

Giuseppe Biancani o Marinu Getaldiću i Marku Antunu de Dominisu

IVICA MARTINOVIĆ

Dubrovnik

ivicamartinovic082@gmail.com

UDK 51-051 Biancani, G.
51-051 Getaldić, M.
535-051 De Dominis, M. A.
015:51]"16"

Izvorni znanstveni članak

Primljen: 16. 12. 2017.

Prihvaćen: 10. 2. 2018.

Sažetak

Isusovac Giuseppe Biancani (1566–1624) iz Bologne, profesor matematike na isusovačkom učilištu Collegio di San Rocco u sastavu Sveučilišta u Parmi, učenik Marka Antuna de Dominisa u Bresciji i Christophu Claviusa u Rimu, a učitelj Giambattiste Ricciolija, novo je ime u proučavanju najranijih odjeka Getaldićeva djela u knjigama tiskanim u Italiji; nije čak zabilježeno ni u preliminarnom, ali veoma vrijednom Grmekovu dokumentariju Getaldićeve recepcije iz 1969. godine. Ktomu, on je Getaldićev suvremenik, koji svoje matematičke bibliografije objavljuje prije nego je Getaldićev znanstveni opus zaključen objavljivanjem posmrtnoga izdanja njegova remek-djela *De resolutione et compositione mathematica* (1630).

Giuseppe Biancani prvi je put o Getaldiću pisao 1615. godine, kad ga je uvrstio u svoju bibliografiju »Clarorum mathematicorum chronologia« s četiri tiskana djela: tri su naslova bila skraćena, ali točna, a sporan je bio naslov *De parabola et speculo ustorio*. Tom je prilikom propustio uvrstiti dva tiskana Getaldićeva djela: *Variorum problematum collectio* (1607) i *Apollonius redivivus seu restituta Apollonii Pergaei de inclinationibus geometriae, liber secundus* (1613).

U kasnijem djelu »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620) Biancani je Getaldića ubrojio u znalce geometrije, optike i mehanike te ga prikazao kao vrhunskoga restauratora grčke matematike. Djelo *De resolutione et compositione mathematica*, koje je Getaldić godine 1607. najavio u uvodu svojoj zbirci *Variorum problematum collectio*, Biancani je iščekivao kao restauraciju Euklidova djela *De resolutione*, i ne sluteći da je riječ o uvođenju nove metode u geometriju.

U svoje je matematičke historiografije Biancani uvrstio i optičku raspravu *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* (1611) Marka Antuna de Dominisa, ali u skladu sa životnom fortunom znamenitoga Rabljanina. Dok je 1615. u svojoj »Kronologiji slavnih matematičara« uz naslov njegove rasprave naveo tko joj je autor: »Marcus Antonius de Dominis«, dotle je 1620. u djelu »Apparatus ad mathematicarum

studium« uz isti naslov izostavio ime autora, čija su teološka djela 1616. stavljena na popis zabranjenih knjiga.

Na temelju usporedbe s djelom *De universae mathesios natura et constitutione liber* (1650) Gerrita Vosa, o Biancanijevim bibliografijama (1615, 1620) treba zaključiti: 1. one su sadržavale *Unaprijedenoga Arhimeda*, dok je u Vosa izostavljen; 2. one nisu sadržavale Getaldicevu zbirku *Variorum problematum collectio* (1607), dok ju je Vos uvrstio; 3. one nisu zabilježile Andersonov doprinos restauraciji Apolonijeve djela, dok je Vos nadigravanje između Getaldića i Andersona pratio do 1612. godine, ali ne i do 1615; 4. Biancani je 1620. godine Getaldicevo remek-djelo *De resolutione et compositione mathematica* (1630) najavio kao restauraciju Euklidova djela *De resolutione*, a Vos ga 1650. nije ni spomenuo; 5. Zato što nije pomno usporedio dvije Biancanijeve bibliografije i prepoznao razlog za izostavljanje de Dominisova autorstva 1620. godine, Vos je 'omogućio' bibliografsku mistifikaciju: da u mnogim kasnijim prikazima Getaldiceva života i djela de Dominisova optička rasprava bude pripisana Dubrovčaninu.

Tu su bibliografsku mistifikaciju iz Vosova djela *De universae mathesios natura et constitutione liber* (1650) preuzeli i dubrovački biografi Ignjat Đurđević, Serafin Crijević, Francesco Maria Appendini i Ivan Antun Kaznačić, i to upravo tim redom, potom leksikograf Šime Ljubić te istraživači Eugen Jelčić, Oton Kučera i Juraj Majcen.

