

Lysewycz Adrienn

lysewycz.adrienn@hotmail.com

végzős hallgató, osztatlan tanárszak történelem-biológia, ELTE BDPK

Pipics János

pipics34@gmail.com

végzős hallgató, osztatlan tanárszak történelem-fizika, ELTE BDPK

Absztrakt

A 18. századi folyóiratok számos olyan szöveget tartalmaznak, melyben szerepelnek tudósok vagy tudományos felfedezések. Ezek közül kettő kiemelkedik: a Sokféle 5. darabja (1798) és Segesvári István egy verse (1792), melyet a híres csillagász, Hell Miksa emlékére írt. Mindkettő hasznos lehet oktatási segédanyagként általános és középiskolában, illetve egyetemen is.

Abstract

Early Hungarian journals from the 18th century contain several sources on scientists and scientific inventions. Two from those are special: the 5th part of Sokféle (Sokféle 5. darabja, 1798 AD) and István Segesvári's poem in memory of famous astronomer Maximilian Hell (1792 AD). Both can be used in primary and secondary schools as teaching materials and are also efficient for university students.

Kulcsszavak: 18. század, folyóiratok, tudománytörténet, oktatás, Sokféle, Segesvári István
Key words: 18th century, journals, history of science, education, Sokféle, István Segesvári

18. századi tudományos ismeretek megjelenése a kortárs természettudományban korabeli
források alapján

Appearance of 18th century's scientific knowledge in contemporary natural sciences based on
historical sources

Bevezetés

2020 tavasza óta kutatjuk a 18. század végének magyar folyóiratait, vizsgálódásunk tárgya a természettudományok és képviselőik, eredményeik megjelenése a korszak magyar nyelvű periodikáiban. A témával foglalkozó eddigi publikációinkban egy-egy érdekesebb, korábban részletesen nem elemzett forrást vagy annak jelentősebb részleteit mutattunk be. Tanulmányunkban ezúttal két kiemelkedő fontosságú szöveget, a Sokféle 5. darabját és Segesvári István debreceni orvos Hell Miksa emlékére írt versét szeretnénk ismertetni a művel foglalkozó korábbi munkáink megállapításait összegezve, kiemelve szemléletük, módszereik néhány meglepően modernnek ható vonását, ma is elfogadott vagy a korszak vélekedését tekintve újdonságként ható állításait, a tudományt éltető hangvételüket. A források tudomány iránti bizalma, lelkesedése, a felvilágosodás felfedezhető hatásai és az új ismeretek iránti igény, kíváncsiság napjainkban is kiemelkedővé teszik őket, miközben tartalmuk érdekes, nyelvezetük

könnyen értelmezhető, éppen ezért bevonhatók a természettudományos képzésbe akár a közoktatás akár a felsőoktatás tananyagát kiegészítve.

Célunk ráirányítani a figyelmet a 18-19. század fordulójára magyar nyelvű sajtótermékeinek tudománnyal foglalkozó szövegeire, ösztönözni a további tudománytörténeti kutatást és szakmai diskurzust kezdeményezni a témában. A bemutatott szövegeket már több korábbi publikációnkban részletesen elemeztük, most egy helyen gyűjtjük össze azok eredményeit, hogy zárásként következtetéseket tudjunk levonni a felhasználhatóságukat illetően. Megfogalmazott javaslataink csak felvetések, melyek adalékul szolgálhatnak a természettudományos műveltség, a történetiség és a multidiszciplináris szemlélet témaköréhez.

A *Sokféle* 5. darabja

A Sándor István által 1791 és 1808 között írt és szerkesztett *Sokféle* című folyóirat a megszűnt *Mindenek Gyűjtemény* szellemiségét folytatta, Csörsz Rumen István a folyóirat irodalmi programját összegezve ugyanakkor megállapítja, hogy annál több volt, a korszak másik jelentős lapjával, a Magyar Hírmondóval összehangoltan működött.¹ Tudományos-irodalmi folyóiratnak nevezi², mely humán és természettudományos témákkal egyaránt foglalkozott.

Az 5. darab 1798-ban jelent meg Győrben. Sándor István azt írta az természetről szóló rész elején, hogy a hazai munkákban addig nem említett témákról, adatokról lesz szó, amik külföldi szövegekben se gyakran fordulnak elő. Felépítését tekintve egy hasonló, *A Természet három Országai* című könyv rendszerét követi,³ vagyis ugyanúgy az állatok-növények-ásványok hármasságot vesz alapul. Sándor akár fel is használhatta a művet saját gyűjteménye írásához, tény azonban, hogy munkáihoz számtalan hazai és külföldi írást elolvasott.

