

Pálóczi Horváth Ádám és Newton

ZSOLDOS Endre

Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont Konkoly Thege Miklós Csillagászati Intézet
ORCID 0000-0002-0066-2034

Pálóczi Horváth Ádám and Newton

Abstract | PÁLÓCZI HORVÁTH Ádám (1760–1820) showed a fear of the year 1788 in some of his poems. It is usually explained in the literature as arising from a supposed Newtonian world view: the world will inevitably collapse because of the effect of gravity. The author shows that this “Newtonian world view” is erroneous in this form. Newton supposed that divine providence will always intervene when “this System wants a Reformation”. The source of Horváth’s fears was probably a prophecy connected to the name of Regiomontanus, which originally predicted some kind of catastrophe for the year 1588, but which had been updated (possibly in Hungary) to the year 1788. It seems reasonable to think that Horváth might have been afraid of a prophecy, since his works show a diversity of views: from modern scientific to occasionally superstitious. It is well documented in his work *Rudolphias* (1817), where we can find mention of the Laplace nebular hypothesis together with a most obscure alchemical discussion of the number of possible planets and metals. The use of astronomy in poetry is not restricted to Horváth alone; the science of the stars occurs in the works of, among others, Georgius Aloysius SZERDAHELY (in Latin) and VERSEGHY Ferenc (in Hungarian).

Key words | Pálóczi Horváth Ádám – Isaac Newton – eighteenth century – poetry – astronomy – history of astronomy

Pálóczi Horváth Ádám a magyarországi tudománytörténetben eléggé periferikus szereplő. Ennek ellenére korának csillagászatában tájékozott volt, és az ismeretterjesztésnek szánt művén¹ kívül is több érdekes írása van, melyek tanulmányozása megéri a fáradságot és a küzdelmet a helyenként – a mai olvasó számára mindenképpen – nyakatekert fogalmazásával. Az irodalomtörténet-írás is egyre több figyelmet fordít Horváth Ádám műveire,² és ezen belül irodalmon kívüli munkásságára is.³

Találhatók azonban a Horváth Ádámról szóló tanulmányokban meghökkentő állítások is. Szauder József sokat idézett cikkében⁴ ezt olvashatjuk:

Mert Newton világát nem tartja fenn az energia megmaradása, az önmagában a nyugalom és a halál felé hanyatlík. [...] De isten periodikus beavatkozása, korrekciója helyreállítja a rendet. [...] Ez az a két világegyetem, mely Diderot-ig és d'Holbach-ig – a Csokonai érlelődését megelőző 2-3 évtized – a század gondolkodói előtt állt. Az Őr nélküli, telt, homogén, kvalitásos nélküli, az értékekkel, az istennel és emberrel szemben közömbös, „instrumentális” univerzum Descartes-nál, az ürrel, atomokkal, isteni segítséggel, gravitációval bíró másik világ Newtonnál, de ebben a végtelen űrben az anyagi világ, szükségképp korlátok közt és halálra ítélt, úgy vész el, mint a teremtmények az isteni mérhetetlenségben.⁵

Bíró Ferenc is Szauderre hivatkozva írta,⁶ hogy:

S ha Pálóczi vázlatában nem is különül el egymástól tisztán és élesen a descartes-i és a newtoni felfogás – nem tér ki pl. a két koncepció sarkalatos fogalmainak, a században oly sok vitát kiváltó taszításnak s vonzásnak kérdésére sem –, magának az isteni fenntartó s jobbító erő létének elismerése jellegzetes és félreismerhetetlen newtoni inspirációkról árulkodik. S éppen ezzel, tehát ennek az isteni *manus emendatrix*-nak tételezésével függ össze az írás legfontosabb, annak alaphangját meghatározó s ugyanakkor legtisztábban a newtoni világkép jelenlétére utaló jellegzetessége is: a katasztrófától, az univerzum összeroppanásától, ama roppant gépezet megzavarodásától való félelem.⁷

1 *Leg-rövidebb nyári éjtszaka* in Pálóczi Horváth Ádám *verses kiadványai (1787–1796)*, kiad. Tóth Barna, Régi magyar költők tára: XVIII. század 16, 425–496 (Budapest–Debrecen: Universitas Kiadó–Debreceni Egyetemi Kiadó, 2015). A továbbiakban RMKT XVIII/16.

2 Lásd például Csörsz Rumen István és HEGEDŰS Béla, szerk., *Magyar Arión: Tanulmányok Pálóczi Horváth Ádám műveiről* (Budapest: reciti, 2011); Csörsz Rumen István és MÉSZÁROS Gábor, szerk., *A kis világbeli nagy világ: Tanulmányok Pálóczi Horváth Ádámról* (Budapest: reciti, 2020).

3 Például DEVESCOVI Balázs, „Pálóczi Horváth Ádám kéziratok térképei: Kutatástörténet és térképkatalogus”, in Csörsz és MÉSZÁROS, *A kis világbeli...*, 455–506.

4 SZAUDER József, „Az estve és Az álom keletkezése”, *Irodalomtörténeti Közlemények* 73 (1969): 1–32.

5 Uo., 6–7.

6 BÍRÓ Ferenc, „Pálóczi Horváth Ádám, Csokonai és Newton”, *Irodalomtörténeti Közlemények* 77 (1973): 680–686.

7 Uo., 681.

És végül Horváth Ádám művei nemrég megjelent kritikai kiadásának bevezetésében⁸ is hasonló, de még erősebb állítás található:

E felfogás (melyet a magyar irodalomban először Pálóczi Horváthnál találhatunk meg) lényege, hogy a megteremtett világmindenség a fizikai törvények szerint, a tömegvonzást alapul véve, szükségszerűen véges ideig állhat fenn: idővel önmagába zuhanva fog véget érni.⁹

Noha ezek az idézetek is erősen vitatható tételeket tartalmaznak, a *Bevezetés* olyat is állít, ami könnyen cáfolható Newton írásából. A fenti idézet ugyanis így folytatódik:

Az a tény, hogy a Hold nem zuhan a Földre, a Föld pedig a Napba, e felfogás szerint annak a jele, hogy van Isten, s van isteni korrigáló erő, mely a természeti egyensúlyt fönntartja.¹⁰

Ezzel ellenkezőleg Newtonnál¹¹ azt olvashatjuk, hogy:

Az elhajított kő, saját nehézkedése folytán eltérül az egyenes pályáról, és görbe pályát írva le a légből, végül is lezuhan a földre, ha pedig nagyobb sebességgel hajtják el, akkor messzebbre repül. A sebességet növelve lehetséges, hogy 1, 2, 5, 10, 100 vagy 1000 mérföldnyi ívet fusson be, míg végül túlrepülve a Föld határain, többé nem zuhan vissza a Földre.¹²

A továbbiakban a fenti állításokat vizsgálom. Először ismertetem, hogy Newtonnak mi volt a véleménye a világ várható sorsáról, és ez egyezik-e azzal, ami a newtoni fizikából következik. Utána Horváth Ádám írásait idézve megmutatom, hogy amitől félt – mert minden kétséget kizáróan félt valamitől –, annak semmi köze Newtonhoz, ellenben igen sok Regiomontanushoz. Végül pedig kitérek arra, hogy miért is félhetett Horváth Ádám egy jóslattól, és milyen érdekességeket lehet találni műveiben, melyek további kutatásokat érdemelnének.