Ključne riječi: Giuseppe Biancani / Iosephus Blancanus, Marin Getaldić / Marinus Ghetaldus, Marko Antun de Dominis / Marcus Antonius de Dominis, Gerrit Vos / Gerardus Ioannes Vossius; matematika 17. stoljeća, matematička historiografija, matematička bibliografija; Aristotel, Christoph Clavius, Galileo Galilei, Christoph Scheiner

Tri pristupa Giuseppea Biancanija matematici 1615. godine

Svoja je matematička istraživanja isusovac Giuseppe Biancani¹ (1566–1624) iz Bologne prvi put objavio 1615. godine. Na naslovnici svoje knjige predstavio se kao »profesor matematikā na gimnaziji u Parmi« (*mathematicarum in Gymnasio Parmensi professor*),² a na naslovnici preveza kao »profesor

¹ O Biancanijevu životu i djelu usp. Giovanni Fantuzzi, *Notizie degli scrittori bolognesi*, Tomo secondo (In Bologna: Nella stamperia di san Tommaso d'Aquino, 1782), u natuknici »Giuseppe Biancani«, pp. 166–167; Carlos Sommervogel S. J., *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, nouvelle édition, Tome I (Bruxelles: Oscar Schepens; Paris: Alphonse Picard, 1890), u natuknici »Biancani, Joseph«, cc. 1436–1437; Enzo Grillo, »Biancani, Giuseppe«, *Dizionario Biografico degli Italiani* 10 (1968), na mrežnoj adresi: [http://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-biancani_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-biancani_(Dizionario-Biografico)/) (pristupljeno 29. 10. 2018).

Nadalje u bilješkama: Fantuzzi, *Notizie degli scrittori bolognesi* 2 (1782); Sommervogel, »Biancani, Joseph« (1890); Grillo, »Biancani, Giuseppe« (1968).

² Tako se, vidi sliku 5, Biancani predstavio i na naslovnici svoje druge knjige 1620. godine. A te su dvije knjige predmetom istraživanja u ovom članku.

matematikā na akademiji u Parmi« (*mathematicarum in Parmensi Academia professor*),³ dakle oba puta kao profesor čiste i primijenjene matematike, ali – na različitim učilištima. Sommervogel je zabilježio da je Biancani »matematiku predavao 20 godina, osobito u Parmi«, ali ne i na kojem učilištu.⁴ Baldini nam je priskrbio iscrpan dokumentarij Biancanijeve matematičke profesure u Parmi: školske godine 1605/1606. matematiku je predavao dijelom njegov prethodnik Jean Verviers (lat. Ioannes Verberius, tal. Giovanni Verbieri), a dijelom početnik Biancani; od 1606/1607. do 1623/1624. Biancani je bez ikakva prekida predavao matematiku,⁵ i to u institucionalnom okviru, koji zahtijeva dodatna razjašnjenja. Nakon interdikta kojim je papa Pavao V. krajem 1605. godine udario Mletačku Republiku isusovci su morali napustiti tu državu, time i svoja učilišta u Padovi, Brescii i Veroni, a južno od rijeke Po njihov jedini izbor za visoko učilište bila je Parma, u kojoj su neprestano djelovali od 1564. godine.⁶ Njihova je prisutnost ponukala vojvodu Ranuccia I. Farnesea da u ljeto 1597. isusovcu Benedettu Palmiju, negdašnjem provincijalu Mletačke provincije, izloži zamisao o utemeljenju isusovačkoga studija filozofije i teologije u okvirima obnove »potpunoga Sveučilišta« (*Università compita, Università perfetta*) u Parmi.⁷ Nakon trogodišnjega pregovaranja prvo Palmija, a nakon njegove smrti Antonija Possevina s vojvodom Farneseom isusovci su odustali od svoga samostalnog modela visokoškolske ustanove i pristali na to da njihov studij filozofije i teologije postane dijelom novoosnovanoga državnog sveučilišta, koje je još uključivalo studije prava i medicine.⁸ Tako je 1599. godine u

³ Vidi bilješku 36 i sliku 2.

⁴ Usp. Sommervogel, »Biancani, Joseph« (1890), c. 1436: »Il étudia, sous le P. Clavius, les mathématiques et les enseigna pendant vingt ans, en particulier a Parme.«

⁵ Ugo Baldini, *Legem impone subactis: Studi su filosofia e scienza dei Gesuiti in Italia 1540–1632* (Roma: Bulzoni, 1992), u poglavlju »La scuola scientifica della provincia [Veneta] dal 1606 al 1660«, pp. 401–468, napose »Tavola II Le carriere dei membri della scuola matematica della provincia: un quadro sinottico«, pp. 425–436, s bilješkom na pp. 456–461.