A forrás különlegessége, hogy néhány élőlény ma már ismeretlen, nyelvújításkori néven fordul elő benne, bár többségük könnyen felismerhető. A sorszámozás folytonos, nem különíti el szakaszokra a három csoportot, a váltás semmilyen módon nincs jelölve. A rövid szövegek enciklopédiajellegűek, a gyűjteménynek, melynek célja az ismeretterjesztés, messzi tájak élővilágának és a különleges kövek jellemzőinek bemutatása. Az elsőtől a 27.-szócikkig az emlősök, a 28.-tól a 37.-ig a madarak, a 38.-tól az 50.-ig a halak, az 51.-től az 53.-ig a rovarok következnek, bár a forrás az alkategóriákat sem különíti el. Az állatok után 32 növényekről szóló szócikk jön, végül 30 rövid szöveg az ásványokról a 114-es sorszáma zafírig. A folyóirat ezután régi magyar könyvek ismertetésébe kezd.

Korábbi kutatásunk elemezte a szövegben található növényleírásokat. Azokat, ahol valamilyen konkrét hasznat említ a szöveg külön szedtük, majd osztályoztuk aszerint, hogy csupán hétköznapi dolgokra (pl. főzés) ajánlja vagy orvossággént is. A kigyűjtött adatokat összevetettük napjaink gyógynövényes könyveivel. A legtöbb növényt mai napig ajánlják, de néhol eltérés is tapasztalható: egy-két esetben ma már vagy mellőzzük vagy éppen felismertük egy addig ismeretlen tulajdonságát (utóbbi főleg a mikrobiológiai ismeretek korabeli hiányából fakad, például antibakteriális szerek). Példaként közöljük az összegző táblázat egy részletét (1. táblázat), melyben csak a szöveg szerint is gyógyhatású növények szerepelnek:⁴

¹ Csörsz-Rumen 2018. 759. p.

² Csörsz-Rumen 2018. 758. p.

³ A könyv egy rövid ismertetője szerepel egy másik korabeli folyóiratban, a Magyar Könyvházban, lásd, LVI. könyv. In: Magyar Könyvház 3., Pozsony, 1783. 162–199. p.

⁴ A teljes listáért lásd: Lysewycz-Pipics 2021. 19–22. p.

Nem csak a növényekkel kapcsolatos pontos ismeretek miatt érdekes azonban ez a forrás. Az állatoknál is találunk meglepő adatokat. Már önmagában az különleges, hogy bemutatja a Magyarországon kevésbé ismert vagy ismeretlen egzotikus élőlényeket, különösen nyelvi szempontból. A közölt elnevezések ugyanis néhol megdöbbentőek vagy éppen szórakoztatók. Néhányat közülük azonban mai napig használunk vagy mai szótárak is jegyeznek: Hölg (hermelin), pölye (pele), rest (lajhár) vagy éppen szárnyas egér (denevér). Akadnak persze nehezebben beazonosíthatók is, mint az Isten madara (paradicsommadár) vagy a Görtshal (a leírás alapján rájaféle) és a Hajó-ragasz (remora).⁵

Érdekes megvizsgálni a szócikkek tartalmát is, a rövid szövegek gyakran más munkákra történő utalásokat tartalmaznak. Az egyik legrészletesebb az emberevőhal leírása, mely Sándor István szerint világos, a bőre „goromba”, amit azonban felhasználnak, hisz hámokat készítenek belőle Norvégiában.⁶ Nagy állkapcsuk van, benne fűrész fogak. Szerinte minden tengerben előfordul, de leginkább délen és északon. Követik a hajókat a tetemekért és egyéb kidobott dolgokért. A hájhalak közé tartozik, közülük az emberevőhal a legnagyobb,⁷ Rothadt hússal kell fogni, amit vasláncon függő horogra kell tenni. A leírás és a német elnevezés alapján is cáparól van szó, valószínűleg a nagy fehér cápa a bemutatott élőlény.

A leírás érdekessége, hogy nagyon hasonlít Oliver Goldsmith, 18. századi író költő, író 1774-es *A History of the Earth and Animated Nature* című művének cápákról szóló részére.⁸ Goldsmith ugyanis szintén említi hajókat követő cápákat és hasonló a felhasználásuk bemutatása is. Ez persze véletlen is lehet vagy betudható a hasonló forrásmunkáknak. Valószínűsíthető, hogy Sándor inkább a német és francia szövegek alapján dolgozott, erre utal a német és francia elnevezések említése is. Az azonban jól látszódik, hogy tájékozott volt, s a korabeli vélekedésekkel egyező leírást tudott adni az állatokról, s ezt a cápa szócikkkel támaszthatjuk alá.