Newtoni fizika vs. newtoni világkép

Honnan származik ez az állítás, hogy „Newton világát nem tartja fenn az energia megmaradása, az önmagában a nyugalom és a halál felé hanyatlik”? Nem meglepő módon Szauder nem Newtonra hivatkozik, hanem egy francia professzor, Jean Ehrard könyvére.¹³ Ebben olvashatjuk azt, hogy magára hagyva az Univerzum ellenállhatatlanul a

8 Tóth Barna, „Bevezetés”, in RMKT XVIII/16, 13–52.

9 Uo., 29.

10 Uo.

11 Isaac NEWTON, „A világ rendszeréről”, ford. FEHÉR Márta, in Isaac NEWTON, *Newton válogatott írásai*, 211–297 (Budapest: Typotex, 2003).

12 Uo., 214.

13 Jean EHRARD, *L’Idée de nature en France dans la première moitié du XVIII^e siècle* (Paris: S.E.V.P.E.N., 1963).

nyugalom és a halál felé közeledik.¹⁴ Itt érdemes megjegyezni, hogy Ehrard mindezt arra az esetre állítja, ha az Univerzum *magára van hagyva*. Ez azonban az isteni gondviselés miatt nem következik be, ahogy az az Ehrard által idézett részletből világos:

Míg az üstökösök mindenféle elhelyezkedésű, igen excentrikus pályákon mozognak, a vak sors sose tudta volna elérni, hogy a bolygók ugyanolyan módon, koncentrikus pályákon mozogjanak; valamennyi elhanyagolható szabálytalanság várható a bolygók és üstökösök kölcsönös egymásra hatásából, és ezek addig növekszenek, míg a rendszer megújítása szükséges nem lesz.¹⁵

Ez alapján úgy látszik, hogy Newton valóban azt gondolta, hogy a Naprendszeren belül a bolygók és az üstökösök egymás pályáit perturbálják (ez igaz), és ezek a zavarok az idők során összeadódnak, mígnem olyan mértékűek lesznek, hogy Istennek vissza kell állítani az eredeti állapotot. Newton azonban ezt fizikán kívüli okok miatt írta,¹⁶ ugyanis ő maga nem számolt utána. Nem is tudott volna, mivel a megfelelő matematikai módszereket csak a 18. század második felében alkották meg főleg francia matematikusok és csillagászok, elsősorban Lagrange¹⁷ és Laplace.¹⁸ De már kortársai sem értették feltétlenül egyet ezzel a véleménnyel:

Sir Isaac Newton és követői Isten művével kapcsolatban is igen furcsa nézeteket vallanak. Tanításuk szerint a Mindenható Istennek időről időre fel kell húznia az óráját, más-különbén megáll. Úgy tűnik, előrelátása nem volt elegendő ahhoz, hogy örökkön mozgóvá tegye. Sőt Isten teremtésének gépezete annyira tökéletlen ezen urak szerint, hogy időnként arra kényszerül, hogy egy rendkívüli beavatkozással megtisztítsa és megjavítsa is, ahogy egy órásmester, aki tehát annál képzetlenebb, minél gyakrabban kényszerül munkája megjavítására, és arra, hogy pontosan beállítsa.¹⁹

Leibniz véleménye Magyarországon is ismert lehetett, mert 1814-ben megjelent könyvében Katona Mihály igen hasonlóan vélekedett:

Miért forognak a' Plánéták a' Nap körül? Miért folytatják olly rendesen a' magok futásokat? Hogy nem akadályoztatnak-meg abban? Mitsoda ok kényszeríti őket, hogy ne egye-

14 Uo., 128: „Abandonnée à elle-même, la nature tendrait donc irrésistiblement au repos et à la mort.”

15 Uo., 129; Isaac NEWTON, *Opticks* (London: Innys, 1721), 378. Ahol külön fordító nincs megadva, azok a saját fordításaim.

16 Lásd például Samuel Clarke Leibnizhez írt első levelében, BÁLINT Péter, szerk., *A Leibniz–Clarke levelezés*, ford. BÁLINT Péter, 27 (Budapest: L'Harmattan, 2005): „Azon elképzelés, mely szerint a világ egy nagy gépezet, mely Isten beavatkozása nélkül működik, ahogy egy óra is az órásmester segítségével jár, a materializmus és a fatalizmus elképzelése, és oda vezet, hogy – Istent látszatra világ feletti értelemmé téve – kizárják a világból a gondviselést és Isten uralkodói tevékenységét.” DOI: 10.14232/kulonbseg.2003.7.2.127.

17 Joseph-Louis Lagrange (1736–1813).

18 Pierre-Simon Laplace (1749–1827).

19 BÁLINT, *A Leibniz–Clarke...*, 25.

nes lineában menjenek, hanem bizonyos Karikákban forogjanak a' Nap körül? Mi tartja a' Napot az Égnek megmérhetetlen üregében? Ha ezen kérdésekre való feleletben tsak az Isteni Mindenhatósággal állunk-elő: úgy a' tsmót tsak ketté vágjuk, nem megoldjuk. Ki tsudálná az olyan Órást, a' ki egy olly órát tudna készíteni, a' mellynek mutatóját, mindég magának kellene forgatni? Avagy nem alatsonyan gondolkoznánk-é az Istenről, ha azzal tartanánk, hogy ő egy olly világot teremtett, a' mellynek mozgatásával, szüntelen az ő mindenhatóságának kellene foglalatoskodni?²⁰

Newton a csillagok világát már sokkal stabilabbnak gondolta. A *Principiát* lezáró *Scholium generalében*²¹ (először a második kiadásban jelent meg, 1713-ban) erről így írt:

Ama terekben minden test a lehető leghababban mozog; és ezért a bolygók és üstökösök bizonyára a fent kifejtett törvények által meghatározott alakú és elhelyezkedésű pályákon keringenek örökké. A tömegvonzás törvényei folytán megmaradnak ugyan pályáikon, de kezdetben egyáltalán nem foglalhatták volna el pályáik szabályos helyzetét ugyanezen törvények által. [...] S hogy az állócsillagok rendszerei saját nehézkedésük-nél fogva ne zuhanjanak bele kölcsönösen egymásba, Ő roppant távolságokra helyezte el egymástól őket.²²

Hasonló véleményt fogalmazott meg a csak a halála után megjelent, de 1685-ben írt *De systemate mundi*-ban:

Mivel tehát az állócsillagok ilyen hatalmas távolságokra vannak egymástól, sem egymásra nem gyakorolnak észlelhető vonzóerőt, sem a mi Napunk nem vonzza őket.²³

Ezek azok a vélemények, amelyek nyomtatásban megjelentek, és a kortársak számára elérhetőek voltak (leszámítva természetesen Newton ismerőseit). Csak Newton halála után jóval, már a 18. század második felében jelentek meg Bentley-hez írott levelei,²⁴ melyekben a fentieknél nagyobb terjedelemben foglalkozik ezekkel a kérdésekkel. A levelezés 1692 végén, 1693 elején zajlott, azaz jóval korábban a fentebb említett máso-

20 KATONA Mihály, *A' Föld' mathematica leírása, a' világ' alkotmányával együtt* (Rév-Komárom: Weinmüller, 1814), 230.

21 Isaac NEWTON, „A természetfilozófia matematikai alapelvei – »Általános magyarázat«, ford. ERDEI Ildikó, in *A világ bizonyos szimmetriája: A kora újkori csillagászat története válogatott források tükrében*, kiad. VASSÁNYI Miklós és KUTROVÁZ Gábor, 273–282 (Budapest: Typotex, 2021).