Nadalje u bilješkom: Baldini, *Legem impone subactis* (1992).

⁶ Baldini, *Legem impone subactis* (1992), pp. 404–405.

⁷ Gian Paolo Brizzi, »Educare il principe, formare le élites. I Gesuiti e Ranuccio I° Farnese«, u: *Università, Principe, Gesuiti: la politica farnesiana dell'istruzione a Parma e Piacenza: 1545–1622*, a cura di Gian Paolo Brizzi, Alessandro D' Alessandro, Alessandra Del Fante; introduzione di Cesare Vasoli (Roma: Bulzoni, 1980), pp. 133–211, napose dva dokumenta: pismo o. Palmija generalu Aquavivi 6. kolovoza 1597, pp. 175–182; Antonio Possevino, »Ragionamento con Sua Altezza di Parma intorno allo stabilimento et buon ordine di quella Università.«, pp. 183–189.

Nadalje u bilješkom: Brizzi, »I Gesuiti e Ranuccio I° Farnese« (1980).

⁸ Paul F. Grendler, *The Jesuits and Italian Universities 1548 – 1773* (Washington: The Catholic University of America, 2017), u poglavlju »The Civic-Jesuit University of Parma«, pp. 154–188, osobito na pp. 160–169.

Nadalje u bilješkom: Grendler, *The Jesuits and Italian Universities 1548 – 1773* (2017).

Italiji nastao novi sveučilišni model – »državno-isusovačko sveučilište«,⁹ na kojem su isusovci držali ugovorom određene katedre: tri katedre iz filozofije, jednu iz matematike, a broj se mjesta za profesore teologije mijenjao, prvo rastao do četiri, a potom se smanjio na dva;¹⁰ nastavnike za te katedre birali su isusovački poglavari. Nastava na studiju filozofije započela je početkom studenoga 1599. godine.¹¹ Promotren iz isusovačke interne perspektive studij filozofije djelovao je unutar isusovačke visokoškolske ustanove Collegio di San Rocco, a promotren iz državne perspektive taj je studij filozofije djelovao unutar novoosnovanoga Sveučilišta u Parmi; u ranijim dokumentima ustanova se naziva i *almum Parmense Gymnasium*.¹² Štoviše, kad je vojvoda Farnese 1601. godine tiskao statut obnovljenoga Sveučilišta, naslovio ga je *Sanctiones, ac privilegia Parmensis Gymnasii*.¹³

Biancani je svoja predavanja držao *in scholis veteribus*,¹⁴ tj. u zgradi uz crkvu sv. Roka, a predavanja su mu slušali zajedno sveučilištarci i pitomci isusovačkoga kolegija. Bio je ujedno i profesor državnoga sveučilišta i profesor na drugoj godini isusovačkoga studija filozofije, a na naslovnica svojih djela potpisao se, služeći se drevnim naslovom, kao »profesor gimnazije u Parmi« i, što je točno, kao »profesor Akademije u Parmi«, dakle kao profesor na visokoškolskom isusovačkom učilištu.

⁹ Grendler, *The Jesuits and Italian Universities 1548–1773* (2017), p. 169: »The University of Parma was a civic-Jesuit university, a significant innovation for Italy.«

¹⁰ Brizzi, »I Gesuiti e Ranuccio I° Farnese« (1980), p. 147; usp. i dodatak: »Catalogo dei lettori e maestri delle scuole Parmensi della Compagnia di Gesù 1564–1622«, na pp. 169–173, za godine 1600, 1602, 1614, 1616, 1620, 1621. i 1622. na pp. 170–173.

¹¹ Alessandro D’Alessandro, »Materiali per la storia dello *Studium* di Parma (1545–1622)«, u: *Università, Principe, Gesuiti: la politica farnesiana dell’istruzione a Parma e Piacenza: 1545–1622*, a cura di Gian Paolo Brizzi, Alessandro D’Alessandro, Alessandra Del Fante; introduzione di Cesare Vasoli (Roma: Bulzoni, 1980), pp. 15–95, u dokumentu VII: »Rannucio I ai gesuiti per l’istituzione dei corsi di teologia, filosofia e matematica (1599)«, p. 59, s nadnevkom 18. studenoga 1599.

Nadalje u bilješkama: D’Alessandro, »Materiali per la storia dello *Studium* di Parma (1545–1622)« (1980).