Két szerzőt konkrétan említi ott a forrás. Az egyik „Demaillet”, azaz de Maillet francia diplomata és természettudós.⁹ Felbukkanása tudományfilozófiai szempontból érdekes: szerinte ugyanis a szárazföldi élőlények a tengeriekből fejlődtek ki, és Sándor azt írta erről, hogy aki megvizsgálja a cápákról készült képeket és a természetüket, az mindezt hihetőnek találja. Mai tudásunk szerint de Maillet könyve, a *Telliamed* megállapításainak nagy része helytelen, de ki szokták emelni vele kapcsolatban, hogy a *Biblia* helyett, a természetben kereste az élőlények kialakulásának magyarázatát.¹⁰ Elméleteit Sándor is ismerhette, aki ezek szerint nem vetette el teljesen a gondolatait. A másik hivatkozott mű egy képeskönyv, amit éppen azért említett, mert az olvasó abban találhat ábrákat a cápákról. Bertuch *Bilderbuch für Kinder* című könyve¹¹ valóban egy pedagógiai célzattal készült képeskönyv gyerekeknek, melyben számos állat rajza is szerepelt sok mással egyetemben a hajómodellektől a Vezúv kitöréséig. Művészi értéke mellett Bertuch mesterműve az első ilyen témájú szakkönyv is német nyelvterületen, mely ezek szerint valamennyire Magyarországon is ismert volt. Említése arra utal, hogy az olvasók igényelheték a vizuális szemléltetést is, a szerzőnek pedig tájékozottnak kellett lennie a könyvpiacot illetően ennek teljesítéséhez.

⁵ Pipics 2022a

⁶ Sándor 1798. 51. p.

⁷ Sándor 1798. 32. p.

⁸ Goldsmith 1832. 490–498. p

⁹ Sándor 1798. 53. p.

¹⁰ Pipics 2021. 28. p.

¹¹ Sándor 1798. 53. p.

A cápa példája jól szemlélteti az alapos, hitelességre törekvő írói munkát, mely naprakész ismereteket közvetített az olvasók számára. Hasonlókkal találkozhatunk más szócikkekkel is. Több állítás ma is megállja a helyét, mások korrekcióra szorulnak. Akadnak persze téves elképzelések, de a Sokféle 5. darabja több előremutató vonással rendelkezik annak ellenére, hogy ismeretterjesztő mű. Ilyen a forrásmunkák használata és azok említése, az német és francia nevek említése, a magyar elnevezés megalkotására/terjesztésére irányuló kísérlet és rövid, könnyen olvasható szócikkek logikusan felépített rendszere. Hasonlóan újszerű a másik forrás is, amely tulajdonképpen egy vers, mégis kora tudományos ismereteinek egyik legátfogóbb gyűjteménye.

Segesvári István és a *Magyar Kurir*

Szinnyei József *Magyar írók élete és munkái* című művében szűkszavúan ír Segesváriról: életrajzi adatot nem közöl róla azon kívül, hogy gyakorló orvos volt Debrecenben. Két művét viszont megemlíti, az egyik a „Hell Maximilián” emlékére írt vers,¹² a másik pedig William Derham (1657–1753) angol szerző *Physicotheology* (1713) című művének fordítása.¹³ Erre hivatkozva keresi a költeményt Segesvári első fontos kutatója, Tóth Béla is, s bár ő nem találta meg,¹⁴ a szöveg valóban olvasható a *Magyar Kurir* 1792. évi 37. számának toldalékában.

Magáról a szerzőről keveset tudunk, bár Tóth Béla megkísérelte rekonstruálni életútját levéltári kutatásai alapján, eszerint Segesvárit 1762-ben keresztelték meg Kiskunhalason.¹⁵ Tanulmányait ott kezdte, majd Debrecenben folytatta, utóbbi előtt viszont tanítóként működött Ócsán, hogy költségeit fedezze. 1779-ben iratkozott be a debreceni Kollégiumba, de 1780 ősze és 1782 tavasza között Késmárkon tartózkodott, ahol a német nyelvet gyakorolta.¹⁶ Miután visszatért Debrecenbe, egészen 1785-ig maradt a Kollégium kötelékében, ezután ismét Ócsa következett és egy újabb tanítóként eltöltött időszak.¹⁷ Hódmezővásárhelyen két évig rektorként dolgozott, majd orvosnak tanult tovább, s bár Tóth valószínűsíti, hogy már 1789-ben beiratkozott a bécsi egyetemre,¹⁸ életének erről az időszakáról nagyon kevés adatunk van. Oklevelét végül Pesten szerezte. 1795-től ismét Debrecenben élt, mint orvos.¹⁹ 1826. január 19-én hunyt el Debrecenben.

