

Catherine D. Carmichael

PISMO EDMONDA HALLEYA VALVASORJU

Topografsko, naravoslovno in etnografsko delo barona Valvasorja velja še dandanes za enkratni dokument in vir. R. J. W. Evans je v svoji zgodovini Habsburške monarhije označil Valvasorjev magnum opus »*Die Ehre des Herzogthums Krain*« za »najvidnejšo med historičnimi geografijami Avstrije«. ¹ Pretežen del raziskav o Valvasorjevem življenju, delu in vzgibih zanj je opravil dr. Branko Reisp, med katerega objavami sta natančna biografska študija o baronu ² in izdaja Valvasorjeve korespondence z Royal Society (Kraljevsko družbo). Pred nedavnim je izšla kot pričevanje vplivnosti dela omenjenega znanstvenika tudi publikacija *Valvasorjev zbornik*, v katerem so prispevki z najrazličnejših področij. ³ Zahvaljujoč knjigi Valvasorjeve korespondence z londonsko Kraljevsko družbo ⁴ iz leta 1987 znamo poslej natančneje odmerjati mesto kranjskega barona med njegovimi znanstvenimi sodobniki.

V poznem 17. stoletju je bilo delo Kraljevske družbe najpomembnejše v fizikalnih znanostih: med njenimi člani so bili tudi Newton, Boyle in Hooke, katerih prispevek k razvoju fizike tega časa je dovolj znan. Precej slabše je bilo zastopano naravoslovje, še posebej znanosti o Zemlji. Valvasorjeva pisma Družbi so obravnavala postopek vlijanja kipov iz medenine, so pa tudi vsebovala, kar je bolj pomembno, daljši opis Cerkniškega jezera. Astronom in fizik Edmond Halley, po katerem se imenuje komet, je ob izvolitvi Valvasorja za člana Kraljevske družbe pred zbranim članstvom izvedel poskus, v katerem je prikazal vodni režim jezera.

Edmonda Halleya označujejo za arhetipskega kartezijskega mehničnega filozofa. Iz demonstracije delovanja Cerkniškega jezera je videti, da je Halley v bistvu zreduciral Valvasorjev opis na povsem mehničen model. V svoji slavni knjigi o veri in znanosti v 17. stoletju je Merton zapisal, da »moramo imeti Halleya morebiti za najčistejši primer znanstvenika 17. stoletja, ki je opravičeval svoja znanstvena prizadevanja s takojšnjimi rezultati. Halley je dobro poznal znanstvena odkritja sodobnih raziskovalcev in je nedvomno povezoval celo najbolj nejasne znanstvene teorije z neposrednimi praktičnimi cilji«. ⁵

Hallejevo delo in njegovi interesi so bili vendarle bolj raznoliki kot je mislil Merton. Znanost je imela po njegovem zelo široko zastavljene cilje. Njegov življenjepisec Colin Ronan meni, da je imel Halley pomembno vlogo tudi pri organiziranju in promociji znanosti, na primer v zvezi z Newtonovimi »*Principia*«. Pripisujejo mu, da je »potegnil Kraljevsko družbo iz močvirja, ki bi bilo lahko njena smrt«, ⁶ predvsem s svojim interesom za ustvarjanje kar najširše osnove za znanstveno delo na vseh področjih. Prav s tega vidika je leta 1705 pripravil in objavil »zbirko nekaterih najpomembnejših naravnih pojavov« z naslovom »*Miscellanea Curiosa*«. ⁷

Kraljevska družba je imela – povsem drugače od tedanje Francoske akademije – na tujem veliko stikov, pravila Družbe pa so določala, da »lahko postane pomožni član (super-numerary) Družbe vsakdo, ki ima naslov barona ali višji naslov, če tako želi«. ⁸ Valvasorja je treba imeti za več kot zgolj pomožnega člana, ne le zavoljo pozornosti, ki mu jo je izkazovala Družba kot celota, temveč tudi zaradi bolj osebne korespondence, katero je očitno zasluži-

¹ Robert J. W. EVANS, *The Making of the Habsburg Monarchy 1550–1700*, London, William Clowes, 2. izd. 1984, str. 189.

² Branko REISP, *Kranjski polihistor Janez Vajkard Valvasor*, Ljubljana, Mladinska knjiga 1983.

³ Andrej VOVKO ur., *Valvasorjev zbornik*, Ljubljana, SAZU 1990.

⁴ Branko REISP, *Korespondenca Janeza Vajkarda Valvasorja z Royal Society*, Ljubljana, SAZU 1987.

⁵ R. K. MERTON, *Science, Technology and Society in Seventeenth-Century England*, New York, Humanities Press 1978, str. 192–193.

⁶ Colin A. RONAN, *Edmond Halley: Genius in Eclipse*, London, Macdonald 1970, str. 216.

⁷ Edmond HALLEY, *Miscellanea Curiosa. Being a collection of some of the Principle Phaenomena in Nature, Accounted for by the Greatest Philosophers of this Age*, London 1705–1707.