¹² Usp. D’Alessandro, »Materiali per la storia dello *Studium* di Parma (1545–1622)« (1980), u dokumentu VIII: »Tabula profitentium in hoc almo Parmensi Gymnasio pro residuo anni MDCI et pro anno MDCII«, na pp. 60–61.

¹³ *Sanctiones, ac privilegia Parmensis Gymnasii nuperrime instaurati* (Parme: Ex officina Erasmi Viothi, 1601).

Usp. D’Alessandro, »Materiali per la storia dello *Studium* di Parma (1545–1622)« (1980), p. 35; Grendler, *The Jesuits and Italian Universities 1548–1773* (2017), p. 460.

¹⁴ Grendler, *The Jesuits and Italian Universities 1548–1773* (2017), p. 170.

Naslovnica Biancanijeva prvijenca iz 1615. godine rječito upozorava čitatelja da u jednom svesku može pročitati tri različita matematička djela:

»Aristotelis loca mathematica
ex universis ipsius operibus collecta et explicata.
Aristotelicae videlicet expositionis complementum
hactenus desideratum.
Accessere de natura mathematicarum scientiarum tractatio
Atque clarorum mathematicorum chronologia.«¹⁵

U prvom i najopsežnijem, »Aristotelis loca mathematica«,¹⁶ Biancani je sustavno obradio Aristotelova gledišta o matematici, prvo u logičkim djelima, zatim u prirodnofilozofskim, pa u *Metafizici*, u spisima *de animalibus*, čak i u *Etici* i *Politici*, a posve očekivano u djelcu *De lineis insecabilibus*. Marljivi je isusovac prikupio čak 408 mjesta iz Aristotelovih djela koja su mu poslužila kao polazište za proučavanje.¹⁷ Ponekad je samo uputio na navod iz Aristotela s matematičkim sadržajem, ponekad je njegov komentar prerastao u povijesni prikaz problema, a posve rijetko pretvarao se u raspravu, u kojoj je izricao kritiku Aristotelova gledišta i zauzimao stavove o otkrićima i filozofemima svojih suvremenika. Primjerice kad se izjasnio za promjenjivost neba:

»Sva se peripatetička škola doista protivi: Nebo ne može nastati ni propasti; ništa se nova ne može dogoditi na nebu. Ali odgovaraju: Zar nisu, uz suglasje svih astronoma, tri nove zvijezde, opažene na nebu u ovom našem stoljeću, rasvijetlile cijeli svijet?«¹⁸

Pri opisu pojave triju zvijezda, prve 1572. u Kasiopeji, druge 1600. u Labudu i treće 1604. u Strijelcu, pozvao se na Claviusa, Brahea i Keplera, a potom istaknuo da su sve te pojave potvrđene s pomoću dalekozora, pri čem se izrijetkom

¹⁵ *Aristotelis loca mathematica* <...> authore Iosepho Blancano Bononiensi e Societate Iesu, *Mathematicarum in Gymnasio Parmensi professore* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615).

Nadalje u bilješkama: Blancanus, *Aristotelis loca mathematica* (1615).

¹⁶ »Aristotelis loca mathematica«, u: Blancanus, *Aristotelis loca mathematica* (1615), pp. 1–283, nn. 1–408.

Nadalje u bilješkama: Blancanus, »Aristotelis loca mathematica« (1615).

¹⁷ »Lectori«, u: Blancanus, »Aristotelis loca mathematica« (1615), pp. 6–10, na p. 6: »haec Aristotelis loca mathematica, que quidem fere 408 numerantur, <...>«.

¹⁸ Blancanus, »Aristotelis loca mathematica« (1615), p. 94: »Verumenimvero Peripatetica omnis schola reclamat: coelum est ingenerabile et incorruptibile, nihil igitur novi coelo potest accidere. Sed age respondent, nonne omnium astronomorum consensu stellae tres novae nostro hoc saeculo in coelo toti mundo conspicuae illuxerunt?«

pozvao na Galileia i njegovo pionirsko djelo *Sidereus nuncius* (1610).¹⁹ Uz posljednje poglavlje Aristotelova djela *De caelo*, umjesto vlastita komentara, uputio je čitatelja na Galileievu talijansku raspravu *Discorso intorno alle cose, che stanno in sù l'aqua, ò che in quella si muovono* (1612), jer će pri njezinu kraju naći razjašnjenja upravo za dotično poglavlje iz Aristotela.²⁰