Legfontosabb munkája William Derham művének magyarra fordítása, melyet Bécsben adott ki. Derham azok egyike volt, akik a 18. században a fejlődő természettudományok eszközeivel próbálták igazolni Isten létezését. A fordítás ma alig ismert, nem úgy, mint a magyar szöveg elé írt összefoglaló, az ugyanis az addigi magyar irodalom áttekintése, s ezáltal első „irodalomtörténetünk.” A mű II. József (1780–1790) német nyelvet erőltető politikájának ismeretében értékes, hiszen hangsúlyozza benne a magyar irodalom fontosságát, míg a Derham-fordítás gondolatvilága az 1792-es vers miatt. A magyar kiadás egy évvel a vers után, Bécsben jelent meg, és Segesvári itt egy olyan szerző gondolatait mutatta be, aki a teológiát kívánta védelmezni a tudomány eszközeivel. A korszak fiziko-teológiai irodalmát egyébiránt Segesvári össze is gyűjtötte fordítása végén, de részletesen tájékozódhatunk Szilágyi Ferenc egy 1998-as

¹² Szinnyei 1908. 867. p.

¹³ Szinnyei 1908. 868. p.

¹⁴ Tóth 1983. 196. p.

¹⁵ Tóth 1983. 189. p.

¹⁶ Tóth 1983. 190. p.

¹⁷ Tóth 1983. 190. p.

¹⁸ Tóth 1983. 191. p.

¹⁹ Tóth 1983. 191. p.

tanulmányából is,²⁰ az elmélet filozófiai vonatkozásait pedig Mátrai László fejtette ki a magyar felvilágosodás kutatásáról szóló 1954-es tanulmányában.²¹

A Hell Miksa emlékére írt vers ugyan nem tartalmaz olyan részt, amelyben a szerző a teológia törvényeit bizonyítaná, csupán költői eszközökkel mutatja be a természettudomány eredményeit, mégis a tudományt és a vallást egy szerves egységnek tekinti, úgy tartja, hogy a világ helyes megismeréséhez mindkettőre szükség van.

A vers abban a *Magyar Kurir*-ban jelent meg, amely nagy szerepet vállalt a jozefinista korszak utáni nemesi mozgalomban. Az első bécsi lap szerkesztője, a magát rendkívül ügyesen pozicionáló Szacsvey Sándor korábban még udvarhű szellemben irányította a *Kurirt*,²² ám 1790 után álláspontja megváltozott. Szacsvey jó politikai érzéke mögött komoly tapasztalat rejlett. 1784-től ő szerkesztette a pozsonyi *Hirmondót*, egészen 1786-ig, amikor Barczafalvi Szabó Dávid vette át a helyét a *Hirmondó* élén, igaz csak egy évre, Szacsvey pedig hamarosan saját lapot alapított Bécsben,²³ ez lett a *Magyar Kurir*.²⁴ A szerkesztő szimpatizált II. József politikájával, de lelkesedése a király halálát követően lecsengett, 1790 után elgondolásai közeledtek a magyar nemesi mozgalom tagjainak elképzeléseihez, ráadásul nyíltan a magyar nyelv ügye mellé állt,²⁵ felbátorodása írói kiteljesedést hozott. 1791-ben mégis ismét eltávolodott a nemesi mozgalomtól. II. Lipót (1790–1792) reformjait támogatva antiklerikalizmusa tovább élesedett, s ezzel párhuzamosan a Magyar Kurir társadalomkritikai vonala is.²⁶ Folyamatosan reflektált azonban a francia forradalom eseményeire, s végül emiatt került összetűzésbe a cenzúrával. 1793-ban a XVI. Lajos (1774–1793) kivégzéséről szóló cikk ürügyet szolgáltatott eltávolítására, miközben a valós probléma az ő újságírói működésével volt, amely tarthatatlannak bizonyult felvilágosult gondolkodásmódja miatt.²⁷ Segesvári verse még az 1790 és 1793 közötti *Kurir*-ban jelent meg, igaz ennek semmilyen lenyomatát nem látjuk a szövegen. Felvilágosult szellemisége indokoltá tette megjelentetését, de vallásos szemlélete toleráns volt minden felekezettel szemben, így a szerzőt nem vádolhatták elfogultsággal, s vélhetően nem ütközött Szacsvey egyházkritikus gondolkodásmódjával sem, a magyar nyelv ügye pedig Segesvári számára is fontos volt.