22 Uo., 274–276.

23 NEWTON, „A világ...”, 266.

24 Isaac NEWTON, *Four Letters from Sir Isaac Newton to Doctor Bentley: Containing Some Arguments in Proof of a Deity* (London: R. and J. Dodsley, 1756). Magyarul: Isaac NEWTON, „Négy levél Richard Bentleyhez”, ford. FEHÉR Márta, in Isaac NEWTON, *A világ rendszeréről és egyéb írások*, kiad. FEHÉR Márta, 309–335 (Budapest: Magyar Helikon, 1977).

dik kiadásnál. Ezekben a levelekben találgatás szintjén foglalkozott a kérdéssel, számításokra nem hivatkozott, és bevallotta, hogy preconcepciója is volt.²⁵

Kézirataiban már sokkal több nyoma van annak, hogy a kérdés a Bentley-vel való levelezés után elkezdte foglalkoztatni. Erről részletesen olvashatunk Michael Hoskin tanulmányaiban.²⁶ Ezek azonban nyomtatásban csak a múlt században jelentek meg, így se Newton kortársai, se az utókor nem tudott róluk (ismét csak esetleges ismerősein kívül).

Newton tehát úgy gondolta, hogy Isten a világot úgy teremtette, hogy időnként meg kelljen újítania, amivel jelenlétét és gondviselését mutatja a hívőknek. Így tehát Leibniz kritikája nem volt teljesen jogos, mivel a világ nem rosszul volt teremtve, hanem eleve úgy, hogy szükség legyen a renovációra:

A kiigazítás vagy a kijavítás szót nem Isten, hanem a mi vonatkozásunkban kell érteni. A naprendszer jelenlegi szerkezete (például), a mozgás jelen törvényeinek megfelelően egy idő után össze fog zavarodni, és talán mindezek után Isten valamit változtat rajta, vagy új formát ad neki. De ez a változtatás csak relatív, és csak a mi felfogásunkra vonatkozik. Valójában és Isten vonatkozásában a jelen szerkezet, az elkövetkező rendellenesség, és az utána történő megújítás egyaránt részei annak a tervnek, melyet a kezdeti, tökéletes ideában alkotott meg Isten.²⁷

Samuel Clarke ezzel a magyarázattal védte meg Newton véleményét. Ez a vélemény azonban nem a megfigyeléseken és a *Principia* fizikáján alapult, hanem fizikán kívüli okok játszottak benne szerepet, mégpedig teológiai megfontolások.²⁸ Newton egyébként nem számolt utána a Naprendszer vagy a világ stabilitásának, mert – ahogy fentebb írtam – nem is álltak rendelkezésére se a megfelelő matematikai módszerek, se a szükséges megfigyelések, melyek a kezdeti feltételeket szolgáltathatták volna.

Mire lett volna szüksége? Ismernie kellett volna a csillagok térbeli eloszlását, távolságukat, nyugalomban vannak-e vagy mozognak, egyformák-e, vagy vannak köztük különbségek. Ez utóbbi azért volt érdekes, mert ha egyformák, akkor a látszólagos fényességük arányos a távolságukkal, ami segíthet az eloszlás megbecslésében.²⁹ Newton

25 Uo., 311: „Midőn világunk rendszeréről szóló értekezésemet írtam, szememet oly elvekre függesztettem, melyek a gondolkodó embert egy Isteni Lényben való hitre indíthatják, mi sem okoz tehát nagyobb örömet számomra, mint hogy azt e célra felhasználhatónak találom.”

26 Michael Hoskin, „Newton, Providence and the Universe of Stars”, *Journal for the History of Astronomy* 8 (1977): 77–101; DOI: 10.1177/002182867700800203. Michael Hoskin, „Stukeley’s Cosmology and the Newtonian Origins of Olbers’s Paradox”, *Journal for the History of Astronomy* 16 (1985): 77–112. DOI: 10.1177/002182868501600201.

27 BALINT, *A Leibniz–Clarke...*, 33–34. Hoskin, „Stukeley’s Cosmology...”, 88.

28 Massimiliano BADINO, „And Yet It Stands: The Stability of the Solar System in Eighteenth-Century Physical Astronomy”, *Historical Studies in the Natural Sciences* 48, 2. sz. (2018): 123–179, 132. DOI: 10.1525/hsns.2018.48.2.123. Ahogy Badino megjegyezte, „The universe must have some imperfection, otherwise God becomes a dispensable spectator.”

29 A csillagok távolságának korabeli becslési módszereiről lásd Michael Hoskin, „The English Background to the Cosmology of Wright and Herschel”, in *Cosmology, History, and Theology*, ed. Wolfgang YOURGRAU

azonosnak tekintette a csillagokat, és kézírataiban megpróbált utánaszámolni, hogy milyen eloszlás mellett kapja vissza a csillagkatalógusokban található fényességeloszlást (azaz van x darab első magnitúdós csillag, y darab második magnitúdós, és így tovább, egészen a hatodik magnitúdóig).³⁰ Azt a megfigyelések alapján bizonyítottan tekintette, hogy az (álló)csillagok nyugalomban vannak.³¹ Ez első ránézésre jogos feltevésnek látszik, mivel az ókorhoz képest nem változott a csillagok egymáshoz viszonyított helyzete, ugyanakkor Edmond Halley már 1718-ban úgy gondolta, hogy megfigyelte néhány állócsillag sajátmozgását (azaz a nem a Föld tengelykörüli forgása miatt látható látszólagos mozgást).³² Érdemes azt is megemlíteni, hogy például a Nap egyértelműen nem volt nyugalomban: a bolygókkal együtt a Naprendszer tömegközéppontja körül keringett. Másrészt Newton eltekintett az olyan eloszlásbeli anomáliáktól, mint a halmazok (például a Fiastyúk) vagy a Tejút.

A mozgás meglétének fontosságát már a kortársak is felismerték. Willem Jacob 's Gravesande (1688–1742) németalföldi fizikus, népszerű, sok kiadást megért művében kiemelte:

Képzeld el a Napot és a Merkúrt, ha magukra vannak hagyva, egymáshoz fognak közeledni. Ha azonban kapnak egy kezdeti lökést, a tömegközéppont körül fognak majd egyenlő [keringési] időkkel keringeni, mozdulatlan ellipsziseket leírni, és ezt a mozgást megtartani...³³

Látható, hogy merőben más a mozgás végkifejlete attól függően, hogy mi volt a kezdeti feltétel: nyugalomban voltak-e a testek, vagy már eredendően rendelkeztek valamilyen mozgással. Willem 's Gravesande más okból is fontos szereplője a történetnek. Ő volt az egyik legelső fizikus, aki Newton művéből a metafizikai és vallási vonatkozásokat kihagyta, és csak a fizikaira koncentrált.³⁴

A 18. század második felében aztán Lagrange és Laplace munkásságával a Naprendszer stabilitásának kérdése megoldható volt, és meg is oldották. Ahogy Laplace elégedetten megjegyezte:³⁵

and Allen D. BRECK, 219–231 (New York–London: Plenum Press, 1977). DOI: 10.1007/978-1-4615-8780-4_15.