Uz odabrana mjesta iz Aristotela Biancani je čak umetao vlastite kratke oglede, koje je ponekad istaknuo naslovom, a ponekad i ne. Primjerice uz mjesto u trećoj knjizi Aristotelova djela *De caelo* sastavio je ogled »Admirabilis quaedam apum industria« o geometriji stanicā pčelinjega saća, uz poglavlje o izmjeni vodā i kontinenata u prvoj knjizi *Meteorologije* ogled »De Terrae rotunditate«, uz treću knjigu *Meteorologije* ogled »Additio in iride«, a uz treće poglavlje Aristotelova djela *De mundo* ogled »De aestu maris«. ²¹ Na svoje je doprinose upozorio popisom »Praecipua quaedam, aut nova, aut restaurata, quae obiter pertractantur«, ²² na koji je uvrstio četrnaest tema koje se, »bilo nove bilo obnovljene, usput razmatraju« (sl. 1). Pritom je matematiku razumijevao u najširem smislu – dokle god seže njezina primjena. Stoga je uključio i teme iz optike, mehanike, astronomije i geografije.

Zbog tih svojih karakteristika Biancanijevo djelo *Aristotelis loca mathematica* bilo je u rukopisu izloženo prigovorima glavnoga isusovačkoga cenzora Giovannija Camerote 15. rujna 1614, a dodatnu je ocjenu za njega napisao i

¹⁹ Blancanus, »Aristotelis loca mathematica« (1615), n. 142, p. 97.

Odnos Galileia i Biancanija najistraženiji je vid Biancanijevo djelo. Usp. William A. Wallace OP, *Galileo and His Sources: The Heritage of the Collegio Romano in Galileo's Science* (Princeton: Princeton University Press, 1984), u poglavlju »Blancanus's Development«, pp. 141–148, na pp. 146–148; Baldini, *Legem impone subactis* (1992), p. 419 i u bilješkama 92–96 na pp. 445–446; William A. Wallace OP, »Jesuit Influences on Galileo's Science«, u: John W. O'Malley SJ, Gauvin Alexander Bailey, Steven J. Harris, and T. Frank Kennedy SJ (eds), *The Jesuits II: Cultures, Sciences, and the Arts, 1540–1773* (Toronto: University of Toronto Press, 2006), pp. 314–335, na p. 327 i u bilješci 39 na pp. 333–334.

Nadalje u bilješkama: Wallace, *Galileo and His Sources* (1984).

²⁰ Blancanus, »Aristotelis loca mathematica« (1615), p. 88: »Hoc loco desideratur commentarius in capite ultimo De caelo, cuius loco interim Lector adeat Discursum Italicum Galilaei Galilaei de his, quae in aqua moventur et natant, ubi prope finem plura in huius capituli explanationem affert.«


²¹ Vidi Blancanus, »Aristotelis loca mathematica« (1615), i to umetke: »Admirabilis quaedam apum industria«, p. 85; »De terrae rotunditate«, n. 151, na pp. 103–106; »Additio de iride«, n. 181, na pp. 125–130; »De aestu maris«, n. 272, na pp. 196–201.

²² Blancanus, »Aristotelis loca mathematica« (1615), p. 11: »Praecipua quaedam, aut nova, aut restaurata, quae obiter pertractantur«.

II

**Præcipua quedam, aut noua, aut restaurata,
quæ obiter pertractantur.**

1	D <i>E resolutione,</i>	<i>numero marginali. 4</i>
2	<i>De figuris vacuum replentibus, vbi Aristotelis, & expofitorum erratum aperitur.</i>	<i>num. 121</i>
	<i>Inibi, Apum mirabilis quadam in cellis suis hexagonis confuetudinis industria detegitur.</i>	<i>num. 120</i>
3	<i>De hys, qua aqua infidens, vnâ cum noua demonstratione problematis illius Archimedis, quo metallorum mixtionem indiffolufa Corona, explorauit. in additione.</i>	<i>ante num. 124</i>
4	<i>De Cometa, recentiorum sententia.</i>	<i>num. 136</i>
5	<i>De altitudine montis Caucafi.</i>	<i>148</i>
6	<i>De Terra rotunditate, ac mundi duracione.</i>	<i>151</i>
7	<i>De Iride. in additione.</i>	<i>181</i>
8	<i>Scyrala quid.</i>	<i>250</i>
9	<i>Securis antiqua qua, & qua ratione fieret.</i>	<i>258</i>
10	<i>Statera antiqua qua.</i>	<i>259</i>
11	<i>De Aeflu Maris.</i>	<i>272</i>
12	<i>Arancorum industria nuper patefacta: vbi Democritus contra Arist. defenditur.</i>	<i>293</i>
13	<i>De Lucis figuracione, & rerum simulacris in obscuro loco.</i>	<i>345</i>
14	<i>De Pupilla oculi.</i>	<i>408</i>
15	<i>De Mathematicarum natura. propè finem operis.</i>	
→ 16	<i>Clarorum Mathematicorum Chronologia. in fine operis.</i>	



B 2 P R I-

Slika 1. Popis Biancanijevih doprinosa unutar obrade Aristotelovih »matematičkih mjesta«; na kraju popisa uvrštena »Clarorum mathematicorum chronologia«. Kazalo »Præcipua quedam, aut noua, aut restaurata, quae obiter pertractantur«, u: Iosephus Blancanus, *Aristotelis loca mathematica* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615), p. 11.