⁸ Henry LYONS, *The Royal Society 1660–1940*, Cambridge, Cambridge University Press 1944, str. 24, citira C. RUSSELL, *Science and Social Change 1700–1900*, London, Macmillan 1983, str. 72.

njegovo delo. Družba je namreč sprva odgovarjala Valvasorju z uradnimi pismi – ki jih je že objavil Reisp⁹ – zatem pa mu je Halley, ki je bil v stikih tudi z drugimi vidnimi evropskimi znanstveniki, kakršni so Hevelius, Leeuwenhoek in Leibniz, poslal bolj osebni odgovor, ki ga objavljamo spodaj. Povsem mogoče je, da obstajajo še druga pisma, ki bi utegnili bolj osvetliti odnos med Halleyem in Valvasorjem; pričujočega je sicer poznal že S. P. Rigaud, zgodovinar znanosti iz 19. stoletja, kateremu se je dozdevalo, da je Halley napisal Valvasorju tudi nekaj verzov.¹⁰

Halley in Valvasor sta delala v različnih smereh. Noben britanski znanstvenik bi ne bil sposoben napisati tako točnega in podrobnega opisa Cerkniškega jezera. K temu, da je predložil Kraljevski družbi svoje lastno poročilo o jezeru, je Valvasorja resnično spodbodel prav neustrezní opis jezera izpod peresa Edwarda Browna.¹¹ Valvasor se je zelo dobro zavedal, da njegovo poznavanje geografije tega ozemlja bistveno presega vednost avtorjev pred njim, in da lahko pride do podatkov na terenu, ker lahko navezuje neposredne sktike s prebivalstvom. Znanosti o Zemlji se še danes v veliki meri opirajo na terenske raziskave in dolgotrajno zbiranje lokalnih podatkov.

Leta 1703 je Halley sam obiskal jadransko obalo, ker mu je cesar poveril nalogo, naj pregleda morebitna tamkajšnja pristanišča. Ko je prišel do ugotovitve, da je najprimernejši Bakar, je zapisal: »Imel sem srečo, saj je bilo vreme tako ugodno, da sem lahko obiskal celotno obalo.«¹² Leta 1715 je Halley objavil razpravo v *Philosophical Transactions*¹³, znanstvenem glasilu Kraljevske družbe, z naslovom »Kratko poročilo o vzroku slanosti oceana in o nekaterih jezerih, ki ne oddajajo rek: s predlogom, kako iz tega odkriti starost sveta«. Čeprav je Halley trdil, da je 1703 pregledal vso jadransko obalo, očitno vendarle ni vedel ničesar o Vranskem jezeru na Cresu, ki »ne oddaja rek«. Ker Halley ni imel dejanskih stikov s tamkajšnjim prebivalstvom in njegovim vedenjem, je bil – povsem drugače od Valvasorja – nesposoben odkriti vire znanja o svetu narave v področjih, ki jih je proučeval. Prav v luči metod, ki so jih uporabljali njegovi znanstveni sodobniki, lahko pripoznamo pomen Valvasorjevega lastnega prispevka k razvoju znanosti o Zemlji.

Prevedel Janez Šumrada

Besedilo pisma iz leta 1688

Vive Nobile et Docte D. D. Johannis Weichardo Valvasori Libero Baroni de Wagensborg Regia Societas Salutem dicit.

Literas tuas, Vir excellentissime, 17^o Novembris ad me datas, quadprimum in manus venerunt, cum Regia nostra Societate communicavi; nec facile crederes quanto gaudio et attentione tenerentur Socii, dum legeretur syncera et accurata illa descriptio Lacus Zircknitzensis, cujus miracula, quotquot huc usque de eo scripserunt non nisi carptim strinxere, ac praetermissis circumstantiis ad causam conjectandam requisitis, pro re omnino portentosa vendidere. Iam vero industria tua et sagacitate factum est, quod non amplius lateat, unde hi Naturae lusus insoliti proveniant, atque quod effectus singularis, cujusque in toto terrarum orbe vix aliud extat exemplum, genuinas causas quasi praesentes contemplemur.

Alpes vestras Carnicas plurimis foraminibus ac cavitatibus pervias esse, ex absorptis iterumque emergentibus ut fluminibus quae in Charta tua Carniolae videre est, abunde constat. Ac si flumina illa ad subterraneum aliquem lacum concurrent, (qualem revera ad pagum vicinum Kumpale reperi scribis) facile concipitur repentina pluvia, qualis plenumque fit tonante coelo, admodum augeri posse Lacus istius aquas; praesertim cum per praeruptus valles, quales sunt Alpinae, praecipiti cursu ferantur collectae aquae. Auctus vero in Lacu aquas per alia foramina paulo altius sit emitti posse perspicuum est; ac cum talium foraminum ora ita disponi possint ut aliqua supra aquae superficiem dehiscant, aliqua vero, aquis licet salis profunde immersa canales habeat in initio oblique ascendentes, fieri potest, ut quam vis uno eodemque momento incipiat aqua per utraque illa

⁹ Valvasorju je pošiljal pisma Družbin tajnik Thomas Gale. Gl. Branko REISP, kot v op. 4, str. 35–37 in 47–49.

