

# A ROYAL SOCIETY ÉRDEKLŐDÉSE MAGYARORSZÁG ÉS ERDÉLY IRÁNT A 17. SZÁZAD HATVANAS ÉVEIBEN

JANKOVICS JÓZSEF

## Szöveggyűjtemény Gömöri György tanulmányához\*

Nem sokkal azután, hogy megalakult az angol tudományos élet központi intézménye, a Royal Society (1660), s annak Henry Oldenburg<sup>1</sup> lett a titkára (1662), Robert Boyle<sup>2</sup> és társai érdeklődése a természettudomány, természetfilozófia és az experimentális kutatások közös művelésének irányába fordult. Igyekeztek felvenni a kapcsolatot a hasonló érdeklődésű hazai és külföldi tudósokkal, kutatókkal annak érdekében, hogy számoljanak be megfigyeléseikről, eredményeikről, illetve ösztönözni őket az ilyen típusú, modernebb kutatási feladatok elvégzésére, modernebb elvek és technikák alkalmazására. Arra kérték fel őket, hogy kísérleti módszerekkel felfegyverkezve igyekezzenek feltárni az őket körülvevő világ anyagi összetevőit, s az országukban folyó természettudományos kutatások új szempontjai révén rögzítsék eredményeiket a természeti világ pontosabb megismerése érdekében, s eredményeiket publikálják akár otthon, de még hasznosabb lenne, ha a Royal Society természettudományos jellegű folyóiratában, a Philosophical Transactions című kiadványban tárnák a tudományos világ elé. Alapvetően olyan nemzetközi szervezet létrehozásában gondolkodtak, amely hálóként fogná össze az Európa természeti jelenségeit illető kutatásokat, s azt egy közös adatbankban a Royal Society összegyűjtené, s a tudományos világ elé tárná. A tudományfilozófián tudománytörténetet valamint tapasztalati leírást és kísérletek végzését értették, egyaránt kíváncsiak voltak egy ország társadalmi létmódjára, lakosai életformájára, de különösen érdekelte őket a körülöttük levő természeti jelenségek és kuriozitások leírása: a helyszínen található történelmi emlékek, a legfontosabb épít-

\* Gömöri György: Oldenburg, Lubieniecki meg a 'tudós erdélyiek'. A Royal Society első évtizedének levelezése. In: *Uő: Kultúránk követői a régi Európában*. Bp. 2009. 171–190.

1 Henry Oldenburg (1615–1677), német származású természetfilozófus, Brémában doktorált teológiából, majd diplomáciai feladatokat vállalt. Oxfordban tanult, 1660-ban tagja lett a Royal Society előzményének, majd a társaság titkáráként kiadója a Philosophical Transaction of the Royal Society című folyóiratnak (1664–1677). Hatalmas levelezést folytatott Európa tudósaival természettudományos témákban.

2 Robert Boyle (1627–1691), angol fizikus, kémikus, a modern kémiai kutatások kezdeményezője. The Sceptical Chymist szerzője, az alkímiával szemben a kísérleti megfigyelés és a kémiai reakciók kvantitatív módszerekkel való vizsgálatának művelője. (Usefulness of Experimental Natural Philosophy. Oxford 1663.; A Continuation of New Experiment Physico-Mechanicall. London 1669.). 1680-tól a Királyi Természettudományos Társaság elnöke.

mények, a népre vonatkozó ismeretek, a bányakincsek, az időjárás, az égi és földi jelenségek, az állatvilág és annak különlegességei, az ország vízrajza, a fürdők állapota. Vagyis a társadalmi formációk élete és az azt körülvevő természeti világ leírása és magyarázata, kuriozitásai és titkos, megmagyarázhatatlan sajátosságai.

Horizontjuk tág volt, Kelet-Indiától Perzsián át Bermudáig, Brazíliaig terjedt, s nem maradt ki Magyarország és Erdély, illetve a Német-Római császárság provinciái sem. A kutatók, utazók, illetve felkért vagy megbízott „ügynökök” számára Robert Boyle irányításával kilencven kérdésből álló kérdőívet állítottak össze, amely alapján az egyes országok számára önálló listát készítettek Thomas Henshaw<sup>3</sup> és Abraham Hill<sup>4</sup> közreműködésével abból a tudásanyagból, amely az adott országról már felgyűlt. A kérdések széleskörű ismeretanyag igazolására vagy kiegészítésére szolgáltak, illetve arra irányultak, hogy az esetleges tévhitet, majd ha szükséges, kísérleti úton megcáfolják. Általában külön kérésük volt, hogy a kérdésekben megnevezett anyagokból – kövületek, ércek, fémek, telérek, olajak, földek, zselék, folyadékok, termések, a kémiai vagy fizikai vizsgálatokra, vagy az alkímia technikái alá bocsátható aranykészítés alapanyagaiból mintát is küldjenek a Royal Society számára. Ahogyan ők jellemezték feladatuk lényegét: „physico-experimentall Learning for the Improvement of naturall Knowledge”.

A Magyarországról beérkezett hírek az 1660-as években erre a régióra irányították a londoni tudósok figyelmét is. Több olyan folyamat és esemény, mint a török háborúk, vagy Zrínyi Miklós török feletti győzelmei, illetve váratlan és véletlen halálának története, amelyről a Londonban élő Jászberényi Pál szerkesztésében latin gyászversgyűjtemény látott napvilágot.<sup>5</sup> De 1664-ben megjelent egy Zrínyi Miklós életéről készült könyv is a titokzatos O. C. szerkesztésében.<sup>6</sup>

Bánfihunyadi János maga is folytatott alkímiai vizsgálatokat Londonban.<sup>7</sup> Szilágyi (Sylvanus) György pedig a latin nyelvet gyakorló oktatásával, és klasszikus görög művek latin fordításait tartalmazó tankönyveket kiadó vállalkozásaival ért

3 Thomas Henshaw (1618–1700) angol jogász, diplomata és tudományos író, az alkímiai kutatások jelentős alakja, kisebb írásai megjelentek a *Philosophical Transactions* számaiban.