A természetet vizsgáló bölcsek

A költemény terjedelme 32 oldal, főszövege verses formájú, páros rímekkel, ehhez a lap alján 47 számozott lábjegyzet tartozik, melynek szerzője valószínűleg azonos a költővel, de ez nem bizonyítható. A művet elbeszélő jelleg, de himnikus hangvétel jellemzi, dicsőíti a tudományt és főleg a tudósokat, s az ő eredményeiket ismertetve mutatja be korának ismereteit. Címe tulajdonképpen nincs, azokban a szövegekben, ahol utalnak rá (pl. Szinnyei), az első sorát tartják annak. A bevezető a nem sokkal korábban elhunyt kiváló csillagász, Hell Miksa érdemeit, tisztségeit foglalja össze, a vers mégsem Hellről szól. Ezt erősíti a költemény első pár sora is, amely a tudósok megszólítása. Ezután egy szimbolikus utazás kezdődik tudományágakon és a világegyetem különböző részein, nagyságrendi egységein át, bemutatva az élő és élettelen természet csodáit, mint az emberi elme nagy felfedezéseit. Először például arról ír, hogy a tudósok tudják a Föld merre laposabb, merre dombosabb, majd előkerül a

²⁰ Szilágyi 1998. 794. p.

²¹ Mátrai 1954. 64–65. p.

²² Kókay 1970. 378. p.

²³ Buzinkay–Kókay 2005. 34. p.

²⁴ Buzinkay–Kókay 2005. 36–37. p.

²⁵ Kókay 1970. 381. p.

²⁶ Kókay 1970. 389. p.

²⁷ Kókay 1970. 399. p.

tengely körüli forgás,²⁸ a Föld „kerülete”, felszíne, térfogata, a tenger és a szárazföld aránya.²⁹ Ezeknél a lábjegyzetek Varenius, Magellán, Huygens, Newton, Cassini és Lichtenberg nevét említik, valamint konkrét számadatokat írnak, a szerző a főszövegben dicséri is a pontosságot.³⁰

A következő szakasz már témánk szempontjából is érdekes. A láthatatlan „Aer” („Gas Atmosphaericum”), amely körbeveszi a Földet, s ami nélkül sem állat, sem növény nem képes élni³¹ a légkör. Kétféle gáztípus alkotja: a „Gas dephlogisticatum” vagy a franciák szerint „Principium oxygenum”, amiben az állatok élnek, míg a másik az ennél nehezebb „Gas phlogisticatum” vagy „Principium azoticum”, amiben elalszik a gyertya.³² Itt a sok kutató neve között szerepel az a Lavoisier is, aki nem sokkal korábban elnevezte az oxigént, de Priestleyé is, a lábjegyzetíró tudása tehát nagyon is naprakész volt. Az „éltető-ég” és a „dögletes aer” leírása ezután nagyon részletes.³³ A kétféle tulajdonság (éltető és mérgező) egyébiránt mindenhol jelen van a versben, sőt Segesvári szerint, általánosítható. A naprakész kémiai ismereteknél is feltűnőbb tehát a szerző világnézetének dualista jellege. Szerinte a természet is polarizált, de a tudósok nem kereshetnek hibát Isten művében,³⁴ el kell fogadni, pozitívan kell szemlélni még a természeti katasztrófákat is, példaként a vulkánokat említi.³⁵

A szöveget mai ismereteinkkel összevetve figyelemre méltó a fotoszintézisre történő utalás:

„[...] a' mit Ti! itt tsudáltok, ez az, hogy a' Plántában / Annak ki-nyúlt Ágaiban, vagy pedig a' Szárában / Vagnak oly titkos eszközök, a' melyekben a' mérges / Levegő, meg készítettik, 's leszsz (sic!) olyan egészséges (sic!) / Hogy abban az Állat élhet, szivhattya tüdejében / A' mit a' Teremtő rakott mejje két üregében.”³⁶