30 Hoskin, „Newton, Providence...”, 80–90.

31 Uo., 81.

32 Edmond HALLEY, „Considerations on the Change of the Latitudes of Some of the Principal Fixt Stars”, *Philosophical Transactions* 30 (1718): 736–738. DOI: 10.1098/rstl.1717.0025.

33 Willem Jacob 's GRAVESANDE, *Physices elementa mathematica, experimentis confirmata*, II (Lugduni Batavorum: Van der Aa, 1721), 165: „Concipiamus Solem & Mercurium, si sibi permittantur, ad se mutuo accedent; Si autem projiciantur poterunt, circa commune gravitatis centrum, aequalibus temporibus, revolvi, & Ellipticas lineas immobiles describere, & in illo motu perseverare...”

34 Steffen DUCHEYNE, „s Gravesande and the Relation Between Physics and Theology”, *European Journal of Science and Theology* 9 (2013): 107–117.

35 Pierre Simon LAPLACE, „Sur l'équation séculaire de la Lune”, in *Histoire de l'Académie Royale des Sciences, Année M. DCCLXXXVI*, 235–264 (Paris: 1788).

Így a világ rendszere egy közepes állapot körül ingadozik, amelytől sosem távolodik el jobban, csak kis mértékben. A felépítése és a gravitáció törvénye miatt olyan stabilitást élvez, mely csak külső erő által rombolható le [...] A világ rendszerének e stabilitása, amely biztosítja élettartamát is, az egyik legfigyelemreméltóbb jelenség...³⁶

Így a következő szerint foglalhatjuk össze Newton világa stabilitásának kérdését:

- 1) Newton valóban azt gondolta, hogy a világ megmaradásához szükség van Isten állandó jelenlétére és gondoskodására.
- 2) Ezt nem fizikai, hanem teológiai okok miatt vélte így.
- 3) Isten jelenléte és gondviselése azonban biztosíték arra, hogy a világ nem omlik össze.
- 4) A *Principia* fizikájából a Naprendszer stabilitása következik.
- 5) Ebben az időben a csillagokról a megfigyelések hiánya miatt nem lehetett érdeemben nyilatkozni.
- 6) Newton véleménye \neq ami Newton fizikájából következik.

Newton műveinek tanulmányozása tehát nem támasztja alá Szauder és követőinek állítását. Se Newton véleménye szerint, se a *Principia* fizikája alapján nem volt várható se a Naprendszer, se a világ összeomlása.

Mitől félt Horváth Ádám?

Horváth Ádám több verse is azt mutatja, hogy félt valamitől. Borbély Szilárd visszafo-gottabb megfogalmazása szerint:

Apokaliptikus váradalmak szövik át ezeket a verseket, amint erre Bíró Ferenc is utal, aminek okait kevésbé ismerjük. Talán korabeli félelmek, különféle kozmológiai aggodal-mak is motiválhatták [...] versei alapján arra következtethetünk, hogy az 1780-as évek-ben valamiféle nyugtalan várakozás állapotában volt. Mintha egy-egy bevégződő év és egy új kezdete megnyugvással és ugyanakkor aggodalommal töltené el.³⁷

Mielőtt rátérnék a konkrét félelmekre, először nézzük meg, ismerhette-e Horváth Ádám Newton véleményét, félhetett-e a világ gravitáció miatti összeomlásától. A *Leg-rövidebb nyári éjtszaka* lábjegyzeteiben említi legtöbbször az angol természetfilozófust, hossza-

36 LAPLACE, „Sur l'équation...”, 241: „Ainsi le système du monde ne fait qu'osciller autour d'un état moyen dont il ne s'écarte jamais que d'une très petite quantité. Il jouit, en vertu de sa constitution et de la loi de la pesanteur, d'une stabilité qui ne peut être détruite que par des causes étrangères [...] Cette stabilité du système du monde, qui en assure la durée, est un des phénomènes les plus dignes d'attention...”

37 BORBÉLY Szilárd, „Idő és örökkévalóság Pálóczi Horváth és Csokonai verseiben”, in Csörsz és Hegedűs, *Magyar Arión*, 255–266.

san idézve neki tulajdonított állításokat. Ilyen bevezetést olvashatunk például a „Három óra” részben:

Neutonnak, már előre meg-mutogatott igazságokból következő törvényjei a’ Planetarium Systemában a’ többek között ezek [...]”³⁸

Ezután azonban nem Newtont idézi, hanem mint Lengyel Réka már kimutatta,³⁹ a fentebb említett ’s Gravesande művének egyik kiadását. ’s Gravesande azonban a metafizikai és teológiai hivatkozásoktól megtisztította a newtoni fizikát, így tőle Horváth Ádám nem tudhatott az isteni gondviselés Newton által elképzelt szükségességéről. Éppen ellenkezőleg, a ’s Gravesande által leírt Naprendszer stabilnak tekinthető:

Ahonnan következik, hogy a bolygók a rendszer összes testének tömegközéppontja körül, mely csak kis távolságra van a Naptól, keringenek, és a bolygók egymás mozgását nem zavarják érzékelhetően, és így azt az egy görbét írják le, amit akkor írnának le, ha a Nappal egyedül lennének a rendszerben, azaz a mozdulatlan ellipszist...⁴⁰

Ugyanakkor a szükséges, Isten által elvégzendő kiigazításokról mégis tudhatott, mivel megvolt neki az *Opticks* latin változatának egy későbbi, grazi kiadása.⁴¹ Ez azonban, mint láttuk, nem jósolta meg a világ összeomlását, ezt pont az isteni gondviselés akadályozza meg.

Akkor mitől félt Horváth Ádám? Mert az kétségtelen, hogy egyes versei nagy megkönnyebbülést mutatnak az egyik év végén. Először nézzük a két legnyilvánvalóbb esetet.⁴² A *Magyar Músa* 1789. január 3-ai számában jelent meg a költő verses újévi jókívánsága:⁴³

Félelmes esztendő vala ez nyóltzvan-nyóltz: de pedig
Hála Istennek! itt van már a’ nyóltzvan-kilentzedik.
Ki-mettzett hát rá nyóltz Verset ama *Koporsó-köre*?
Veszedelmet e’ Világnak ki jövendölt előre?
Ha egy idős vólt a’ mettzés azzal a’ koporsóval:
Vagy, az, az-alá olly régen bé-feküdt halandóval

38 RMKT XVIII/16, 484.

39 Lásd a kritikai kiadás jegyzeteit.

40 ’s GRAVESANDE, „*Physices elementa...*”, 166: „Unde sequitur omnes Planetas revolvi circa, omnium corporum Sytema componentium, commune centrum gravitatis, quod parum a Sole distat, & Planetas sese mutuo sensibiliter in motibus ne turbare; unde singuli lineas describunt, quas circa Solem describerent, si quisque solus cum Sole in Systemate Planetario existeret; id est Ellipses immobiles...”

41 VIOLÁNÉ BAKONYI Ibolya, „Pálóczi Horváth Ádám könyvtárának töredéke a csurgói református gimnázium könyvtárában”, in Csörsz és Mészáros, *A kis világbeli*, 589–617, 610. A szóban forgó kötet az R8493 jelzetű Isaac NEWTON, *Optices libri tres* (Graz: Widmanstad, 1702 [1747!]).