4 Abraham Hill (1633–1721) angol kereskedő, gyűjtő 1663 és 1665 között a Royal Society pénztárnoka.

5 Jászberényi Pál (1630-as évek első fele–1669) tanár, író. Sárospataki és gyulafehérvári tanulmányok után holland egyetemeken tanult, s 1659-ben Oxfordban volt magántanár, majd Londonban nyitott iskolát, ahol a latin nyelv tanításában ért el sikereket. Az *Examen doctrinae Ariani-Sociniane* című unitarizmusellenes írása 1662-ben jelent meg, amit az *Institutionum grammaticarum pars prima* című nyelvtankönyv követett, 1665-ben szerkesztette meg a Zrínyi Miklós halálára írt gyászversek kötetét *Lacrimae Hungaricae* címmel, végül a sikeres nyelvtankönyvét 1664-ben adta ki *Fax nova linguae Latinae* cím alatt, mely még két kiadást is megért.

6 *The Conduct and Character of Count Nicholas Serini...* London 1664.

7 Bánfihunyadi János (1575 vagy 1576–1646) alkímista, ötvös. Nagybányai tanulmányok után valószínűleg németországi egyetemeket látogatott, 1608-ban telepedett le Londonban, ahol a Gresham College laboratóriumában Sir Kenelm Digby segédje lett. Később alkímiát és kémiát tanított ugyanott. Foglalkozott gyógyszerkészítéssel is. Jelentős szerepet játszott a kísérleti kémia megalapozásában. I. Rákóczi György meghívta őt a tervezett kolozsvári akadémia tanárának, de a hazafelé vezető út közben Amszterdamban meghalt.

el sikereket.<sup>8</sup> Ifjabb Frank Ádám erdélyi szász peregrinus nyomdász nemzetközi hírét mi sem mutatja jobban, mint hogy a Hamburgban élő lengyel ariánus (unitárius) lelkész és csillagász Stanislaw Lubieniecki<sup>9</sup> ajánlotta őt Oldenburg figyelmébe.<sup>10</sup>

De Magyarországról tudósítottak olyan hírek is a társaság lapjában, mint a *Philosophical Transactions* első évfolyamának 1664–1665. március 6-i számában egy orvos tudósítása alapján megjelent híradás az *Of an Hungarian Bolus, of the Same effect with the Bolus Armenus*:

„The same person gave a notice also, that besides the *Bolus Armenus*, and the *Terra Silesiaca* there is an Earth to be found in *Hungary* about the river *Tockay*, thence called *Bolus Tockayensis*, having as good effect in *Physick*, as either of the former two, and commended by experience in those parts, as much as it is by *Sennertus* out of *Crato*, for its goodness.”<sup>11</sup>

De a legnagyobb érdeklődést kétségkívül az a kérdés-sorozat tükrözte Magyarország és Erdély iránt, amelyet tudós összeállítói nyomán a társaság ugyancsak természetfilozófus titkára, Henry Oldenburg még külön is szorgalmazott saját átfogalmazásában egy erdélyi származású peregrinus számára, akivel közeli ismeretségében állhatott, mert Lubienieckihez írott levelében ekként nevezte meg „Mr. Marcus, a Transylvanian, also a man of the world, outstanding in learning and character”. A *Philosophical Transactions* 25., 1667. május 6-i számában közölték is a „studios and inquisitive” erdélyinek felkínált feladatot és lehetőséget:

8 Szilágyi (Sylvanus) György (1641?–1702) teológus, orvosdoktor, klasszika-filológus, valószínűleg a Szilágy-ságban született, 1666-ban Heidelbergben majd Zürichben iratkozott be egyetemre, Bázelen 1685-ig tartózkodott, de valamilyen súlyos vétsége miatt eltanácsolták az egyetemről. 1668 nyarán Cambridge-ben bukkant fel, 1671 nyarán Oxfordban folytatta tanulmányait, Thomas Barlowhoz, illetve az oxfordi egyetemhez írt üdvözlőverset. 1671 és 1675 között valószínűleg Middlesexben tanításból élt. Londonba költözvén latin tanításból, valamint klasszikus görög szövegek fordításából jutott bevételhez, e munkák a 19. századig a nyelvtankönyvek között foglaltak el előkelő helyet.

9 Stanislaw Lubieniecki (1623–1675), lengyel ariánus pap, csillagász, a vallásüldözések elől Hamburgba, majd Dániába menekül. Csillagászként az üstökösök természetével foglalkozott, fő művét három kötetben jelentette meg 1666 és 1668 között. (*Theatri Cometici*...) Megírta a lengyel protestánsok történetét, de csak halála után adták ki. Két lányával együtt higanymérgezésből halt meg, mérgezést sejtettek a háttérben, azonban feltehetőleg egy szolgáló tévedéséből történt haláluk. A sociniánus ifj. Frank Ádámmal és Jászberényi Pállal állt munkakapcsolatban.

10 Ifjabb Frank Ádám (1639–1716 körül) szociniánus beállítottságú nyomdász, azonos nevű kolozsvári unitárius szász lelkész fia. Hollandiai és németországi tanulmányok után 1660 körül Amszterdamban élt, 1689 táján Angliába költözött, 1694-től végleg ott telepedett le, a General Post Office alkalmazottja volt.

11 Örményországból származó agyagszerű, vörös színű anyag, amelyet összehúzó képessége miatt vérzéscsillapítóként a gyógyászatban használtak, de alkalmazták még fogporként és a könyvkötészetben színezőanyagként is. Vöröses színét a benne levő vasoxidnak köszönheti. Sennertus: Daniel Sennertus (1572–1637) német orvos, tudományos író, Wittenbergben alkímiával is foglalkozott, arannyal és ezüsttel kísérletezett. Crato: Johannes Crato von Crafftheim (1519–1585), humanista orvos, Padovában tanult, majd Breslauban működött, három német-római császár udvari orvosa volt, I. Ferdinándé, II. Miksáé és második Rudolfé.

## Inquiries For Hungary and Transylvania

In prosecution of the Engagement, published Numb. 23. p. 414. 422. we now subjoyn some other Inquiries, and first there, that were very lately recommended to a studiosus and inquisitive Transylvanian, who from London returned to his Country, and promised to procure good Answers to the following particulars, Viz.

