyarosítva sztalaktitok, azaz függő cseppkövek, melyek a cseppkő egyik megjelenési formája, a barlangi kiválások leggyakoribb és legközismertebb típusa. A még le nem cseppent karsztvízből válik ki, így a barlangok menyezeti részeiről jégcsapszerűen csüng alá.
- 35 „*stalagnitek*” magyarosítva sztalagmitok, azaz álló cseppkövek, melyek a lehulló vízcseppekből kiváló, függőlegesen felfelé álló, domború aljú képződmények. Méretük és alakjuk a csepegés intenzitásától és az esés magasságától függ.
- 36 „*Au contraire*”, azaz „Épp ellenkezőleg” (francia).
- 37 Az angol flannel szóból származtatjuk, mely puha pamut- vagy gyapjúsövetet jelent. Ebből az anyagból szövet vagy takaró úgy készíthető, hogy cérnázott fonalakat kell belőle elsődlegesen készítenünk.
- 38 „*temperatura*”, azaz hőmérséklet (olasz).
- 39 A Celsius-skálát korábban Centigrád skálának nevezték, de 1948-ban az elnevezést hivatalosan is Celsius-skálára változtatták a zavarok elkerülése érdekében. *Kossuth* írásában a megadott érték megfelel a Celsius-fokban megadott értékkel. Előfordulnak olyan barlangok is, melyekben a kivételes geotermikus adottságok miatt lényegesen melegebb van, így például a monsumannoi barlangban is. A hőmérséklet mellett a légáramlás sebessége és iránya is fontos klímaelem. Barlangi körülmények között az áramlás mértéke a felszíni és a barlangi légtömegek fajsúlykülönbségének következménye. Nyáron általában a barlangból a felszín felé áramlik a hűvösebb levegő. Emiatt ekkor a barlangon belül nincsenek jelentős hőmérséklet-különbségek. Télen éppen fordítva, a felszín felől áramlik a hideg levegő a barlang mélyebb részei felé, ezért a bejárati szakasz lehűl.
- 40 „*atmosphericus lég*”, azaz olyan légköri környezet, mely körülvesz bennünket a Földön.
- 41 „*azote*” = nitrogén (francia). A barlangi levegőben az úgynevezett állandó gázok (nitrogén, oxigén stb.) aránya közel azonos a felszíni levegőben tapasztalt arányokkal. Az úgynevezett változó gázok koncentrációjában viszont szembe-tűnő különbségek mutathatók ki, így a szén-dioxid mennyisége magasabb, mint a szabad légtérben. Ez az eltérés a barlang jellegétől, morfológiájától is függ, de a CO<sub>2</sub> mennyisége elérheti a 0,3 térfogatszázalékot is (szélsőséges esetben még ennél is magasabb lehet). A szén-dioxid magas koncentrációja fokozza a légzésmélységet, így kedvezően hat a légúti betegségekben szenvedők állapotára.
- 42 „*infinitesimalis*” = a latin infinitus szóból, azaz végtelenül kicsi, a legkisebb mennyiségig menő.
- 43 43 A szénsav egy olyan szervesetlen vegyület és egyben gyenge sav, amelynek a képlete H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>. Néha szénsavnak nevezik a CO<sub>2</sub> vizes oldatát is, amely kis mennyiségben tartalmaz H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>-at. A szénsav sói a karbonátok és a bikarbonátok (hidrogénkarbonátok).