Christoph Grienberger.²³ U opširnoj recenziji, koju je objavio Baldini,²⁴ Camerota je popisao sva mjesta gdje se Biancani suprotstavio Aristotelu, napose ona mjesta gdje je izrijekom tvrdio »Ali Aristotel griješi« (*Sed fallitur Aristoteles*) te je profesora matematike u Parmi pozvao »da izbjegne« (*abstineat*) takav način izražavanja, napose da izostavi rubne podnaslove »Error Aristotelis«. Naravno, parmski je profesor morao 'ispraviti' rukopis da bi ga mogao objaviti, ali ga je ispravio tako, kako je dobro uočio Baldini, da je »proveo samo leksičke promjene, koje su gotovo potpuno očuvale kritičku supstancu« prvotnih Biancanijevih stavova protiv Aristotela.²⁵ Stoga je Baldini s pravom ocijenio Biancanijev prvijenac kao »prvi odlučan napad jednoga isusovačkoga autora na neke značajke Aristotelove fizike«.²⁶

Na ne baš uočljivu mjestu Biancani je otkrio čitatelju da mu je Christoph Clavius bio učiteljem,²⁷ i to, kako je dokazao Baldini, akademske godine 1599/1600. u okviru naprednoga tečaja što ga je Clavius držao za buduće profesore matematike na isusovačkim učilištima,²⁸ ali ne samo za njih: taj *studium privatissimum* kod Claviusa prošli su i Luca Valerio i, u nekom sažetom obliku, dubrovački plemić Marin Getaldić.²⁹ Dvogodišnji studij filozofije Biancani je

²³ Usp. Ugo Baldini, »Additamenta galilaeana I. Galileo, la nuova astronomia e la critica all'aristotelismo nel dialogo epistolare tra Giuseppe Biancani e i Revisori romani della Compagnia di Gesù«, *Annali dell'Istituto e Museo di storia della scienza di Firenze* 9/2 (1984), pp. 13–43; uvršteno kao poglavlje »Dal geocentrismo alfonsino al modello di Brahe. La discussione Grienberger-Biancani« u: Baldini, *Legem impone subactis* (1992), pp. 217–250, na pp. 223–224.

²⁴ Usp. »Documento II, a«, u: Baldini, *Legem impone subactis* (1992), pp. 229–231.

²⁵ Baldini, *Legem impone subactis* (1992), u bilješki 4 na p. 243: »Evito un confronto sistematico dei passi citati dal censore con i corrispondenti nel testo a stampa, osservando che Biancani apportò modifiche puramente lessicali, che salvarono quasi completamente la sostanza critica.«

²⁶ Baldini, *Legem impone subactis* (1992), p. 419: »già nel 1611 Biancani lavorava al suo commento ai testi matematici di Aristotele, che fu il primo attacco deciso d'un autore della Compagnia [di Gesù] a certi connotati della sua fisica, <...>«.

²⁷ Blancanus, »Aristotelis loca mathematica« (1615), p. 86: »sed P. Clavium praeceptorem meum per literas consului, <...>«.

²⁸ Baldini, *Legem impone subactis* (1992), u bilješki 92 na pp. 445–446. Ta bilješka nudi najpotpunije podatke o Biancanijevoj isusovačkoj formaciji.

²⁹ O karakteru Claviusova naprednoga tečaja iz matematike usp. Baldini, *Legem impone subactis* (1992), u dodatku »I professori di matematica e filosofia nel Collegio Romano, 1553–1632, e la documentazione manoscritta della loro attività«, pp. 564–582, na p. 568. To je potkrijepljeno i Baldinijevim popisom profesora matematike u Rimskom kolegiju za razdoblje 1553–1612. na istoj stranici, prema kojem je Clavius predavao matematiku na drugoj godini studija filozofije u Rimskom kolegiju samo deset godina: 1563–1571, 1575–1576 i 1577–1578, a Odon van Melcote i Christoph Grienberger izmjenjivali su se ili zajedno predavali od 1602. do 1612.