1. What is observable in *Hungary, Transylvania*, and in the Neighbouring parts, as to Minerals, Springs, Warm Baths, Earths, Quarries, Mettals etc. (*Reference was here given to the Inquiries concerning Mines*, printed Num. 19.)\*
2. *Particularly*, To inquire into the several sorts of *Antimony*,<sup>12</sup> or *Antimony-core*, to be found in *Hungaria*; and to inform us of the several places, whence they are digged, to the end, that they may be sent for?
3. To inquire, where the best *Hungarian Vitriol*<sup>13</sup> is to be found, and the *Cinnaberis nativa*?<sup>14</sup>

\* Az eredetileg kiadott kilencven pontból készült rövidebb, általános tudnivalókat közlő változat:

1. Wether the Territorie, that bears the Mine, abounds with no other kind of mineral in some distinct part of it? (As in Kent near Tunbridge, one part of the Country which is Hilly, abounds all along with Iron-mines); The other, which is also Hilly, and divided from it but by a small Valley, abounds exceedingly (as the Diggers and Inhabitants told me upon the place) in Quarry's, which the Metaline Country wants, but is quite destitute of Iron-stone. And so at Mendip, in one part of the Hill, I saw a store of Lead-mines, containing severall Kinds of Ore of that metal; another part of the Hill I found to be full of Cole-pits, which had some Marchasites, but no metal; in another place, Iron ore, and mixt with Ores, which yet they did not think fit to work.
2. Whether the Air appear to be really Cold in Summer, and hot in Winter at the bottom of the Mines, by surer proofs than Testimony of our Touch?
3. Whether they ever meet with places and Stones actually very hot, as Matthesius relates? And whether that spring not from the quenching of Marchasites?
4. Whether they find in the Mines any Mineral Gelly, such as the German Naturalists call Ghur? And whether in process of time it will harden into a metal, or Mineral Concretion?
5. What are the Laws, Constitutions, and Customs, Oeconomical, Political, Ethical, that are receivd and practis'd among the Mine-men?
6. Whether the Diggers do ever really meet with any subterraneous Daemons; and if they do, in what shape and manner they appear; what they portend; and what they do etc.
7. Whether they observe in the Trees and other Plants, growing over or neer the Mine, not only (as hath been already intimated) that the Leaves are any whit gilded or silver'd by the ascending mineral Exhalations, but also, that the Trees or other Plants are more solid and ponderous? And if they have not also some discernable metaline or mineral Concretes, to be met with in the small Cavities and Pores of their substance?
8. Whether there be not Springs, and also greater Streams of Water neer the Mine, that rise, and run their whole course under ground, without ever appearing above it?
9. Whether the Subterraneous Springs do rise with any wind to determinate change of weather?
10. How much heavier the Athmosphere is at the botom of the Mine, than at the top? And whether Damps considerables increase the weight of it?
11. Whether they find any strange substances in the Mines, as Vessels, Anchors, Fishes inclos'd in Sparr or metal etc?

12 antimónfém

13 Vitriol: kénsav, színtelen, sűrű, olajszerű, vizet magába szívó vegyület.

14 Cinnabaris; cinnabarit, cinóber, vörös higany-szulfid, kristályos alakban is előfordul, vulkanikus eredetű, hévízekkel átjárt üregekben található.

4. To give us a true account of the right *Gold-* and *Silver-Earth* or *Ore*, said to be found at *Cranach*<sup>15</sup> in Hungary; whence the *Gold* is called *Cranach-Gold*, first lighted upon by the care of the Emperor *Rudolphus*,<sup>16</sup> and chymically wrought by his order and inspection?
5. To inquire after, and send over some of that kind of *Vitriol*, which by credible persons is affirmed to be found chrySTALLIZED in Transylvania: As also after the *Vitriol of Tyrol*, said to yield *Gold*.
6. To inform us of the *Salt-pits* in *Transylvania*, said to yield two sorts of perfect Salt, the one being a *Sal Gemmae*,<sup>17</sup> the other, a common *Table-Salt*. To observe how deep these *Salt-mines* lie from the surface of the Ground? How deep they are digg'd hitherto; and what Damps are met within them etc?
7. To inquire after the Veins of *Gold* and *Quick-silver*<sup>18</sup> at *Cremnitz*<sup>19</sup> in Hungary; and the Vein of Silver at *Schemnitz*<sup>20</sup> in the same Kingdom: And to send over some of the best Ores of them.
8. To inquire, Whether the Waters of the *Thermae*, that pass by *Schemnitz*, depose a certain sediment, which in time turns into a yellow Stone?
9. Whether in the Mines of Gold, Silver, Copper, Iron, Lead in *Hungary*, there be generally found *Quick-silver* and *Sulphur*?
10. Whether it be true, that in the *Copper-Mines* of the place called *Herren-ground*<sup>21</sup> in *Hungary*, there to be found no *Quick-silver* at all?
11. Whether it be true, that in some parts of the *Upper Hungary* the Ores of Copper, Iron, and Lead, be sometimes so commixed, that there is often found in the upper part of the Concrete, matter of Iron; in the midst, matter of Copper and in the lowermost, Lead? And that in other places of the same Country *Coppe-ri-ush* fluors are mixed with *Leaden* ones?
12. Whether it be true, what *Athan. Kircher*<sup>22</sup> writes from Relation, That the *Ductus's* of the *Mettals* do sometimes run *North* and *South*, sometimes *Cross-ways*?
13. Whether there be in *Hungary* such a River as is mentioned in *Busbekius*,<sup>23</sup> whose water is so hot, and which is yet so ful of Fish, that he saith, one would expect, that all the Fish drawn thence would come out boyled?

15 Cranach, azonosíthatatlan hely, valószínűleg Felső-Magyarországon, az egyéb aranybányák közelében. A levélkiadás készítői sem tudták pontosan azonosítani: „Presumably Kranjska Gora (Kronau) in the upper Save-valley not far from Ljubljana in modern Jugoslavia.”

16 II. Rudolf (1552–1612) császár, magyar király. Érdeklődött a matematika, az okkult tudományok, az alkimia és az asztrológia iránt. A Bölcsek Kövét kereste. A Chranach-Golddal folytatott kísérletek az ő nevéhez kötődtek.