42 Lásd még ZSOLDOS Endre, „Pálóczi Horváth Ádám és a világ vége”, in Csörsz és Mészáros, *A kis világbeli...*, 507–519.

43 HORVÁTH Ádám, „A’ Magyar Kurirnak, sok bódog Uj-esztendőt kíván Horváth Ádám”, *Magyar Músa* 3 (1789): 1–6.

Ugy igazabb Prófétának kell vala lenni annak,
 Mert, a' jó hozzá-vetésnek nem kis jelei vannak. [...]
 De okos volt még-is amaz a' jövőndő mondásban,
 Akarki volt – és olvasta talám a' *Szent Írásban*,
 Hogy nem tudhatja senki is sem napját sem óráját,
 A' mikorra várja a' Föld, a' Világ' Fő Biráját.
 Azért sem napot, sem órát, sem hónapol, [!] sem hetet
 Nem nevez, hanem nyóltzvan-nyóltz egész esztendő-t vetett.
 Szerentsés vagy jó Próféta! hogy koporsó-kövedre
 A' mit fel-mettzettél, senki sem vetheti szemedre.⁴⁴

1790-ben jelent meg az *Orpheusban*, de 1788. december 31-ére datálta egy másik versét Horváth Ádám,⁴⁵ melyben hasonló félelmekről, illetve örömről olvashatunk:

Itt vagy hát boldog Éjtszaka! és midőn az idétlen-álmadazó Jövőndő-mondókat meg-szég-
 gyenítéd, akkor egyszersmind e' szerencsétlen esztendő-t [...] batorságosan bé-rekesztéd.
 [...] sokan múlandóságot ábrázoló koporsó kövekre metélték e' félelmes esztendőnek ki
 menetele felől való gyanakodásokat.⁴⁶

Mi a közös ezekben a sorokban? A legfontosabb az, hogy nem általában, hanem konkrétan 1788-tól félt, mely esztendő „félelmes” és „szerencsétlen” volt. Még ide sorolható egy vers a *Hol-mi* harmadik darabjából (*Egy jegyző Könyvnek Homlokára*):

Mit tsinálsz? oh boldogtalan testben pihegő lélek!
 Ígérhetek-e *hólnapot* magamnak, ki ma élek?
 Erős az Isten meg-ölni egy por szemmel engemet;
 Hogy merem tehát hosszabbnak reménylni életemet?⁴⁷

Noha ebben az idézetben közvetlenül nincs szó 1788-ról, a verset Horváth Ádám 1788. december 24-ére datálta, így ugyanabban az időszakban született, mint az előzőek. Szintén a *Hol-mi* harmadik darabjában jelent meg az 1790-re datált *A' Föld hanyatlík* című verse.

De ezen mi lak-helyünknek
 Már tétováz tengelye:
 Úgy tettezik mozog talpának
Mozdúlhatatlan helye;

44 RMKT XVIII/16, 629–632, 629.

45 HORVÁTH Ádám, „Az esztendő utolsó éjtszakája”, *Orpheus* 1 (1790): 404–433.

46 RMKT XVIII/16, 633–640, 633.

47 RMKT XVIII/16, 502–503, 502.

Tán utolsó százat értünk,
 'S a' mit az érgről értünk,
 A' Föld ég-meg, mi értünk.
 Erttünk – mert rendetlenségünk'
 Terheit nem bírhatja
 A' föld; 's meg vonta fenn-tartó
 Kezét az Egek' Attya:
 Azért tétováz útjába'
 'S omlik illy ifjú korába'
 Régi valóságába.⁴⁸

Első ránézésre úgy tűnhet, hogy ez végre tényleg a világ összeomlására utalhat, mivel Horváth feltételezi, hogy „meg vonta fenn-tartó Kezét az Egek Attya”, azaz nincs az isteni gondviselés, aminek az lehetne az oka, hogy „rendetlenségünk' Terheit nem bírhatja”. Ugyanakkor

Venus most is egész fényben
 Öltözve jár az égen:
Merkurius noha kitsiny
 Szint olyan szép mint régen;
 Egyiknek sints változása,
 Holott alább van forgása
 Mint e' földnek járása.⁴⁹

Ha a Vénusz és a Merkúr esetében „[e]gyiknek sints változása”, akkor a világ összeomlásáról nem beszélhetünk – mindennek a gravitációhoz és Newtonhoz semmi köze.

Mint láttuk, 1788-tól valóban tartható a költő, és nagyon örült, hogy „itt van már a' nyóltzvan-kilentzedik”. A következő kérdés tehát, amire válaszolni kell, hogy miért éppen 1788? Ha feltételeznénk, hogy valóban a Szauder által megadott ok miatt volt benne a félelem, a konkrét év megmagyarázhatatlan lenne. Miért 1788 és nem 1789 vagy 1787? Vagy éppen 2021?

Úgy gondolom, hogy a megoldás a Regiomontanus⁵⁰ nevéhez kapcsolódó jóslat.⁵¹ Ennek legelső ismert változata 1553-ban látott napvilágot, és az 1588. évre vonatkozott, a világ pusztulását, de legalábbis sok bajt jósolva. Kétszáz év múlva ismét előke-rült, 1788-ra frissítve, és meglepő módon több szállal is Magyarországhoz kapcsolód-va.⁵² Először is a külföldi híradások – a legkorábbi ismert 1785-ből származik – mind a

48 RMKT XVIII/16, 607–610, 608.

49 Uo., 607.

50 Johannes Müller, vagy ahogy ő írta, Iohannes de Monte Regio a 15. század legkiválóbb csillagásza és matematikusa volt. Lásd Ernst ZINNER, *Leben und Wirken des Joh. Müller von Königsberg genannt Regio-montanus* (Osnabrück: Otto Zeller, 1968).

51 ZSOLDOS Endre, „A Regiomontanus-jóslat és utóélete”, *Irodalomtörténeti Közlemények* 125 (2021): 37–53.

52 Uo., 47–51.

magyarországi Liszka [Olaszliszka] települést említik, ahol a jóslatot Regiomontanus sírkövén megtalálták. A pozsonyi *Magyar Hirmondó*ban azonban a hír már 1784 decemberében megjelent.

Hazánkban Liszka nevezetű Helységben, egy történetből ki-ásatott köven ebben az esztendőben, ez előtt 400 Esztendővel metszetett következendő jövőndölés találatott.

Post mille ezpletos [!] a partu Virginis Annos
Septingentenos rursus abinde datos
Ocnagesimus [!] octavus mirabilis Annus
ingruet, & secum tristia fata feret
Si non hoc Anno totus malus occidet Orbis
Si non in nihilum terra fretumque ruet
Cuncta tamen Mundi sursum ibunt atque deorsum
Imperia, & luctus undique grandis erit.⁵³

Noha Regiomontanus név szerint nincs említve ebben a hírben, a jóslat egyértelműen azonos azzal, amit a nevéhez kapcsolnak.⁵⁴ Összehasonlítva a *Magyar Hirmondó*ban megjelent szöveget Horváth Ádám verseivel, a következő azonosságokat találjuk:

- 1) az év megegyezik, 1788 („Félelmes esztendő vala ez *nyóltzvan-nyóltz*”)
- 2) A jóslat egy sírkövön található
- 3) Nyolcsoros („Ki-mettzett hát rá nyóltz Verset ama *Koporsó-köre?*”)

Ezeket az egyezéseket, úgy gondolom, nehéz lenne mással magyarázni, mint hogy a költő ismerte ezt a jóslatot, és valamilyen okból komolyan is vette. Érdemes megemlíteni, hogy a jóslatnak magyar fordítása is van,⁵⁵ elképzelhető az is, hogy Horváth Ádám valamilyen kéziratos forrásban olvasta ezt a változatot. Bárhonnan is ismerte, nagyon valószínű, hogy ez a jóslat volt az oka az 1788-ra vonatkozó aggodalmainak, nem pedig egy általános félelem a világ végétől.