- 44 *Kossuth* a vegyületek említésénél a szénsav vizes oldataira, valamint a levegőben megkötött formáira gondolt, azaz CO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O ⇌ H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, ahol a szén-dioxid és víz reakciójában szénsavvá alakul, és ennek fordítottja a bontásánál. *Kossuth* Ferenc az 1900-as kiadásban itt egy lábjegyzetet szúrt be, mely más, korábbi kiadásokban nem jelent meg: „*A szénsavgáz, ha a szokottnál csak kevéssel több van, a levegőben nagymérvű izzadást idéz elő.*” Ha szénsavat akarunk gyártani, akkor széndioxidot kell a vízbe fújnunk (így állítjuk elő a szódavizet). Ha a szódavíz felett kiszívjuk a széndioxidot, akkor könnyen visszaalakul vízzé és széndioxiddá a rendszer. Köztes termék a bikarbonátion. A vérplazmában, normális esetben sok a negatív töltésű klór és bikarbonátion. A bikarbonátion a legjobb lúgosító, mert képes megköt-ni egy hidrogén iont, ami maga a „lúgosítás”. Miután megkötötte a hidrogéniont, könnyen széndioxid és víz keletkezik. Kilehelve ezután a széndioxidot, megszabadultunk a savasságot okozó hidrogéniontól. A bikarbonátion nemcsak a tüdőben segít a szervezetünk savtalanításában, de a vesében is. Így a kilehelés során testünk hűlni fog, melynek másik természetes, és egyben a barlangban tapasztalható hőmérséklet miatti biológiai reakciója az izzadás.
- 45 Itt *Kossuth* a rá jellemző humorral adja meg, hogy egy-egy előadás után vagy szűk utcában sajnos erős izzadságszagot tapasztalt, melyhez hasonlót a barlangban nem érzett.
- 46 46 Ezt értelmezhetjük úgy is, hogy nem csupán számos állócseppkő alakult ki a barlang aljzatán, hanem sok esetben úgy is létrejöhét ilyen formáció, hogy a letört, illetve leszakadt függő cseppkövek felülete az oldódás és kiválás révén önálló tömbbé alakul megfelelő idő, általában több év vagy évtized alatt.

- 47 A barlangok belső hőmérséklete általában nem egyezik meg a bennük található víz hőmérsékletével, hiszen a levegő könnyebben melegszik fel, az a barlangban felfelé áramló mozgása révén a barlang mennyezetét fogja melegíteni, így kevésbé melegíti fel a barlang vizeit, mely a barlangok alsó részeit töltik ki. Más esetben a barlangba érkező víz lehet külszíni, így az adott környezetben megőrzi annak hőmérsékletét, mely eltérhet a barlang termikus viszonyaitól. Emellett fontos megjegyeznünk, hogy az áramló víz folyamatos mozgása révén más hőmérsékleti tartományba kell esnie, mint az azt körülvevő légtömeget. *Kossuth* nem nevezte meg levelében, hogy ez a víz álló vagy folyó, de utalásában és látogatási idejében a nyári időszakra kell gondolnunk, amikor a barlang hőkicserélődési folyamatai inkább a felfelé áramláshoz köthetők.
- 48 Sok barlangi rovar szárnyai csökevényesek, vagy pedig a hátulsók teljesen hiányzanak. Számos esetben a köztakaró rendkívül vékony, ami lehetővé teszi, hogy a légzőszervek hiányozzanak és szerepüket a bőrlélegzés vegye át. A felszíni rovarok a megváltozott barlangi körülményekre rosszul reagálhatnak, így túlérzékenységi (hyperszenzibilitás) reakcióik a halálukhoz vezethetnek, melynek oka többek között, hogy nem bírják a hőmérséklet hirtelen tág határok közti ingadozását, nem tudják elviselni a levegő relatív páratartalmának nagyarányú emelkedését, valamint a fényforrás hiányát.
- 49 *Kossuth* levelének korábbi részletében megadta, hogy stearin (sztearin) gyertyákat használnak a barlangban. Ennek a gyertyának az olvadáspontja magas, mintegy 74 °C. Égés során a kanóc tetején az olvadék elpárolog, a gőzei elbomlanak, bomlástermékei a gyertya lángjában élegnek. A gyertya anyagában elenyésző mennyiségű nátriumion fordulhat elő. A világító láng színét a hőbomlással keletkező szénszemcsék, illetve a korom gerjesztése (mikrorobbanása) okozza. Ha az égés tökéletessé válik, például a levegő oxigénarányának dúsulásával, úgy a láng szintelenné válik. Persze ilyenkor az égés is gyors lesz. A gyertyaláng alakját a különböző gázok áramlása határozza meg. Az égéstermékek és a felmelegített levegő felfelé áramlik a környezetnél kisebb sűrűség miatt. Helyére hidegebb levegő áramlik alulról és oldalról. A láng lobogását az esetleges légáramlatok okozzák. *Kossuth* ezen fizikai folyamatokat figyelte meg és jegyezte le levelében, így adva közre a „monsummanoi gyertyák fényét”.