17 közönséges só a természetben

18 higany

19 Kőrmöcbánya, Kremnica

20 Selmechbánya, Banská Štiavnica

21 Ürvölgy, Špania Dolina

22 Athanasius Kircher (1602–1680) német tudós, jezsuita polihisztor, matematikus, asztrológus, régész, feltaláló, geológus, geográfus, történész, orvos. (Mundus subterraneus, Amsterdam 1665, Polygraphia nova, Roma 1663.) Würzburgban tanított matematikát, fizikát és héber nyelvet, majd Rómába költözött és ott is maradt. Lippay Györggyel és Nádasdy Ferencsel is kapcsolatot tartott.

23 Ogier Ghiselin de Busbecque (1522–1592) flamand író, növénykutató, Löwenben és Itáliában tanult, Ausztria törökországi nagykövete, ottani tartózkodásáról írt leveleit, illetve útinaplóját megjelentette.

14. Whether there be Springs about *Buda* or *Alba Regalis*, that rise at the bottom of the River so hot, that those, who go to bathe, dare not put their feet so low as the Sand, for fear of having them parboyled?
15. Whether there be in *Hungary* an *Avernus*<sup>24</sup> that exhaleth almost alwayes such poysonous Steams, that Birds flying over it, do often-times fall down, either stupified, or quite dead?
16. Whether the *Iron*, that is said to be turned into *Copper*, by the *Vitriolate* Springs at *Cremnitz* or *Smolnitz*<sup>25</sup> in *Hungary*, do after that *Transmutation* or *Precipitation*, contain a pretty deal of *Gold*?
17. Whether the Depth of the *Gold-Mines* of *Hungary* be 2400 feet?
18. Whether they find Trees, or any other Bodies in the solid Salt of their Salt-Mines?
19. Whether there be a great Lake in *Moravia*, whence of late years all the Waters were by accident drawn away, though formerly carrying Boats, and full of Fish?
30. (!) Whether it be true, what is affirmed by Authors, That in some parts of *Hungary* near the *Gold-Mines*, the Leaves of the Trees have their lower superficies, if not their upper also, gilded over with yellowish Exhalations?
21. What is the way, said to be used in *Austria* and *Hungary* of extracting the perfect Mettals out of their *Minera's* without *Lead*; performed casting a Powder upon the *Minera*, which makes a quick and advantageous separation; Sulphur being supposed to be an Ingredient of it?

Henry Oldenburg hatalmas levelezésében számos nyomát találjuk a magyarországi ügyekkel és személyekkel kapcsolatosan, különösképpen azután, hogy 1662-től a tudós társaság titkári posztját betöltötte.<sup>26</sup>

1659 karácsonyán egy magyarországi hegynél történt földrengésről értesíti Mr. Borelt, majd ugyanerről a hírről még ugyanaznap Pradilleist. A legközelebbi dátum 1660. október 29., amikor neki írnak levelet, amelyben említik az erdélyi fejedelem, II. Rákóczi György nevét. Stanislaus Lubieniecki, a lengyel szociniánus csillagász pedig az Angliában tartózkodó magyarok közül Franck Ádámot, és Jászberényi Pált, a londoni latintanárt említi, mint „our kind agent”-et, akitől hallott arról az üstökösről, amelyet Londonban és még Írországbán is láttak, illetve a saját *Theatrum Cometicum* című könyvére hívja fel a figyelmét, amely az üstökösökről szól, s amelynek megjelentetésében Franck Ádám részt is vállalt.<sup>27</sup> Oldenburg 1666–1667. március 14-én írja Lubienieckinek, hogy szeretné vele folytatni és kiterjeszteni azt a filozófiai természetű levelezést, amelyet megkezdtek. „This I urge once more through Mr. Marcus, a Transylvanian also a man of the world outstanding in learning and character who now present this to you. You should as is proper, consider him as being at your disposal and furnish him (along

24 Olyan hely, amely „madártalan”, vagyis mérgező kigőzölgései miatt a madarak elkerülik. Tó Campaniában, amelynek vize kénes volt.

25 Schmöllnitz, Szomolnok, Smolník

26 The Correspondence of Henry Oldenburg I–XIII. Eds. A. Rupert Hall – Marie Boas Hall. Madison–London–Philadelphia 1965–1986. (a továbbiakban: Oldenburg)

27 Oldenburg i. m. III. 181–182.

with myself) with your commands for Transylvania and Hungary in philosophical matters.”<sup>28</sup> Lubiniecki válaszában közli, hogy „Mr Marcus, the Transylvanian, did not come to me but went straight to Stettin from Amsterdam. It is hoped that he fulfilled your wishes.”<sup>29</sup> Ugyanezen nap közli Oldenburg Philipp Jacob Sachsszal<sup>30</sup> is, hogy „Mr. Marcus has promised us that he will communicate to us whatever worthy of note is in Hungary and Transylvania with regard to minerals, springs, thermae, and matters of that kind.” Tudják, hogy Sziléziában is vannak ilyenek és kéri a címzettet, hogy hasonlóan járjon el ő is. „Mr. Marcus will let you know how to send to me safely.” – írja 1667. október 11-én kelt levelében.<sup>31</sup> Az erdélyi Mr. Marcus számára pedig az alábbi emlékeztetőt intézi, a fenti kérdés-sorok alapján:

### Memoriall for Mr. Marcus

To procure me some Ingenious Correspondents in Matters Philosophicall, Mathematicall, Mechanicall, Chymicall, but chiefly for Naturall Philosophy, and what Observations and Experiments may occurre, concerning the same, in Hungaria, Austria, Transylvania, Silesia, Moravia, Tyrol and the other Countries thereabouts. For wch I engage to make a competent returne of yesame kind.

Particularly to inquire those parts, what is observable there, as to Minerals, Springs, Warm Baths, Earths, Quarries, Metalls, especially ye kinds, qualities, vertues of Minerall waters, and how they are examin'd? Item, what are the particular Conditions of ye Quarries and ye Stones; How ye Bedds of Stone lye, in reference to North and South etc? Item Whether there be any Marles, Earth for Potters-wares, Bolus's and other Medicated Earths? Wether those parts yield any Coals, Salt-mines, or Salt-springs, Allum, Vitriol, Sulphur; And more particularly,

To inquire into and to procure some of all the severall sorts of Antimony and Antimony-ore to be found in Hungaria; and to putt ym up into severall Boxes, according to their severall kinds, and to superscribe ye severall places, whence they were digged.