¹⁰ S. P. RIGAUD, *Historical Essay of the First Publication of Sir Isaac Newton's Principia*, Oxford 1838, str. 85.

¹¹ Janez ŠUMRADA, *Valvasorjev angleški sodobnik Edward Browne v slovenskih deželah leta 1669*, str. 57, v: *Andrej VOVKO ur.*, kot v op. 3, str. 54–102.

¹² Edmond HALLEY, *pismo kapetana Halleyja earlu Nottinghamskemu, 14/15 februar 1702/3*, Public Record Office London, sign. SP80/20 fo 157.

¹³ Edmond HALLEY, *A Short Account of the cause of the Saltiness of the Ocean and of several lakes that emit no rivers: with a proposal thereof to discover the age of the world*, *Philosophical Transactions*, Vol. 29 (1714–16), str. 159–164.

foramina effluere, tamen haec non nisi superficiem aquae eique insidentes Anates deferant; illae vero partes aquae inferiores una cum piscibus hauriant. An vero ope Syphonum haec omnia, uti supporis, rite explicari possint, merito ambigitur. Syphon enim non nisi repleto utroquem ejus crure aquam elevare potest; at postquam defecerit aqua, statim ingresso aere cessat ejus effectus; ac licet aqua ad priorem altitudinem redierit, tamen priusquam aer de Syphone eductus sit, ne guttulam quidem aquae elicere potest; quod paucis monuisse sufficiat.

Fluviorum illorum, qui in montes vestros se condunt, vellemus libentissime historiam naturalem a te addiscere, nisi jam nupero beneficio satis superque obstricti, dum haec petimus nimis importuni videamur. Saltem vero locurum, quorum in tuis meministi (viz: Grotto Podpetskio, foveae Storsegg, pagi Kumpale, S. Cantiani, etc.) situs quam fieri potest accuratos, respectu Lacus Zircknitzensis, in Charta tua geographica Carniolae notori ac transmitti cupimus: perit enim nescio quo fato Charta illa quam misisti.

Ne Viri adeo in Societatem nostram devoti, tantosque labores ad Scientiam naturalem promovendam perpassi, parum aequi aestimatores videamur, visum est Concilio et Sociis te merito tuo in eorum numerum adsciscere: quod quidem factum est 14^o mensis elapsi, unanimi praesentium suffragio; teque Societas Regiae Sodalem saluto gratulorque, atque etiam quod domus tuae clades nuperas faustias nuptiis restaurare satagis. Carmina in librum tuum Encomiastica inclusa habes, ac siquo alio modo tibi gratum efficiere possimus, semper tibi paratissimum ad omnia officia experieris.

Tuum etc Edmond Halley

P.S. Quod autem ad haec carmina spectat, velim tuo utaris arbitrio; corrige, omitte, quod tibi videbitur. Siquid dictum sit, quod nomini e honori tuo minus conveniat, quaeso, candide interpreteris. Vale.¹⁴

¹⁴ Edmond HALLEY, *pismo Valvasorju 1688*, The Royal Society London, Royal Society Guard Book H.3.47. Pismo je prvi objavil E. F. MACPIKE v zvezku Halleyjeve zbrane korespondence (Oxford, Clarendon Press 1932). Natanšen datum, kdaj je bilo pismo napisano, ni znan, bilo pa je to približno štirinajst mesecev po tem, ko je Valvasor poslal v London svoj poglavitni opis Cerkniškega jezera. Gl. Branko REISP, kot v op. 4, str. 51–85. Valvasor je napisal spremno pismo k opisu Cerkniškega jezera 17. novembra 1687, nanj pa je urgiral 15. novembra 1688 (gl. B. REISP, prav tam, str. 87–88).

Summary

EDMOND HALLEY'S CORRESPONDENCE WITH VALVASOR

Catherine D. Carmichael

Perhaps the most significant work by members of the Royal Society of London in the later 17th century was in the physical sciences: Newton, Boyle and Hooke were all members who contributed to the field at the time. The natural sciences, and especially the earth sciences, were far less wellrepresented. Valvasor's letters concerned a method for casting brass statues, but, more importantly, a lengthy description of Lake Cerknica. The astronomer and physicist Edmond Halley, who gave his name to the comet, gave a demonstration of the fluvial regime of the lake to the Royal Society members on the occasion of this election.

The Royal Society, unlike the contemporary Académie Française, had a large number of contacts abroad, and the rules of the Society stated that »any person of the degree of Baron or above may be admitted as a supernumerary, if they shall desire it«. But Valvasor must be considered more than a supernumerary not only because of the attention he received from the Society as a body, but also because of the individual correspondence his work merited. Initially, the Society responded to Valvasor in official letters (already published by Reisp) and then Halley, who was also in contact with other notable European scientists such as Hevelius, Leeuwenhoek and Leibniz, sent him a more personal reply, which is set out above. It is possible that further correspondence exists which might throw further light on the relationship between Halley and Valvasor; the letter was known to the nineteenth century historian of science S. P. Rigaud, who seemed to think that Halley had also penned some verses to Valvasor.