- 50 A fokhagyma népies elnevezése, mely utal a hagyma levének fogakra és ínyre gyakorolt jótékony hatására, kifejezetten a gyulladt íny és a szuvas fogak esetében.
- 51 „*pestilentialis*” = egy latinisított műszó, melyet *Kossuth* így értelmezi: pestises.
- 52 „*teriméjú*” = latin *terime* szóból, azaz dudor, elváltozás, melyet az orvosi szaknyelvben használnak, még *Kossuth* így értelmezi: tömegű.
- 53 „*absorbéál*” = a latin kifejezés alatt *Kossuth* így értelmezi: elnyel, felszív, a molekuláris erők hatására gázokat, vagy oldott anyagot elnyel.
- 54 „*physica*” = a fizika a görög *füszika* (természet) szóból származik, mely az anyagi világ erőinek és mennyiségeinek leírásával és sajátágaival, a tömegek, energiák, terek sajátágaival, azok áramlásainak, mozgásainak kölcsönhatásaival, a hatások leírásával és tulajdonságaival foglalkozó természettudományi alaptudomány.
- 55 „*villany és delej*”, azaz elektromosság- és a mágnességtan régies elnevezése.
- 56 *Kossuth* a barlang környezetének leírását nem a kémia, hanem a fizika módszereivel próbálja magyarázni. Mivel a barlang hőmérséklete, nyomása, időjárásra való reakciói, levegőjének tisztasága, annak összetétele ugyan mind összefüggnek a fizika törvényeivel, de elsősorban a kémia tudománya adhat választ a kérdéseinkre. Itt *Kossuth* tévedett, hiszen elektromos és mágneses adatok gyűjtésével és feldolgozásával nem lehet a barlangi folyamatokat megmagyarázni, annak ellenére, hogy *Kossuth* idejében igen előtérbe került a fent nevezett két fizikai szakág.
- 57 A mélyben folyamatosan jelen lévő vulkanikus folyamatok közül *Kossuth* a geotermikus energiára gondol (belső hő és a magma által felmelegített víz felszínre jutása révén), mely napjainkban is kiemelkedő Olaszország ezen vidékén, hiszen Toszkána energiaellátásának harmadát így fedezi. Ennek másik megnyilvánulása a vulkanikus folyamatok révén létrejött kiváló talaj, mely e vidék gazdag borászatának alapja.
- 58 *Kossuth* itt két különböző folyamatra is használható kifejezést használ, úgy, hogy területileg nem különíti el a barlangot, illetve annak környezetét. Egyik esetben (üledékes kőzeteknél kialakuló karsztformák) a hypogén vagy hipogén folyamatokat leírhatjuk úgy, mint a kontinentális karsztrendszerek egyik típusa, ahol az intermedier és regionális áramlási rendszerek megcsapolási zónái a jellemzők. Kialakulásukra a mélységi eredetű gázok (CO<sub>2</sub> és H<sub>2</sub>S), valamint a fluidumok a jellemzők. Másik értelmezését alapul véve a fogalomnak, amikor az ércek kialakulása során a föld mélyén primer ásványok alakulnak ki. Ehhez a nagy mélységben nagy nyomású rendszernek kell jelen lennie, ahol 100 °C

- felett is folyékony maradhat a víz. A hipogén folyamatok a forró vizes oldatok fém- és egyéb ionjait kimossák, majd azok lerakódnak. Ahogy a hőmérséklet és nyomás esni kezd, elindul a kristályosodási folyamat. Ezen ásványok első-sorban szulfid és szulfosók osztályába sorolhatók, tehát részben tartalmaznak kötött CO<sub>2</sub>-t. *Kossuth* a szöveggörnyezet alapján és a vulkanikus erőhatásokat említve az utóbbi ásványkémiai folyamatokra kellett, hogy gondoljon.