Usp. i raniji popis: Ignazio Iparraguirre, »Elenco dei rettori e professori del Collegio Romano (1551–1773)«, u: Riccardo G. Villoslada, *Storia del Collegio Romano dal suo inizio (1551) alla soppressione della Compagnia di Gesù (1773)* (Romae: Apud aedes Universitatis

završio u isusovačkom kolegiju *Collegium Brixense* u gradu Brescii 1593. godine, a ondje mu je na drugoj godini studija profesorom matematike bio Marko Antun de Dominis.³⁰ Izravni dokaz da je Biancani bio de Dominisov učenik, što je uočio Baldini,³¹ sadrži *post scriptum* što ga je padovanski rektor Lorenzo Terzi pridodao molbi kojom se mladi Biancani obratio Christophu Clavius u 28. veljače 1598. Napokon, imao je Biancani još jednoga, ali neslužbenoga 'učitelja': za vrijeme studija teologije 1596–1599. na isusovačkom učilištu u Padovi upoznao se i susretao s Galileiem.³² Ta dva iskustva, studij matematike kod de Dominisa u Brescii i druženje s Galilejem u Padovi, dostatno su preporučila mladoga Biancanija te ga je Clavius pozvao u Rim na usavršavanje iz matematike.

Kako je očekivao da će mnogi posegnuti za Aristotelovim »mjestima« o matematici, Biancani je svoje djelo opremio trima kazalima: u prvom je popisao *loca Aristotelis* prema poretku Aristotelovih djela u lyonskom izdanju, čime je ujedno ponudio sadržaj svoga djela,³³ u drugom je dokumentirao kako se Aristotel pozivao na Euklida, idući slijedom Euklidovih *Elementa*, čime je

Gregoriana, 1954), pp. 321–336, u popisu »XVII. Mathesis (cum geometria et astronomia)« na p. 335, gdje je zabilježeno da je Clavius matematiku predavao u razdobljima: 1564–1571, 1576–1584. i 1587–[1595]. Razlike između Iparraguirreove i Baldinijeve tablice znatne su te se na stariju tablicu više ne može osloniti.

³⁰ O Biancanijevu studiju filozofije u Brescii vidi Baldini, *Legem impone subactis* (1992), p. 419 i u bilješci 92 na pp. 445–446.

O de Dominisovoj prvoj profesuri 1592–1595. u isusovačkom kolegiju *Collegium Brixense* u gradu Brescii usp. Pietro Pirri, »Marc' Antonio de Dominis fino all'episcopato«, *Archivum historicum Societatis Iesu* 28 (1959), pp. 265–288, na p. 282; Mijo Korade, »Hrvatski isusovci XVI. stoljeća (1553.–1584.): Biografski podaci«, *Vrela i prinosi* 14 (1983), pp. 101–117, podaci o de Dominisu na p. 111; Ivica Martinović, »Optička rasprava Marka Antuna de Dominisa: geneza, metodologija, značenje«, *Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine* 28 (2002), pp. 67–145, na p. 71.

Nadalje u bilješkama: Martinović, »Optička rasprava Marka Antuna de Dominisa« (2002).

Ti se podaci mogu uskladiti samo ako je isusovački studij filozofije u Brescii bio dvogodišnji, a matematika se slušala na drugoj godini. Jer je akademska godina 1592/1593. posljednja godina Biancanijeva studija filozofije, a prva godina de Dominisove profesure, a samo je prve godine predavao matematiku; sljedećih je godina Rabljanin predavao filozofske predmete: jedne godine logiku i metafiziku, a druge fiziku.

³¹ Baldini, *Legem impone subactis* (1992), u bilješci 92 na p. 446: »Il discepolato di Biancani con De Dominis fu menzionato dal Rettore del collegio di Padova, Lorenzo Terzi, in un poscritto alla citata lettera di Biancani a Clavio.«

³² Svjedočanstvo o tom druženju sadrži pismo što ga je Biancani uputio Grienbergeru 14. lipnja 1611, o čem usp. Baldini, *Legem impone subactis* (1992), u bilješkama 91–92 na p. 445.