Miért félt Horváth Ádám?

A következő kérdés, amire választ kell(ene) találni, hogy miért félhetett Horváth Ádám egy jóslattól. A pontos választ valószínűleg sose fogjuk megtudni (időgép és gondolat-

53 *Magyar Hirmondó*, 1784. december 29. 831.

54 ZSOLDOS, „A Regiomontanus-jóslat...”, 42.

55 Két kézíratról tudok: OSZK Oct. Hung. 517, 221v–222r és *Az Szikszai Reformata Szen[t] Ekklesiának Prothocolluma, mellyben Ezen Szent Ekklesianak a' Re[for]matiotol fogva lett külső belső [ál]lapottyanak rövid és summ[ás] le írása találatik*, 381–392; lásd ZSOLDOS, „A Regiomontanus-jóslat...”, 47–49.

olvasás hiányában), de van Horváth gondolkodásának egy olyan oldala, mely talán szerepet játszhatott benne.

Már a *Leg-rövidebb nyári éjtszaka* olvasásakor feltűnhet, hogy a newtoni fizika szépen megfér az asztrológiával egymás mellett:

Hanem fel-nyitván nem régegn *Neuton* éles szemeit,
Úgy találta a' nehézség', 's mozdulás' törvényeit;
Hogy ha már most el nem hiszszük, hogy ez a' föld forduljon,
Szükség: hogy a' természetnek minden rendje elmúljon.⁵⁶

Nyolc sorral lejjeb azonban már tiszta asztrológiát találunk:

Vagynak ezen nagy testek közt rendes *őszsze-jövések*.
Vagynak *tüzes hármasságok*, 's más ilyen nevezések,
A' mellyek között leg-nagyobb, 's leg-híresebb azoké,
A' két leg-távolyabb való bújdosó tsillagoké,
Melly mintegy nyóltz száz esztendő jártával következik,
Nyóltz vólt már, és mindeniket nagy dolgokról nevezik.
Az *elsőben* ez alkotmány a' *világ teremtetett*,
A' *másodikban társaság*, 's *vár-építés* kezdetett.⁵⁷

Az „őszsze-jövések”, azaz együttállások az asztrológiában játszanak fontos szerepet, különösen a Jupiter és Szaturnusz együttállása.⁵⁸ A két fenti idézet meglepő közelsége arra utalhat, hogy Horváthnak nem okozott gondot mindkét állítás elfogadása.

Vajon vannak-e hasonló példák, melyek azt mutatnák, hogy a költő gondolkodásának volt egy ezoterikus oldala is? Vannak bőven. Elég arra utalni, hogy Szathmáry László a magyar alkímia történetéről írott könyvében az egyik fejezetnek ezt a címet adta: „Az alkémia teoretikusa (Pálóczi Horváth Ádám)”.⁵⁹

Az 1817-ben megjelent *Rudolphias* Negyedik éneke⁶⁰ igen érdekes ilyen szempontból. A 92. oldalon található „b)” lábjegyzetet érdemes teljes egészében idézni:

A régi napkeleti böltsek titkosabb *physicájában*, még *Hiram* előtt jóval, sőt az ő hagyományi szerint *Prometheus*, és *Atlás'* idejében már, meg vólt a' kilencz *Planéta* és ők nem az Érczeket a' *Planétákról* hanem ezeket nevezték el az Erczeokról, a' szerint, a' mint egyik

56 RMKT XVIII/16, 480.

57 Uo.

58 Keiji YAMAMOTO and Charles BURNETT, ed. and transl., *The Great Introduction to Astrology by Abū Ma'shar*, 2 Vols., Islamic Philosophy, Theology and Science 106 (Leiden–Boston: Brill, 2019); DOI: 10.1163/9789004381230. Donald V. ETZ, „Conjunctions of Jupiter and Saturn”, *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada* 94 (2000): 174–178.

59 SZATHMÁRY László, *Magyar alkémisták* (Budapest: K. M. Természettudományi Társulat, 1928), 156–161.

60 HORVÁTH Ádám, *Rudolphias, az az a' Habsburgi I. Rudolf császár' viselt dolgainak egy része* (Bécs: Haykul Antal, 1817), 88–110.

vagy másik égi testben bővösebb ez vagy amaz ércz nem: sokat mond az ő *Physikajokhoz* hasonlót *Kircher in Itinerario Extatico*, tsak hogy ő a' három szélső Plánetárúl nem szól, mellyek *Atlás* táblájiban ilyen jelük: ♄♂ az első olyan *matériájú* mint a' mit ma *Zink*-nek hívunk és új találmánynak tartunk, a' második fejer arany a' mit mi *Plátinanak* hívunk és így Flamsted' és Mayer' de kivált *Herschel*' tapasztalásik után ezen másodikat, vagy az egész rendben 8ikat tettük mi hetediknek, az utolsó pedig *üveg*-vas vagy *üveg-aczél*, mellynek még, sem tsillagját, sem ércz massáját, nem ismérjük? ma már sokat is találhatnak, én 1800ban már meg mutattam, hogy kilencznél több nem lehet.⁶¹

Ez egy elég zavarosnak látszó szöveg, mely keveri az alkímiát a csillagászattal. Igen érdekes lenne tudni, mit bizonyított be 1800-ban, miért képzelte, hogy csak kilenc bolygó lehet a Naprendszerben? Mivel abban az időben csak hetet ismertek, elég merész állítás volt ez tőle (ráadásul a Plútó pár évvel ezelőtti leminősítése törpebolygóvá egyvel csökkentette az ismert bolygók számát a Naprendszerben). E kézirat vizsgálata – ha még létezik egyáltalán – igen érdekes lenne. Bármire is gondolt azonban a költő, ezek az idézetek azt mutatják, hogy hajlamos volt befogadni ezoterikus szövegeket.⁶² Így egy jóslat elfogadása sem tűnik lehetetlennek.

Miért írta mindezt Horváth Ádám?

Ez megint olyan kérdés, mint az előző szakaszban, és ugyanúgy nem fogjuk megtudni a pontos választ. Kísérletet azonban tehetünk az indoklásra. Az előzőekben megmutattam, hogy Horváth Ádám nyitott volt olyan témákra, melyeket ma (és nyilván már akkoriban is) tudománytalannak találunk. Ugyanakkor ismerte és feltehetően értette is a modern csillagászatot, amit a *Leg-rövidebb nyári éjtszakán* kívül épp a *Rudolphias* is bizonyít. A fent idézett zűrzavaros rész után néhány oldallal az alábbiakkal találkozunk:

Így, mivel tengely-forgása nagy van a' napoknak is,
 Illy erővel széllyel omló sorssa lett azoknak is?
 Így születtek a' *Planeták*' durva gombolyagjaik,
 És azok' nagyobbjaiknak több 's kevesebb *holdjaik*;⁶³

Ez nem más, mint a Laplace-féle Naprendszer-keletkezési elmélet⁶⁴ jól felismerhető leírása. Mi több, ez az egyik legkorábbi említése az elméletnek Magyarországon, még az

61 Uo., 92. A „♄♂” jelek a hibaigazító szerint helytelenek.

62 Ez nyilván összefüggésben van Horváth Ádám szabadkőműves mivoltával. A *Rudolphias*ból való idézetben szereplő Hiram a szabadkőművesek legendáriumában fontos személy. Lásd például VAMOS Hanna, „Leleplezett titok. Pálóczi Horváth Ádám titkos szabadkőműves dokumentuma”, in CSÖRSZ és HEGEDŰS, *Magyar Arión*, 41–55.