Segesvári ezt követően ír a gyógyszerekről a test arányairól a különböző testrészekkel együtt, de megjegyzi, hogy még nem tudják, hol van pontosan a lélek.³⁷ A vérkeringés kapcsán a tartalom helyett a hasonlatra s így a szemléltetésre figyelhetünk fel: egy bő hálózatként írja le, a folyókhoz hasonlítja, amik a tengerbe visszatérnek, míg magát a vért a harmathoz, ami a fűvet öntözi.³⁸ A szívről ugyancsak ír, ami a vért a testben keringeti, de egyúttal a születésről is, hiszen előtte a magzatok az anyjuk méhében nyugszanak, s csak akkor jönnek ki, ha „el-telt az idejek.”³⁹ Ezután sorban említi a különböző belső szerveket (tüdő, belek, lép, máj, vesék, gyomor, nyelv, fog, nyelőcső) és néhány külső testrészt (fül, szem).⁴⁰ A lábjegyzet itt a vérkeringésre számadatokat is közöl (például a pulzusra) Blumenbach vizsgálatai alapján.⁴¹ Az ember után az állatok következnek: először az ég madarai, a tengeri halak és a bogarak egy-egy utalás formájában, név szerint csak a bibliai „Tzet-hal” szerepel.⁴² A következőkben

²⁸ Segesvári 1792. 2. p.

²⁹ Segesvári 1792. 3. p.

³⁰ Segesvári 1792. 3. p.

³¹ Segesvári 1792. 4. p.

³² Utóbbinál a szén-dioxidra következtethetnénk, de a szöveg szerint sokkal több, mint az éltető, így egyszerűen csak az oxigénen kívüli többi, a levegőt alkotó gáz elegye lehet, vagyis hozzáveheti elsősorban a nehezebben kimutatható nitrogént is. Segesvári 1792. 6. p.

³³ Segesvári 1792. 7. p.

³⁴ Pipics 2022b

³⁵ Pipics-Lysewycz 2022. 75. p.

³⁶ Segesvári 1792. 6. p.

³⁷ Segesvári 1792. 11. p.

³⁸ Segesvári 1792. 13. p.

³⁹ Segesvári 1792. 14. p.

⁴⁰ Segesvári 1792. 15. p.

⁴¹ Segesvári 1792. 15. p.

⁴² Segesvári 1792. 16. p.

amolyan érdekességként tűnnek fel a föld alatt élő vakond és a csepp vízben is elférő férgek.⁴³ Különleges mondat a szaporodás és így áttételesen a szexualitás ábrázolása: „*Párjával mulatoz, játszik, forró szeretetébenn: / Hogy így lakosokkal telyen, e' Tseppnek üressége*”⁴⁴ Kiemelendő a játszik ige szerepeltetése és a mulatozás, mely a tevékenységet összekapcsolja az örömszerzéssel is, nem csak az utódnemzéssel. Mindez azonban csupán egy idilli kép a mikroszkopikus világban, ezt ugyanis a tudósok egy „*Üveg-tsönn által*” nézik „*tsendes andalodással*.”⁴⁵ A részlet a vers kevés korábban is elemzett részének egyike, Szilágyi Ferenc írt róla a mikroszkóp kapcsán.⁴⁶

Segesvári ezután a legkisebbekről a legnagyobb világokra tér át, vagyis csillagászattal folytatja. Először a Holdról beszél. A lábjegyzetek itt is pontos számadatokat és történeti összefoglalót tartalmaznak.⁴⁷ Részletesen a Hold változásai,⁴⁸ a hold- és napfogyatkozás, a Hold-tengerek⁴⁹ és a csillagos ég „kárpitja” kerülnek szóba. Mai magyarázatokhoz vagy azok szövegértelmezésre alapuló kikérdezésére is alkalmas lehet a napfogyatkozás leírása, de más sorok is idézhetők mondjuk egy párosítás feladatban (fogalom – idézet).

A bolygók közül a csillagnak nevezett Vénusz,⁵⁰ és az Uránia (Uránusz) szerepel.⁵¹ Különösen érdekes a Vénusz-észlelés bemutatása: „*mikor jár a' maga hosszú (sic!) karikájába, / A' Nap elébe áll; akkor ennek a' Tányérjába / Látunk egy homályos motskot: de a' tsak ritkán esik.*”⁵² Helyes és pontos a bolygókra (itt beszédesen bujdosó testek), mint másodlagos fényforrásokra vonatkozó megállapítás: „*A' több Bujdosó-testek is fénylenek nem magoktól, Tsak azzal a' Fénnyel bírnak, a' mit vesznek a' Naptól.*”⁵³ Az állandó csillagok ezzel szemben maguktól fénylenek, írja Segesvári.⁵⁴