To inquire into, and procure of ye best Hungarian Vitriol, and the Cinnabaris nativa, as also, of ye true Gold and Silver-Earth or Ore, said to be found at Cranach in Hungary, whence the gold is called Cranach-Gold; first lighted upon by ye care of ye Emperour Rudolphus, and wrought Chymically by his order and inspection.

To inquire into, and send over some of that kind of Vitriol, wch by credible persons is affirmed to be found of Chrystallized in Transylvania.

To inquire after, and to send over some of ye celebrated Vitriol of Tyrol, wch is said to yield Gold.

To send us an account of ye Saltpits in Transylvania, wch are said to yield two sorts of perfect Salt, ye one being *Sal gemmae*, the other, a common Table-salt.

28 Oldenburg i. m. III. 512–513.

29 Oldenburg i. m. III. 513.

30 Philipp Jacob Sachs (1627–1672) német orvos és természetkutató, az első igazán tudományos jellegű gyógyászati és természettudományos folyóirat, az Ephemerides Academiae Naturae Curiosorum szerkesztője, a tengeri rákokról jelentetett meg könyvet.

31 Oldenburg i. m. III. 363–365.

And to send over a specimen of both; To observe, How deep these Salt-mines lye from the surface of ye ground? How deep have they been digged hitherto; and what dampes are met with in ym?

To inquire after the Veines of Gold and Quick-Silver at Cremnitz in Hungary; and after a Veine of Silver at Schemnitz in yesame Country. And to send some of ye best ores of ym.

Whether the Water of ye Thermae, yt passe by Schemnitz, depose a certain sediment, wch in time turns into yellow stone? And if so, to procure and send over some of yesame.

Whether in all the Mines of Gold, Silver, Copper, Iron, Lead in Hungary, and particularly about Newhouse, be found of everywhere Quick-silver and Sulphur?

Whether it be true, yt in the Copper-mines, in yt place, called *Herrenground*, there be found no Quicksilver at all?

Whether it be true, yt in some part of ye Upper Hungary the Ores of Copper, Iron and Lead be sometimes so commixed, that there is often found in the upper part, matter of Iron, in the midst, matter of Copper, and lowermost, of Lead? And yt in other places, copperish fluors are mixed wth leaden ones?

Whether it be true, what *Kircher* writeth from relation, that the Ductus's of Metals doe sometimes run North-and South, sometimes crosse-ways.

To learne the way extracting the perfect mettals out of their mineras, wthout lead, said to be perform'd by Casting powder upon the minera, wch makes a quick and advantagious separation; Sulphur being supposed to an ingredient of it.

Vid. Num. 19 of ye Ph. Transactions, where are to be found ye inquiries about Mines and ore.

N. B. The Accounts and Specimens of ye above-mentioned particulars being carefully putt up, and Conveighed to Ausburg from any part of Germany or Hungary, wth this Inscription,

Aux heretiers de feu George de Driebe  
 'a Ausburg pour estre envoyé en Angleterre  
 'a Sr Robert Moray 'a Whitehall;<sup>32</sup>

all will safely come to my hands, a letter to me being inclosed under a Cover addressed as was just now directed. („From the copy in Royal Society Classified Papers, XIX, no. 39.”)<sup>33</sup>

Mint a három szövegváltozatból látható, a felkérés egyre személyre szabottabb. Johann Christoph Beckman frankfurti történelem és teológia professzor 1677. nov. 10-én arról értesíti Oldenburgot, hogy „An acquaintance of yours, Mr. Marcus of Hungary is here with me. He is working on his collection of material objects from Hungary; he will address it first to me for more convenient conveyance

32 Robert Moray (1609–1673) skót jogász, a Royal Society egyik alapító tagja, részt vett működési szabályzatának kialakításában. Korai szabadkőműves, a rózsakeresztesek támogatója. Kémiai, orvosi és mechanikai kísérleteket végzett, zenével is foglalkozott.

33 Oldenburg i. m. V. 261–263.



to the Illustrious Society.”<sup>34</sup> Ez a szöveg és küldemény, azonban ha elkészült is, soha sem jutott a Royal Society ügybuzgó titkára kezébe!

A következő, Magyarországot érintő levél az utazó Edward Browne kezétől származik (Bécs, 1668. november 25.), aki azzal a bejelentéssel kezdi, hogy halotta Oldenburg kiváló hírét, és felajánlja szolgálatait, miszerint ha még nem kapott beszámolót Cremnitzről és Novisolum<sup>35</sup> aranybányájáról, akkor arról, vagy a brunswicki<sup>36</sup> ezüstabányáról, és egyéb természeti érdekességekről akár Ausztriát, Bohémiát vagy Germániát illető dolgokról is egyaránt szívesen tudósítja ő maga.<sup>37</sup>

Oldenburg 1688. december 18-án kéri Joseph Williamsont,<sup>38</sup> hogy a leveléhez csatolt mellékletet gyorsan juttassa el Bécsből a Társaság egyik tagjának, aki Konstantinápolyba és Moreába<sup>39</sup> készül, mert az a küldemény „is desired to be employed for ye benefit of Philosophy.” S az utószóban jelzi, hogy „These quiries I sent also to Dr. Edward Brown to Vienna A. 1668. Decembr. 18. being invited to correspond with him by a letter of his dated at Vienna Dec. 6. 1668.”<sup>40</sup> Ehhez a levélhez van csatolva az a kérdőív, amelyet az erdélyi Mr. Marcusnak küldött eredetileg Oldenburg, s szövege a fentiekben olvasható!