63 HORVÁTH, *Rudolphias*..., 103.

64 Charles A. WHITNEY, *A Tejútrendszer felfedezése*, ford. KELEMEN János (Budapest: Gondolat Kiadó, 1978), 120–133.

se kizárt, hogy a legelső. A *Rudolphias*ban való szerepeltetése, főleg ha az alkímiai idézetre gondolunk, mindenképpen meglepő.

Horváth Ádám idejében már magyarul is olvasható volt megfelelő színvonalú csillagászati ismeretterjesztő mű Molnár János jóvoltából.⁶⁵ Azonban épp ez a könyv mutat rá, hogy a ma elvárt következetesség még egy ilyen munkában sem volt meg, nemhogy egy költeményben. Molnár például látszólag elfogadja a kopernikuszi világot, de egy helyen bevallja, hogy ez távolról sem egy minden kétséget kizáró elfogadás:

VII. Kérdés: A' Földről. A' Földet Kopernik, 's vele Nevvton tanitványi a' bújdosók közt jártattyák, noha meg-engedik a' nagy Böltsek, hogy az a' járás nem tellyes bizonyosságú. Felelet. Mi azt az állitást tsak könyebb magyarázat kedvéért üzzük.⁶⁶

Horváth Ádámtól sem várható el, hogy verseiben olyan következetességet mutasson, mint amilyenre ma számítunk. Bíró Ferenc véleménye szerint a költő „szinte a gátlatlanságig fegyelmetlen tehetség volt, aki szüntelen dolgozó elméjéből önkritika nélkül ontotta a szövegeket”.⁶⁷ Hasonlóan vélekedett Gerecze Péter a 19. század végén, a *Rudolphias*t értékelve:⁶⁸

Bizarr phantasiája, universalis tudakossága e szertelenül kalandos műben mindent összevissza kever. Ő ebben regényes, titokzatos, de egyszersmind nagy tudományú költő akar lenni, a ki olvasóit a hét bölcs mester minden titkára megtanítja.⁶⁹

Az önkritika hiánya és a fegyelmetlen írás megmagyarázhatja a szemmel láthatóan egymást kizáró hozzáállást. Amikor a vers úgy kívánja, gond nélkül idéz asztrológiát, alkímiát, pár sorral később meg Laplace elméletét.

Az utókor ezt nem mindig fogadta lelkesedéssel. A 19. század első felében kritikusan szemlélték Horváth Ádám csillagászati munkáit.⁷⁰ Horváth Zsigmond még elnéző volt:

Olvasd néhai tudós Horváth Ádámnak versben foglalt legrövidebb nyári éjszakáját, vagy is egy csillagvizsgálónak 1787-dik esztendei nyárkezdetkori beszélgetését; Posonyban, 1791. A' sok szépek 's jók mellett hibák is elegyedtek belé – mostani nézetinkhez képest. De ne felejtjük, hogy ez a' munka már ez előtt közel 50 évvel készült. *Suum cuique!*⁷¹

Lugossy József azonban keményen kritizálta Horváth Ádámot:

65 MOLNÁR JÁNOS, A' *természetiekről, Nevvton tanitványinak nyomdoka szerint hat könyv* (Pozsony–Kassa: Landerer, 1777).

66 Uo., 189.

67 BÍRÓ FERENC, A *felvilágosodás korának magyar irodalma* (Budapest: Balassi, 2003), 306.

68 GERECZE PÉTER, „Pálóczi Horváth Ádám. V.”, *Figyelő* 15 (1883): 266–279.

69 Uo., 270.

70 HORVÁTH ZSIGMOND, „A' csillagok esmértetése”, *Tudományos Gyűjtemény* 4 (1837): 3–63; LUGOSSY JÓZSEF, „Az újabb csillagképek”, *Tudománytár* 7 (1840): 350–373.

71 HORVÁTH ZSIGMOND, „A' csillagok...”, 12.

Mult századi literatúránkat bélyegző egyik vonás az, hogy akkor a' *költői* név nem csak ízetlenségre hanem tudatlanságra is kiváltságot adott: azért Szönyinek, valamint a' „Legrövidebb nyári éjszaka” (Horváth Ádám, Poson. 1791) torkos szerzőjének is „ki hírével betöltötte keblét a' két hazának” (I. Tud. Gyűjt. 1826. X. és Élet és Liter. II. K. egy jeles bírálatot Toldytól!) Uránia elleni vétkeikért bocsánat; vajha jelen századunkban, 's pedig didacticus hangú munkák' olvasása közben ne kellene minduntalan a' mennyei tudomány' fertőztetésiért panaszt emelnünk!⁷²

A másik végletet Zemplén Jolán képviselte a múlt században. Őt azonban a csillagászat történetéből csak a kopernikánizmus elterjedésének a kérdése érdekelte, így Horváthot – aki minden kétséget kizáróan elfogadta a kopernikuszi világképet – igen pozitívan értékelte:

Maga a mű szerkezetileg érdekes, bár természetszerűleg kissé széteső, mozaikszerű. [...] a jegyzetanyag magasabb színvonalú a verses részeknél [...] Horváth Ádámnál a vallás helyett a mitológia, tehát a költészet áll a középpontban, de az általa adott csillagászati ismeretek világosak, érthetőek és pontosak.⁷³

Lehetséges, hogy Horváth csillagászati ismeretei valóban világosak és pontosak voltak, de ami nyomtatásban megjelent, az nem volt mindig az. Ezt jól illusztrálja az alábbi példa. 1572 óta több „új csillagot” figyeltek meg az égen. Az akkori ismeretek szerint ezek vagy egyszeri megjelenés után végleg eltűntek, vagy pedig több-kevesebb szabályossággal változtatták a fényüket. Viszont ezek egyértelműen (álló)csillagok voltak, még ha az elnevezéseket nem is mindig használták következetesen. Például a wittenbergi matematikaprofesszor, Friedrich Wilhelm Weidler (1692–1755) az üstökösöket egyfajta új csillagnak nevezte,⁷⁴ noha teljesen tisztában volt azzal, hogy az üstökösök nem csillagok. Horváth Ádámnál ennél kicsivel nagyobb zavart találunk:

Vagynak még más nemei-is a' bolygó tsillagoknak,
Új tsillagoknak nevezik, kiknek fordulatjoknak
Hasonló törvényje lehet mint az üstökösöknek;
És azért, nehéz útjokat el-találni ezeknek.⁷⁵

Mivel az új csillagok – melyeket „bolygó tsillagoknak” nevezett – útját (pályáját) az üstökösökéhez hasonlította, így fennáll annak a gyanúja, hogy nem valódi csillagoknak

72 LUGOSSY, „Az újabb...”, 353.

73 M. ZEMPLÉN Jolán, *A magyarországi fizika története a XVIII. században* (Budapest: Akadémiai Kiadó, 1964), 443–444.

74 Friedrich Wilhelm WEIDLER, *Institutiones astronomiae* (Wittenberg: Zimmermann, 1754), 365: „Cometae sunt stellae novae, luce debili et motu proprio praeditae, quae vel coma vestitae, vel sine ea, inopinato nonnunquam in conspectum prodeunt.”