Az utazás vége egy imaszerű zárás, amely Istent dicsőíti, de a szerző hozzáteszi, hogy a tudósok is útjuk végén visszatérnek a Föld porába, mert az ő testük is „romlandó”, az is abból „formáltatott.”⁵⁵ A moralizáló zárás a tudósok felelősségét tárja elénk, és arra ösztönöz, hogy tudásukat jó célra használják, segítség vele az emberiséget. A szöveg hangvétele akár naivnak is tekinthető, de fontos morális üzenetet tartalmaz.⁵⁶

Következtetések: a források jelentősége, felhasználási lehetőségei

Összességében elmondható, hogy a Sokféle egy általános ismertető, amely bár nem használja a ma ismert rendszertani alapokat, s így önmagában nem feltétlenül alkalmas a taxonómiai rendszerezésre vagy azonosításra, az említett élőlények egy részét sikerülhet faji pontossággal beazonosítani. Kiváló forrás ugyanakkor a korszak ismeretanyagához, rövid, olvasmányos szócikkei miatt alkalmas lehet oktatási célú felhasználásra is. A Sokféle lehetővé teheti, hogy az egyébként folyamatosan változó, mégis száraz, ezért a diákoknak gyakran unalmas rendszertanba színt vigyünk, míg a forráselemzés, a nyelvújításkori szavak és a művelődéstörténeti körítés kapcsolatot teremt a biológia, a történelem, az irodalom és a

⁴³ Segesvári 1792. 17. p.

⁴⁴ Segesvári 1792. 18. p.

⁴⁵ Segesvári 1792. 17. p.

⁴⁶ Szilágyi 1998. 800. p.

⁴⁷ Segesvári 1792. 20. p.

⁴⁸ Segesvári 1792. 21. p.

⁴⁹ Segesvári 1792. 22. p.

⁵⁰ Segesvári 1792. 30. p.

⁵¹ Segesvári 1792. 31. p.

⁵² Segesvári 1792. 31. p.

⁵³ Segesvári 1792. 31. p.

⁵⁴ Segesvári 1792. 31. p.

⁵⁵ Segesvári 1792. 32. p.

⁵⁶ Pipics-Lysewycz 2022. 76. p.

nyelvtan között. A diákok számára hétköznapiabbá lehet tenni az órák témáit, ha érdekességeket viszünk be. Az állatok bemutatásának különleges vonásai a mitikus lényekkel és azok irodalmi megjelenésével rokoníthatók, kapcsolhatjuk könyvek, filmek anyagához (J. K. Rowling, Borges), így a a szövegértés fejlesztése mellett az érdeklődés felkeltésére a motiváció fenntartására és projektfeladatok kiadására is használhatjuk a Sokféle 5. darabját. A tehetséggondozásban pedig (a bővebb időkeret miatt) lehetőséget adhatunk a szócikkek önálló feldolgozására, s ez akár történelem akár biológia szakkörön megvalósítható. Nem is beszélve az elnevezésekben rejlő humorról, amely az órák hangulatára hathat jótékonyan.

Segesvári István verse a Sokfélével szemben sokrétűbb és mivel irodalmi mű, szokatlan is az tudományos szövegek vizsgálatakor. Riasztóan hathat a hétköznapi olvasók s így a diákok számára összetett jellege és a rengeteg lábjegyzet miatt, de ha kihámozzuk belőlük a nem ritkán meglepően pontos tudományos tényeket, ismét egy kitűnő áttekintőt kapunk a korszak tudományos ismereteiről. Részletesebb és pontosabb képet tud adni a történelem tankönyvek szövegeinél, de tematikusan sokszínűbb és részletesebb a természettudományos könyvek történeti összefoglalóinál, kronológiáinál.

Mindkét forrás jól használható a felsőoktatásban is, különösen a tudománytörténeti kurzusok esetén. Kiemelten fontos lenne hasonló szövegek szerepeltetése a pedagógusképzésben, hiszen a jövő tanárainak tisztában kell lenniük az egyes történelmi korszakok tudásával, felfedezéseivel, hogy saját tantárgyuk szemléletét helyesen tudják továbbadni. A történeti megközelítés a tudomány, mint egyetemes kulturális örökség védelme is egyben, nem szabad magától értetődőnek vennünk a fejlődést. A nagyközönségnek szóló, kevés előismeretre alapozó régi szövegek ráadásul a leegyszerűsítésre, ugyanakkor a téma több irányból történő megközelítésére is megtaníthatják a hallgatókat, fejleszthetik velük készségeiket, és segíthetnek a multidiszciplináris szemlélet kialakításában.