A titkár levelére Edward Browne Bécsből – ahonnan már 1668. november 26-án felajánlotta anyaggyűjtő és tudósítói szolgálatait Oldenburgnak! – 1669. február 4-én válaszol: megkapta levelét, már van némi összegyűjtött anyaga, amelyeket egy ír úrtól, Magdoel kapitánytól juttat el kezéhez. Van már Sal gemmae-je, amelyet a 6. pontban kért, vagyis hill-salt-ja, ahogy errefelé hívják, a lengyel határvidékről, van két font antimón érce, de bármennyit tud küldeni. Szerzett be cinóbert is, por alakban, de darabban is tud küldeni. A császári könyvtáros, Lambecius<sup>41</sup> ajánlja szolgálatait a Royal Society-nek és mindenben segítségét ígéri. Hozzáfűzi még, hogy „I cannot heare of Marcus Marci, so as I must desire a more particular addresse to him yt may know who he is and where he lives, also a more particular information where Herr-grundt is, which you mention in your tenth inquiry.”<sup>42</sup> Ez a levél a bizonyítéka, hogy az eddigi erdélyi származásának mondott Mr. Mar-

34 Johann Christoph Beckman (1641–1717) frankfurti professzor, a történelem, földrajz és a görög nyelv, valamint a teológia tanára. Egyik jelentős műve a *Historia orbis terrarum geographia et civilis*. Több írása is megjelent a Royal Society folyóiratában.

35 Novisolum, Neusohl, Besztercebánya, Banská Bistrica

36 Braunschweig, németországi város.

37 Oldenburg i. m. V. 205.

38 Joseph Williamson (1633–1701) angol tisztviselő, a House of Commons tagja, diplomata, 1677-től a Royal Society harmadik elnöke.

39 A Peloponnészosz félszigetre.

40 Oldenburg i. m. V. 260–261.

41 Petrus Lambecius (1628–1680) német humanista, történész, könyvtáros. Hollandiában végzett egyetemet, majd bejárta Itália egy részét. Lipót császári könyvtárának őre, a könyvtár katalógusát és történetét is megírta. Irodalomtörténetet is írt *Prodromus historiae literariae* címmel. Kő- és ritkaságyűjteménye is volt.

42 Oldenburg i. m. V. 380. A levelezés alapján a kiadók nem tudják azonosítani, illetve tévesen Joannes Marcus Marci of Kromland filológus, orvos és tudományos íróval azonosítják. Vö. *Gömöri György: Magyarországi diákok angol és skót egyetemeken, 1526–1789. (Magyarországi diákok egyetemjárása az újkorban 14.)* Bp. 2005.

cust Edward Browne összetévesztette Joannes Marcus Marcival, a filozófussal és tudományos művek szerzőjével.

A fentiek ismeretében Edward Browne apjának, a szintén Európát járt Thomas Browne-nak<sup>43</sup> Bécsből 1669. február 3-án írt levelében arról számol be, hogy úgy tűnik számára, neki kell a Royal Society Magyarországot és Erdélyt érintő kérdőívére megadni az alapos választ, s elhatározta, hogy magára vállalja a feladatot.

Henry Oldenburg 1669. március 1-jén az alábbiakról tudósítja Edward Browne-t: „Tis said, there is found in the Hungarian Goldmines peices of perfect gold, made by nature, either in small bits, or in pure gold-veins passing through a certain sort of stone. As for Marcus Marci, I beleive you'l hear that he is at Prague, where by a Latin letter of yours to him he might doubtlesse be engaged to a correspondency with us being but once by you begun, I shall be able enough to continue afterwards.”<sup>44</sup> Miután Browne megemlítette Marcus Marci nevét, azt Oldenburg is átvette, könnyű volt neki is félreérteni az így könnyen kínálkozó névazonosságot, mivel ő az igazi Marcus Marci nevű tudóssal is alakított már ki levelezési kapcsolatot.

A Philosophical Transactions 47., 1669. május 15-i száma Edward Brown egy, az azon év március 3-i levelére hivatkozva részletet közöl is tőle, amely egy fénylő égi jelenségről, amely Kassán volt megfigyelhető, a melléknapról számol be: „*An Extract of a Letter Written by Dr Edward Brown from Vienna in Austria March 3. 1669. concerning two Parhelia's or Mock suns, lately seen in Hungary.*”

„I received the account of the *Parhelia's* seen *Ianuar* 30th stylo novo about one of the clock in the afternoon over the City of *Cassovia* in *Hungary*. It was communicated to me from a Learn'd Jesuit, call'd Father *Michel*, who lives at *Presburg*, but is now in this City. There were two *Parhelia's*, one on each side of the true Sun, and they were so resplendent, that the naked Eye could not bear the brightness thereof. One of them (the lesser of the two) began to decay before the other, and then the other grew bigger, and continued well nigh two houres, projecting very long rays from it self. They were both on that part, which was towards the Sun, tinged with a pale yellow, the other parts being somewhat fuscous. There were at the same time seen several *Rainbows*, together with the segment of a great white Circle, of a long duration, passing trough the two and the Sun: and all this at a time, when the Air was almost free from Clouds, though here and there were scatter'd some very thin ones.”

1669. június 5-én Oldenburg jelzi Edward Browne-nak, hogy megkapta április 20-án Bécsben keltezett levelét, melyet apja továbbított neki, és a Royal Society „[...] giving an obliging account of ye Observations by you made in the Mines

43 Thomas Browne (1605–1682), angol orvos és író, polihisztor, oxfordi tanulmányok után Padovában és Montpellier-ben tanult, Leidenben kapott orvosi diplomát. Önéletrajzot írt, *Religio Medici* (Az orvos vallása, 1643) címmel, mely sikeres írói teljesítmény is volt egyben, szellemi végrendelet és pszichológiai önéletrajz. A vallás igazságát a tudományos igazsággal hozta kölcsönös viszonyba. Hatása a 20. századig terjedt.

44 Oldenburg i. m. V. 380.

of Hungary wth a promise of adding more in due time.<sup>45</sup> Reméli, hogy folytatja kutatásait, s hogy nem felejtí el MacDugal kapitánnyal küldeni „[...] a pretty quantity of ye best Hungarian vitriol wth ye parcel of Curiosities, you formely expresst you intended to transmit by one Captain Macdugal; to wch I hartily wish you would add some pieces of the perfect natural Gold, as 'tis said to be found in the Gold-mines of Hungary. I pray also, yt you not forget to engage Marcus Marci, or some other solid and curious Philosopher in those parts for a constant philosophical commerce wth us, all wch will be a great additions to yr obligations [...]”