75 RMKT XVIII/16, 488.

tartotta őket. Pár sorral lejjebb azonban, lehetséges magyarázatot említve a megfigyelt fényváltozásra, már azt olvashatjuk:

Ezeknek-is szikrázási, vagy tüzes ragyogási,
Azt mutatják, hogy magoktól vagynak sugározási.
Noha *Volffius*⁷⁶ azt hitte ezek felől nem régen,
Hogy a' tüzes tsillagoknak, kik szanaszét az égen
Ragyognak, lévén (mert vagynak) bújdosó tsillagai,
Azoknak esnek el-vétve olyan fordulatjai,
Hogy mi hozzánk bé-látszanak [...] ⁷⁷

Itt tehát ismét csillaggá „váltak” az objektumok: saját fényük és feltehetően bolygóik is vannak. Bíró Ferenc idézett véleményét bizonyára még több példával is alá lehetne támasztani. Horváth Ádám azt írta le, ami eszébe jutott, vagy amit a vers megkívánt, kevéssé törődve azzal, hogy amit leír, az helyes legyen, és ne mondjon ellent önmagának.

Ebben a korban nem ő volt az egyetlen, akinek költeményei csillagászati témákkal (is) foglalkoztak. Szerdahely György Alajos verse, a *Historiae Uraniae Musae*⁷⁸ jól ismert, többen is írtak róla az elmúlt években.⁷⁹ Kevésbé ismert néhány további hasonló vers. Az egyiket⁸⁰ a kritikai kiadás Horváth Ádámnak tulajdonítja,⁸¹ de nem közli újra. A vers szerző nélkül jelent meg, és Horváth egy levele Kazinczy Ferenchez azt mutatja, hogy valójában nem ő írta.

Ebben a versben a hozzánk legközelebb levő csillagról ezt olvashatjuk:

Úgy, hogy hat esztendő kívántatott arra
Hogy földünkre érjen leg-első sugára. (c)⁸²

A (c) jegyzetben pedig – többek között – az alábbiak találhatók:

E' szerint Ádám egygy Tsillagot sem látott hat esztendeig, ha azok tsak két nappal idősebbek nála; hanem hat esztendő múlva látta-meg *Siriust*, melly hozzánk leg-közelebb van; 's az után másokat.

76 Christian Wolff (1679–1754) német filozófus és matematikus.

77 RMKT XVIII/16, 489.

78 Georgius Aloysius SZERDAHELY, „Historiae Uraniae Musae, quam inter Deos, deasque Planetarias recens detexit Herschelius”, in *Ephemerides Astronomicae Anni 1788 ad Meridianum Vindobonensem*, ed. Maximilian HELL et Franciscus de Paula TRIESNECKER, 273–286 (Viennae: Trattner, 1787). Újrakiadva: TÓTH Sándor Attila, *Az ég műzsája és planétája* (Szeged: Gradus ad Parnassum Könyvkiadó, 2007), 70–83.

79 TÓTH, *Az ég...*, 11–67; BALOGH Piroska, „Concordia Poeseos et Astronomiae”, in *Matézis, mechanika, metafizika*, szerk. GURKA Dezső, 181–202 (Budapest: Gondolat Kiadó, 2016).

80 „Újj Esztendői Ajándék a' Böltseknek”, *Mindenek Gyűjtemény*, 1789. január, 1–18.

81 RMKT XVIII/16, 29: „Az idézett rész az előző oldalak szövegeire utal – például az első szám legelején olvasható, részletesen jegyzetelt csillagászati tartalmú, *Újj Esztendői Ajándék a' Böltseknek* című tankölteményre, melynek szerzője Pálóczi Horváth Ádám volt.”

82 „Újj Esztendői...”, 6.

Horváth Ádám erre a jegyzetre hivatkozik a Kazinczyhoz 1789. február 9-én írt levelében:

Láttad e már a Komáromi Mindenese Gyűjteménynek három első arkussát? a' tsillag sugárokról fundamentomos jegyzéseket tesznek; de ott én velem egy kitsinyt össze fognak ütközni: mert én a' Nyári Éjtszakában, egy kitsinyt keresztyénebbül gondolkodván; meg igazítom Mosest, és Physice mutogatom, hogy láthatott Ádám Csillagot, mihelyt teremtetett. noha a' sugárnak motus successivusát én is hiszem és állítom.⁸³

A *Leg-rövidebb nyári éjtszaka* Nyóltzad-fél Órájában valóban írt erről Horváth, és feltehetően erre is utalt a levelében:

'S mivel azon égi testek mellyek világítottanak,
A' földel ugyan azon egy Mindenségben vóltanak,
Ott vólt hát már a' Sűgár is, és tsak szem kellett néki,
Mindjárt meg telhettek' azzal a' szemnek üredéki.
'S mihelyt a' részetlen lélek a' testbe bele lépett,
Talált a' szem' tükörében le-festve minden képet.⁸⁴

Így tehát e levél alapján nyugodtan állíthatjuk, hogy a szóban forgó verset nem Horváth Ádám írta.

Egy másik írás szerzője ismert: Segesvári István, és Hell Miksa halála alkalmából írta művét.⁸⁵ Megemlíthető Verseghy Ferenc verse is a teremtésről,⁸⁶ mely már csak a témája miatt is számos csillagászati utalást tartalmaz. Mindezek alapos végigolvasása, illetve forrásaik feltárása azonban a jövő feladata.

83 Horváth Ádám Kazinczy Ferencnek, Szántód, 1789. február 9., in KAZINCZY Ferenc, *Levelezése*, kiad. (I–XXI:) VÁCZY János, (XXII:) HARSÁNYI István, (XXIII:) BERLÁSZ Jenő és mások, (XXIV:) ORBÁN László, (XXV:) Soós István, 25 köt. (Budapest–Debrecen: 1890–2013), 1:276; hozzáférés: 2022.03.04, DOI: 10.5484/Kazinczy_Ferenc_muvei, http://deba.unideb.hu/deba/kazinczy_muvei/kazlev.php.

84 RMKT XVIII/16, 435.

85 SEGESVÁRI István, „A' Felsőes Tsászári és Királyi Udvar' sok esztendeig vólt Ég-Visgálójának: a' Párisi, Hajniai 's a' t. Királyi Tudós Társaságok Tagjának: a' Bétsi Univerzitasban, az Ég-Visgálásról való Tudomány' Nagy Érdemű Tanítójának, T. T. Hell Maximilián Urnak, 1792-dik Esztendőbenn, Aprilis 14-dik napján történt halálának alkalmatosságával irott Versek”, *Magyar Kurir* 6, 37. sz. (1792): Toldalék, 1–32.

86 VERSEGI Ferenc, „A' Teremtésről”, *Magyar Museum* 2 (1791): 20–39.