- 59 Észak-Toszkána és Emilia-Romagna régiók területén fekvő városok.
- 60 „*borzasztó sivataguk mellett*”, mely alatt *Kossuth* a Toszkán területeket érti, ahol a forró száraz nyár alatt az aranylő búzamezők sivatagi képet mutatnak. Ezen tájakat a helyiek a szél és sivatag tájaként emlegetik kopár növényzete és nagy forrósága miatt.
- 61 „*geologiai s mineralogiai, mind botanikai tekintetben*”, azaz földtani és ásványtani, mind növénytani tekintetben.
- 62 „*archeologiai*”, azaz régészeti, a francia archéologie és görög arkhaiskosz szavakból.
- 63 Luca della Robbia (1399-1482) olasz szobrász, a korai reneszánsz szobrászat egyik legnagyobb toszkán mestere. Szobrai rendszerint világosak, kevés színezetűek voltak, még a keretet adó díszek számtalan színben pompáztak. Az ónmáz terrakotta szobrai évszázadokig fennmaradtak, melyek olcsóbbak voltak a márványnál, de időtállóbbak az agyagnál. Toszkána területén az addig ismeretlen technikát ő és családjának három generációja honosította meg.
- 64 A Firenzétől mintegy 100 km-re fekvő város hírnevét a fehér, illetve halványkék-szürke márványáról kapta, mely kiválóan alkalmas a szobrok elkészítésének alapanyagaként. *Kossuth* az innen kikerülő szobrokra gondolt, melyek mind világhírűek, mint például Michelangelo Buonarroti (1475-1564) által 1501 és 1504 készített Dávid szobor.
- 65 „*Pisai Cathaedrálig, görbetornyáig, csoda zengzetes Baptisteriumáig, s a maga nemében egyetlen Campo Santójáig*”, azaz a Pisa városában található világhírű épületegyüttes: a katedrális, a ferde torony, a keresztelőkápolna, valamint a szent temető.
- 66 A Ligur-tenger partvidékének híres kikötői, melyek híresek fekete triász korból származó márványáról és mészköveiről, melyek jellegzetes fehér kalciterekkel vannak átszőve. E területet összefoglalóan Cinque Terre (Öt Föld) néven is ismerhetjük.
- 67 „*Echinos Rirto*”, azaz helyesen *Echinops ritro*, magyarul kék szamárlenyer: védett, mész és homokkedvelő, 50-70 cm magasra nő, hazánkban a Dunántúlon, a Gödöllői-dombságban, de a Tiszántúlon is előfordul. Kék virágát Petőfi Sándor (1823-1849) Az alföld (1844) című versében is megörökítette: „*Ott tenyészik a bús árvalányhaj, / S kék virága a szamárlenyernek, / Hús tövéhez a déli nap hevében / Megpibenni tarka gyíkok térnek.*”
- 68 „*Carlina Acaulis*”, azaz helyesen *Carlina acaulis*, magyarul szártalan bábakalács: védett, alacsony termetű virágzata a Bükkben és a Mátrában fordul elő. Hegyi rétek, legelők, kaszálók ritkuló növénye, mely a Bükki Nemzeti Park címer-növénye.
- 69 „*Helichrysum Stachas*”, azaz helyesen *Helichrysum stoechas*, melynek összefoglaló magyar neve a szalmagyopár: a fészkesvirágzatúak rendjébe és az őszirózsafélék családjába tartozó nemzetség, melynek jelenleg több mint 600 fajtát írtak le. A 40 cm magasságot elérő, sárga virágzatú növény igen jellegzetes Olaszországban.