Ugyanezen júniusnak 15. napján Oldenburg írt Edward atyjának, Thomasnak, amelyben dicsérő szavakkal lelkendezik a fia tehetsége felett, különös tekintettel az elszánt kutatásai miatt, amelyeket oly nehéz körülmények között folytatott.<sup>46</sup>

Edward Brown pedig a goriciai Friuli tartományban levő Idriából ugyanezen napon hosszú beszámolóban értesíti útjáról és a közben szerzett tapasztalatairól Oldenburgot. Higanybányákat látogat, s az eredményeket összeveti a magyarországi bányákkal, a Besztercebányán és Selmecebányán megsejmelélt bányák teljesítményével és jellegzetességeivel. A higanynak két fajtája van, a Jungfrau vagy virginsilver, amely tűz nélkül is észrevehető, vagy egyszerűen az ércben lelhető fel, vagy kis cseppekben a bányákban is felismerhető. A másik a tiszta higany, amely először nem látható szabad szemmel, hanem tűz hatására oldódik fel, ezt az ércből nyerik, vagy a higany cinóberéből, amelyet ugyanitt a bányákban tárnak fel. Ezek az itteni bányák a leggazdagabbak, amelyeket valaha is látott. (E beszámoló megjelent a *Philosophical Transactions* 54., 1669. decemberi számában.)

1669. július 10-én norwich-i lakóhelyéről Thomas Browne értesíti a fiát illető hírekről Oldenburgot: „Hee writes that before he came from vienna, hee sent a box containing many minerall substances wch hee brought from the mines of Hungariae, by captain mcdonnel to be presented to the Royall Societie, who hee conceaves may bee in England about this time.” Az ír kapitány megérkezéséről azonban nincs is hírük.<sup>47</sup>

Thomas Browne 1669. július 28-án arról számol be Oldenburgnak, hogy a kőzet- és ércminták szállítását elvállaló Mac Donnel kapitány útközben megbetegedett, s fia elkísérte Ausztriában egy fürdőre, ahol jobban is lett és megbízható állapotba került. Kíséretében utazik Hans Kimel nevű ifjú, aki Magyarországon is kísérte fiát, ő szintén gondot visel a küldeményre. Ő is megbízható és Londonba fog érkezni.<sup>48</sup>

Thomas Browne 1669. október 25-én ismét tudósít fia és a minta-küldemény sorsának alakulásáról. A fia érkezése karácsonyra várható, Macdugall kapitány megbetegedett Prágában is, azt sem tudni, hogy él-e egyáltalán. Fia levélben tar-

45 Oldenburg i. m. VI. 9.

46 Oldenburg i. m. VI. 8.

47 Oldenburg i. m. VI. 105.

48 Oldenburg i. m. VI. 158.

totta vele a kapcsolatot. A magyar fiú, aki a kapitány kíséretében indult el, két hét múltán megszökött, s fia néhány könyvét is magával vitte. A fiáról egy ideje nincs újabb híre, de legutóbb azt írta, hogy „[...] he had informed himself from divers knowing persons of the salt mines in Hungariae & Transilvanie & could enquire of any thing in the Imperiall provinces by the correspondence hee had with some persons especially the souldierie dispersed in Garrisons whom hee found to bee the most generous Faytfull and active correspondents.”<sup>49</sup>

1670. január 26-án immár a norwich-i otthonából címezi levelét Edward Browne Oldenburgnak. Sajnálkozik, hogy hazatérve eddig még nem ajánlotta fel szolgálatait. Elküldte neki a császár történetírójának és könyvtárosának, Lambeciusnak a levelét, több alkímiai kézirattal, illetve az efféle könyvek katalógusával, különös tekintettel Raymund Lullra.<sup>50</sup> A könyvtáros továbbra is szolgálatára áll Oldenburgnak, s bármely könyvet bejelöli a katalógusban, kész számára és a Royal Society számára beszerezni vagy lemásoltatni azt. Majd a levélíró hozzátézi: „I forgot not to Enquire after Marcus Marci at Prague, but I understoode he dyed 2 years since. I have brought over divers mineralls and most of those which I sent by Captain Makdougall who fell sick by the way. I finde safe Opportunity I will send them to you I hope in a short time to waite upon you my selfe.”<sup>51</sup> Tehát Marcus Marci, akivel az erdélyi Mr. Marcust összetévesztették, már két éve meghalt Prágában.

Ugyanezen év február 5-én szintén otthonából értesíti a Társaság titkárát, hogy továbbra sem feledkezett meg az utasításról, amelyet – mint az erdélyi Mr. Marcus számára küldött kérdőív másolatát – Bécsbe küldött utána. Levele mellett elküld két doboz sót, az egyik az úgynevezett *Sal gemmae*, a másik a közönséges asztali só, abban az állapotban, ahogy kibányásszák. A sóbányák többsége Huszthoz közel az erdélyi Máramarosban van, de található – általunk helyreállított helyesírású helynevekkel – Désen, Désaknán, Tordán, Koloznál és Széken is. Eperjestől fél óra járásnyira ugyancsak bányásznak sót. Leírja a só fizikai tulajdonságait, illetve azt, hogy főleg a Tiszán és a Dunán, illetve mellékfolyóikon szállítják, Pozsonytól Belgrádig.<sup>52</sup>

Még ugyanebben a hónapban egy hosszabb traktátust küld 12-i dátummal a titkárnak, melyben az ausztriai és a magyarországi fürdők leírását és vizeinek jellemzését is adja, többet, amint a budaiét is, személyes élmény alapján. Ez a tudományosabb igényű beszámolója nyomdafestékekhez is jutott a *Philosophical Transactions* 59., 1670. május 23-i számában. Néhány részlete szétszórtan felbukkan Browne utazási beszámolóiban is.

49 Oldenburg i. m. VI. 298–299.

50 Raymundus Lull (1232–1315) mallorcai származású alkímista, skolasztikus filozófus, teológus. Módszere, az *ars magna Lulliana*, az igazság bizonyítására a legáltalánosabb fogalmak kombinációja révén próbált rávezetni, a gondolkodást gépiesítő rendszere használatához gépet is konstruált.