A bemutatott források olvasmányosak, könnyen érthetőek, igaz részletes feldolgozásuk forráselemzési készséget igényel. Adalékul szolgálhatnak a történelem tantárgy tananyagához, különösen a felvilágosodáshoz és a tudományosság fejlődéséhez, vagy részét képezhetik történelem szakosok szemináriumi forrásanyagának. Témájuk azonban különböző természettudományos tárgyakkal is kapcsolatba hozza őket. Segesvári például több felfedezést említ, de a Sokféle is hagyatkozik korának friss tudományos ismereteire. A Sokféle esetén a biológia, Segesvárinál pedig emellett a kémia a fizika, sőt a földrajz tantárgy tanítása során is alkalmazható egy-egy részlet. A diákok betekintést nyerhetnek egy korszak gondolkodásába, segítséget kaphatnak a kapcsolódó tananyagok megértéséhez, megtanulásához.

Összességében elmondható, hogy a tudománytörténeti források feltárása, elemzése, oktatási célú felhasználásuk lehetőségeinek kutatása nem öncélú hóbort, konkrét haszonnal járhat. A két általunk hozott példa jól szemlélteti a szövegek különleges vonásait, de felvetéseink csak a szövegekre támaszkodó javaslatok, a konkrét pedagógiai eredményekhez tanítási kísérletekre lenne szükség.

Forrás:

SÁNDOR, István: *Sokféle* 5. Győr, 1798.

SEGESVÁRI, István: Meg-hal a' Böls. Salamon. *Magyar Kurir.* no. 37. 1792. Toldalék, 1–32.

Irodalom:

BUZINKAY, Géza, KÓKAY, György. *A magyar sajtó története I. A kezdetektől a fordulat évéig*. Budapest, Ráció Kiadó. 2005.

CSÖRSZ, Rumen István. A Sokféle folyóirat (1791–1808) irodalmi programja. *Irodalomtörténeti Közlemények*, no. 6. 2018. 757–67.

GOLDSMITH, Oliver: *A History of the Earth and Animated Nature*. 3. A. Glasgow, Fullarton and Co. 1832.

KÓKAY, György. *A magyar hírlap- és folyóiratirodalom kezdetei (1780–1795)*. Budapest, Akadémiai Kiadó. 1970.

LYSEWYCZ, Adrienn, PIPICS János. Gyógyhatású és mérgező növények a Sokféle 5. darabjában. In *Természet és társadalom. Az ELTE SEK Történeti Diákműhely Történet- és természettudományi hallgatói konferenciáján (2021. május 17.) elhangzott előadások kivonatai*. szerk.: Novák Róbert, Kardos Laura, Pipics János. 17–22. Szombathely, ELTE SEK Történeti Diákműhely. 2021.

MÁTRAI, László. A magyar felvilágosodás kutatásának néhány filozófiai problémája. *A MTA Társadalmi-Történeti Tudományok Osztályának Közleményei*. no. 3–4.1954. 57–66..

PIPICS, János. Emberevőhal. A cápa leírása egy 1798-as magyar kiadványban. *Természet Világa*, no. 1. 2021, 25-8.

Pipics 2022a: PIPICS, János: Számos különleges elnevezés egy korai magyar folyóiratból. *f21.hu*. 2022.

<https://f21.hu/vilag/kulonleges-elnevezesek-magyar-folyoirat/>

(utolsó megtekintés: 2023. 04. 10.)

Pipics 2022b: PIPICS, János. Tudomány versbe szedve – Segesvári István egy 1792-es verséről. *f21.hu*. 2022.

<https://f21.hu/irodalom/tudomany-versbe-szedve-segesvari-istvan/>

(utolsó megtekintés: 2023. 04. 10.)

PIPICS, János, LYSEWYCZ Adrienn. A természetet vizsgáló bölcsek. Tudósok Segesvári István Hell Miksa emlékére írt versében (1792). In *XV. Tudomány- és Technikatörténeti Konferencia*. 72–6. EMT 2022

SZINNYEI, József. *Magyar írók élete és munkái. XII. kötet*. Budapest, 1908.

SZILÁGYI, Ferenc. Fiziko-teológia a XVIII. századi hazai irodalomban. In *Hungarológiai Kongresszusok. A magyar művelődés és a kereszténység II.* 794–803. Budapest, Szeged, 1998.

TÓTH, Béla. Első magyar nyelvű „irodalomtörténetünk” szerzője: Segesvári István. *A Hajdú-Bihar Megyei Levéltár évkönyve*. 1983, 189–97.