- 70 „*Echium Italicum*”, azaz helyesen *Echium italicum*, magyarul magas kígyószisz: száraz gyepek növénye, mely júniustól szeptemberig virágzik. Hazánkban nem védett, pártája fehér vagy halványlila. A virágzat alsó részén az oldalágak elágazók. Magassága elérheti az 1 méter is. Nevében híres elterjedési területét jelöli.
- 71 „*Kentrophyllum lanatum*”, mely ismert a *Carthamus lanatus* néven is, magyar neve: vad sáfrány. Bogáncsfaj, mely őshonos a Földközi-tenger térségében. Szárának növekedésével más növénybe bele tud kapaszkodni, így a gerincük melletti összeilleszkedés révén kisebb bozótokat képes alkotni, még apró termése fájdalomcsillapító hatású.
- 72 „*Bonjeania hirsuta*” melynek szinonimája a *Lotus hirsutus*, mely kanári lóhereként ismert számunkra. A Földközi-tengerben őshonos növény alacsony növésű, félig örökzöld alcserje, melynek ezüstös levelei mellett esernyőszerű fehér-rózsaszín virágrendeződése teszi könnyen felismerhetővé.
- 73 „*Pallenis spinosa*”, melynek nincs magyar megnevezése. Dél-Európa partmenti és sivatagi területeit kedvelő növényfaj, mely a szélsőséges szárazságot kedveli. 60 cm magasságot elérő, sárga sugárvirágzata teszi egyedivé.
- 74 *Kossuth* botanikai érdeklődése mélyebb volt, mint földtani vagy ásványtani, melyet jól mutatja híres növénygyűjteménye, melynek példányait több múzeumban is őriznek, így a Ceglédi Kossuth Múzeum mellett például a Természettudományi Múzeumban is.

- 75 „*hirogyphkek alphabetjét*”, azaz hieroglifák alfabetjét, magyarul az ókori írások ábécéjét. Itt *Kossuth* nyilván nem az egyiptomi írásra gondolt, hanem a földtani folyamatok kialakulásának kezdeti történetére.
- 76 „*ó Pliocén*” földtörténeti elnevezés nem helyes, mivel az „ó” előtag használata mára elavult. *Kossuth* itt a pliocén, azaz a 5,332 – 2,588 millió évvel ezelőtti neogén földtörténeti idő korszakára gondol, mely a legrövidebb volt a földtörténetben. Amennyiben alapul vesszük az „ó” előtagot, úgy a pliocén kor kezdetére kell gondolnunk, azaz az azt megelőző miocénnal (23,03 – 5,332 millió évvel ezelőtt) határos időpontra, mely a Földközi-tenger szempontjából kritikus időszak volt, és mely a messinai sókrízis néven vonult be a tudománytörténetbe (a mediterrán medence többszöri kiszáradása az Atlanti-óceántól való elzáródás révén).
- 77 Intrabazinális üledékes kőzetek közé soroljuk a mészköveket, amelyek üledékszemcséi nem szárazföldi eredetűek, hanem az üledékgyűjtő medencén belül képződtek kémiai kiválás és/vagy az üledékgyűjtőben élő szervezetek tevékenysége folytán. A Föld mészkőtömegeinek túlnyomó része tengerekben képződött és biogén eredetű. Igaz, hogy erősen hullámozó és igen sekélyvízi trópusi tengerekben kémiai úton is kiválhat a mésziszap, amely a mészkő nyersanyaga. Gyakran előfordul, hogy az így kiváló mész más kőzetszemcsék (például kvarc) köré rakódik és bekérgezi azokat. Az ilyen apró gömböcskékből álló mészkövet oolitos mészkőnek nevezik. *Kossuth* ezen képződésre gondolt, mely „korszak” a triász (228,7 – 199,6 millió évvel ezelőtt), valamint a jura (199,6 – 145,5 millió évvel ezelőtt) korszakokra vonatkozik. Ezen megnevezése mára elavult.