51 Oldenburg i. m. VI. 450.

52 Oldenburg i. m. VI. 464–466.

1670. március 9-én a selmecebányai ezüstabányáról küld leírást három olvasztókemence rajzával, amelyet a fémércek kiolvasztására használnak, ugyaninnen származó cinóbert is küld, illetve csomagol még Vitriolit is, ám az a hosszú kocsiúton megsérült, a bányából közvetlenül kikerülő jóval finomabb.<sup>53</sup>

A Philosophical Transactions 58., 1670. április 25-i számában megjelennek azok a válaszok, amelyek az Oldenburg által Bécsbe utána küldött, s valójában Robert Boyle nyomán összeállított kérdőív – amely soha sem jutott el az erdélyi származású Mr. Marcus, vagyis, fedjük fel a teljes nevét, Szentiványi Márkos Dániel<sup>54</sup> kezébe – 3., 5., és 7., kérdésére adott válaszok. (A schemnitzzi ezüstabányáról, a cinóberrel és a cinóber és ezüst viselkedéséről, valamint a vitriolról, az ezüst és aranyércekről adott beszámolók.)

Edward Browne utolsó magyar vonatkozású levele Oldenburgnak 1670. március 21-én kelt. Ekkor jutott el Oldenburghoz az utolsó magyarországi bányászati termék, amelyre 1666 óta várt: „This morning I sent you a little Box with some minerals from the Gold mine at Cremnitz and the Coppermine at Herrgrundt [...]”<sup>55</sup>

Ezután Henry Oldenburg, Robert Boyle és társaik tudásvágya kielégült, Edward Browne érdeklődése is más égtájak felé fordult.

A témához azonban nem lett hűtlen. 1673-ban megjelentette az *A Brief Account of some Travels in Hungaria, Styria, Bulgaria, Thessaly, Austria, Servia, Carynthia, Carniolia and Friuli* című útikönyvét, amelyet 1677-ben és 1685 is kiadott kisebb-nagyobb változtatásokkal.

Ezzel a Royal Society magyarországi irányultságú érdeklődésének első szakasza lezárult, majd csak ifjabb Köleséri Sámuel (1663–1732) és Bél Mátyás (1684–1749) lesznek azok, akik felveszik a tudós társasággal a kapcsolatot, amely tagjainak sorába is iktatja őket. A Royal Society első magyar tagja, Köleséri Sámuel más természetű munkáin kívül 1717-ben megírta *Auraria Romano-Dacica* címmel az erdélyi aranybányászat történetét, s a Társaság elnökének Sir Hans Sloane-nak 1729 májusában írt leveléhez pedig – mintegy jelképeként annak, hogy a Royal Society egykori érdeklődésének okát Erdély nem felejtette el: egy „erdélyi bányából származó aranyrögöt” mellékel ajándékol.<sup>56</sup>

53 Oldenburg i. m. VI. 541.

54 Szentiványi Márkos Dániel (Szepsiszentiván, 1637–Kolozsvár, 1689), kolozsvári tanulmányok után rektora a szentpéteri iskolának 1657-től, majd 1660 augusztusában a leideni egyetemre iratkozott be, utána, 1662-ben vagy 1663-ban átment Angliába, ahol magántanításból élt és jó tudományos kapcsolatokat alakított ki. 1667. október 16-án az Odera menti Frankfurt egyetemére iratkozott be. 1668 júniusától kolozsvári rektor, 1672-től plébános, 1684-től az unitárius egyház püspöke. 1685 előtt *De sancta trinitate* című munkája jelent meg. (Gömöri Gy.: Magyarországi diákok i. m. 66.)

55 Oldenburg i. m. VI. 584.

56 Sir Hans Sloane (1660–1753) ír származású orvos, botanikus és gyűjtő. 1693-tól a Royal Society titkára. Londoni tanulmányok után Franciaországban szerzett orvosi diplomát, de érdeklődése a növénytan és a gyógyszerészet felé fordult. 800 ismeretlen növényfajt fedezett fel Jamaikában. Ritkaságokat vásárolt, kéziratokat gyűjtött. 1727-től, Isaac Newtont követően, ő lett a Royal Society elnöke. Az ő gyűjteménye vetette meg 1753-ban a British Museum alapjait.

Ezzel az ajándékozási aktussal ért véget az az akció, amely során Henry Oldenburg megbízta Szentiványi Márkos Dánielt, hogy adatokat és anyagokat gyűjtsön és továbbítsa a londoni tudós társaság kutatási céljaihoz. A felkért magyar peregrinus, a későbbi unitárius püspök valószínűleg nem okolható azért, mert általa végül is nem teljesült a megrendelő szándéka, hogy az ő révén nyerjen megbízható beszámolót a Magyarországot és Erdélyt illető tudományos kérdésekről. Az, hogy Frankfurtban már gyűjtötte anyagát a dolgozatának, arra enged következtetni, hogy jórészt emlékezetből, megpróbálta felidézni a témáról szóló tudásanyagát, mintákat akkor még nyilván nem tudott mellékelni. Szövege, ha elkészült egyáltalán, nem jutott el Oldenburg kezéhez. Abban biztosak lehetünk, hogy a „Mr. Marcushoz” címzett kívánságlista sem jutott el eredeti címzettjéhez, egy fatális félreértés miatt: Thomas Browne nem őt kereste Bécsből, hanem a hasonló névhangzású filozófust, Marcus Marcit.

Pedig az igazi „Mr. Marcus”-nak, azaz az Erdélyben lakozó Szentiványi Márkos Dánielnek volt érzéke a kuriózumok iránt, európai tanulmányútról olyan elhíresült ritka kötetet – Servét *Christianismi Resitutió*ját – hozott magával Erdélybe, amelynek példányai Michael Servet máglyáján szerzőjükkel együtt égtek. A kisvérkört felfedező tudósban és a mártír antitrinitárius teológusban így talált példaképre az unitárius püspök „Mr Marcus”.

A legfontosabb azonban az, hogy Thomas Browne jóvoltából végül az angliai, majd a Philosophical Transactions közvetítésével az európai tudományos körök is alapos, részletekbe menő, és többnyire autopszián, a szerző és gyűjtő személyes tapasztalatán, illetve a kutatók számára szükséges mintaanyagokon is alapuló ismeretekhez juthattak Magyarországot és Erdélyt illetően az érdeklődők.