- 78 „*metamorphisált*”, azaz metamorfizált, mely kifejezést a földtanban használjuk a szilárd fázisú átkristályosodás folyamatára. A kőzetek különféle földtani folyamatok hatására, eredeti képződési körülményeiktől jelentősen eltérő nyomás- és hőmérséklet viszonyok közé kerülhetnek, melyek során kőzetalkotó ásványaik kémiai és kristályszerkezeti átalakuláson mennek keresztül, valamint szerkezetük és kőzetszövetük is megváltozik. Az ilyen módon keletkező kőzeteket metamorf kőzeteknek nevezzük.
- 79 „*kitornyolsuló Ophiolitek trapp szikláiba*”, azaz az ofiolitok (az óceáni kéreg kőzetegyüttesének) olyan szikláiba, melyek belső zárt üreget alkotnak, melyek az óceánközépi hátságok során keletkeznek, a Föld köpenyéből felnyomuló magmából.
- 80 „*Monte Albanoi kialudt vulkánok tömörüléseibe*” kifejezés alatt *Kossuth* a Monte Albano vagy más néven Colli Albani kialudt vulkánt érti, mely Róma közelében egykoron igen aktív volt, így annak felszínre kerülő anyaga az Appennini-félsziget jelentős területére kiterjedt. Legutóbbi kitörésének ideje bizonytalan, de biztosan több tízezer évvel ezelőtt működött utoljára ez a sztrato, azaz rétegvulkán. *Kossuth* többesszámot használ, vulkánokat ír. Ennek oka, hogy több kaldera (a kráterhez hasonló felszíni mélyedés, melyet a vulkán kitörése és önmagába roskadása hoz létre) is található a vulkán környezetében, melyek egykori kitöréseinek emlékei. *Kossuth* a kalderákat tévesen krátereknek, így azokat önálló vulkánoknak vélte, innen ered a többesszám használatának oka.
- 81 *Kossuth* itt hibát vétett, hiszen a gránit (leggyakoribb mélységi magmás savanyú kőzet, melynek viszonylag könnyű, durva kristályos szövetét a szürke kvarc, a fehér vagy sárga plagioklász és a rózsaszínes káliföldpát adja) mellett említi a dionite alapkőzetet, mely helyesen diorit (szintén mélységi magmás kőzet, melyben a lassan kihülő bázikus magma nagyszemcséjű kőzetszövetet alkot, színe általában feketészöld). Mint alapkőzetek, az erre települő mészkő diagenézise, azaz kőzetté válása hozta létre a márványáról híres hegységet.
- 82 A plutonikus kifejezést olyan magmás kőzetek kialakulására és azok környezetére használjuk, melyek a földkéregben legalább 1 km mélységben (más szakirodalmak 2 km-t említenek) megrekedt magmából lassú kristályosodás során szilárdultak meg. A lassú kihülés során képződő nagyméretű ásványi elegyrészek miatt szövete durvaszemcsés, melyet márványnak nevezünk.
- 83 *Kossuth* itt két egymástól igencsak eltérő fogalmat kevert össze, ugyanis a mészkő nem a plutonikus hatások révén alakul át márvánnyá, vagy ahogy a turini remete fogalmazott „*czukrosodott*”, mivel a plutonikus folyamatok kizárólag magmás eredetű kőzeteknél jöhetnek szóba, még az üledékes kőzetek lesüllyedése, a magas hőmérséklet és nyomás hatására átalakulnak az évmilliók során, így a tömött mészkő ugyan kémiai összetételében változatlan marad, de a megnövekedett energiaszint hatására az összetevők újra kristályosodnak, így az új kőzet szövete kristályos-szemcsés, gyakran az 1 mm-et elérő kalcitkristályokból áll.
- 84 „*metamorphisált vidék calcairjában*”, azaz átalakult kőzetekből álló vidék mészkövében (francia).

- 85 „*kovacs gömböcskék*”, azaz kovagömbök, melyek a szilícium-dioxid (SiO<sub>2</sub>) kvarcként megjelenő ásványait jelöli. Mára a kvarc ezen elnevezése elavult, bár gyakran helyettesítik a tűzkövel, mely szintén elavult, illetve ásványtani értelemben nem megfelelő, hiszen az nem kriptokristályos kvarc, hanem amorf szilíciumgélből megkeményedett üledékes kőzet. Érdekes, hogy *Kossuth* átalakult kőzetek után említi, így ő a tűzkőre kellett, hogy gondoljon, mely igen rossz elnevezés a részéről.
- 86 „*sacharoidé márvány*”, azaz cukorszerű márvány, mely utal az említett kőzet szövetére, annak szemcsenagyságára, fényére, illetve színére.
- 87 „*quartz prismákka jegezesedtek*”, azaz kvarc kristályokká alakultak. A prisma alatt a kristályforma szabályos lapjait, még a jegezesedés alatt a kristályosodást érti *Kossuth*. A jegezc elnevezés mára elavult, mely a régies helyikristály (SiO<sub>2</sub>), mint tiszta kvarc változatra használták.
- 88 Carrara települése részben a Ligur-tengerparton, részben a tengerszint felett mintegy 100 méter magasan fekszik, ehhez képest a bánya fehér márványtömbjei mintegy 1000-1300 méter magasságban találhatóak. *Kossuth* itt utal az ásványgyűjteményére, melyről igen kevés információnk maradt fenn.
- 89 „*great Architect*”, azaz „nagyszerű építészet” (angol).
- 90 „*Creation, the work of which is still going on*”, azaz „Létrehozás, amelynek munkája még mindig folyamatban van” (angol).
- 91 „*monsummanói cukorsüveg hegy*”, melynek felszíni része átkristályosodott mészkőből áll, s melynek mélysztíjében található a jelen írás vizsgált barlangja. A kifejezés nem összekeverendő a brazil Cukorsüveg-hegy kialakító folyamatával, hiszen az olasz példa a márvány kialakulását adja meg, még a brazil hegy esetében a gneisz kőzet erodált jellegzetes formájáról, a portugál gyarmatosítók által süveg-cukor kúpra hasonlító alakról kapta az elnevezését.
- 92 Montecatini Terme Toszkána egyik legnagyobb fürdővárosa, mely híres az oldott ásványi anyagokban gazdag gyógyvízéről. Impozáns régi stílusú márvány fürdőépülete ókori díszítés alapján épült.
- 93 A föld mélyén a belső hő és a magma révén melegített víz a nyomás hatására felfelé áramlik, mely a felszínen termálforrásként és gőzkitörésekként jelenik meg.
- 94 *Kossuth* gyakran használta ezt a mondatot, mely teljes egészében ritkán írt le, vagy mondott ki: „*De nem engedem gondolataim barna verebeit e rengeteg mezőre kiköszálni.*”, melyet 1889-es beszédében felelevenített. A híressé vált szólás Beöthy Ödön (1796-1854) magyar politikus és országgyűlési követből származik, aki gyakran használta.
- 95 *Kossuth* barátjának halálára gondolt Beöthy nevének és szólásának említésével, aki a világsi fegyverletétel után Párizsba, majd Londonba menekült, onnan Hamburgba, ahol később, *Kossuth* levelét 17 évvel követően meghalt és ahol örök nyugalomra helyezték.
- 96 „*H. urnak, kit jeles természet tudósnak hallok*”, mellyel *Kossuth* arra utalt, hogy Haynald Lajos kora kiváló botanikusa volt, akivel komoly nézeteltérése volt a növények nem- és fajneveinek magyarosításának törekvéseivel kapcsolatban. Bár *Kossuth* elismerte Haynald szaktudását, de annak a túlbonyolítva magyarosított szakkifejezéseit idegennek érezte.
- 97 Cavaliere Odoardo Turchetti (1811-1888) olasz orvos és szociológus, aki mielőtt doktorált volna, egy időben a L'Opinione Italiana című genova-i lap szerkesztője volt. Nevéhez a gyógyintézet vezetése mellett néhány orvosi szakkönyv és értekezés is fűződik.
- 98 „*Flórenczben*”, azaz Florencében, mely Firenze városának olasz megnevezése.