³³ »Primus index locorum Aristotelis quae in hoc opere explicantur, iuxta ordine librorum ipsius ex vulgata editione Lugdunensi.«, u: Blancanus, »Aristotelis loca mathematica« (1615), pp. 12–21.

profesorima geometrije priskrbio vrijedno pomagalo da se pri izlaganju pojedinoga Euklidova poučka mogu pozvati i na Aristotelovo »mjesto« o dotičnom poučku,³⁴ u trećem je čitatelju ponudio opsežno kazalo matematičkih pojmova, od *abductio* do *unitas*, ali je tim pojmovima pridodao i ključne domete epohe, primjerice: *astronomiae principia duo*, *Galilaei recens observatio*, *geographiae veteris plura errata*.³⁵ Tim je kazalima osigurao najbolji mogući prijam svomu istraživanju Aristotelova razumijevanja matematike, ali upozorio i na vlastita gledišta.

Uz to prvo djelo, u drugoj samostalnoj paginaciji i sa samostalnom naslovnicom tako da se moglo i samostalno prodavati, privezao je »Additamentum«, sastavljen od dvaju spisa (sl. 2).³⁶ U prvom je raspravljao o naravi čistih i primijenjenih matematika, a u drugom ponudio kronologiju slavnih matematičara.

Prvi je spis na naslovnici priveza naslovljen *De mathematicarum natura dissertatio* (sl. 2), a nad tekstom »De natura scientiarum mathematicarum«, dok je na naslovnici cijeloga djela opisan kao *de natura mathematicarum scientiarum tractatio*.³⁷ To je dakle rasprava (*dissertatio* ili *tractatio*), a sastoji se od pet poglavlja: o predmetu geometrije i aritmetike, o značaju i snazi geometrijskoga dokaza, o vrsnoći znanosti, o nekim osporavanjima geometrijske strogosti, napokon o primijenjenim matematikama. Naime Biancani je razlikovao »čiste matematike« (*purae mathematicae*), tj. geometriju i aritmetiku, od primijenjenih, koje on, kao i Clavius prije njega, zove *mathematicae mediae* i u koje ubraja astronomiju, optiku, mehaniku i teoriju glazbe.³⁸

U raspravi »De natura scientiarum mathematicarum« Biancani je glavninu svoga napora usmjerio na 'obranu' matematike kao znanstvene discipline, jer

³⁴ »Alter index quo loca Aristotelis geometrica, in hoc opere explicata, ad Euclidem secundum propositionum ordinem referuntur, ut mathematicarum professores habeant unde suas praelectiones aliquando valeant locupletare.«, u: Blancanus, »Aristotelis loca mathematica« (1615), pp. 22–24.

³⁵ »Tertius index alphabeticus«, u: Blancanus, »Aristotelis loca mathematica« (1615), pp. 25–30.

³⁶ *De mathematicarum natura dissertatio una cum clarorum mathematicorum chronologia*. <...> *Authore eodem Iosepho Blancano e Societate Iesu, mathematicarum in Parmensi Academia professore*. (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615).

³⁷ »De natura scientiarum mathematicarum«, u: Ioseph Blancanus, *De mathematicarum natura dissertatio una cum clarorum mathematicorum chronologia* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615), pp. 5–31, »Appendix«, pp. 32–35.

Nadalje u bilješcima: Blancanus, »De natura scientiarum mathematicarum« (1615). Služim se dakle naslovom koji je otisnut na početku Biancanijeve rasprave.

³⁸ Blancanus, »De natura scientiarum mathematicarum« (1615), p. 5: »Primo, agemus de puris mathematicis geometria et arithmetica, quarum est diversa ratio a mediis: astronomia, scilicet perspectiva, mechanica et musica.«

DE
MATHEMATICARVM
NATVRA DISSERTATIO.

VNA CVM CLARORVM
MATHematicorum
CHRONOLOGIA.

AD ILLVSTRISSIMVM AC NOBILISSIMVM
PETRVMPFRANCISCVM MALASPINAM
ÆDIFICIORVM MARCHIONEM.

*Authore eodem Iosepho Blancano è Societate IESV,
Mathematicarum in Parmensi Academia professore.*



BONONIÆ M. DC. XV.
Apud Bartholomæum Cochium. Superiorum permisso.

Sumptibus Hieronymi Tamburini.

Slika 2. Naslovnica priveza sa samostalnom paginacijom uz *Aristotelis loca mathematica* (1615): još dva Biancanijeva djela o matematičkoj infrastrukturi. Iosephus Blancanus, *De mathematicarum natura dissertatio una cum clarorum mathematicorum chronologia* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615).

»geometrijski dokazi imaju prvi stupanj sigurnosti.«³⁹ Pritom je odmah otkrio ime svoga glavnoga protivnika:

»Je li prije Alessandra Piccolominiya ikad postojao filozof od nekoga imena, koji je pokušao geometričarima oteti najvrsnije dokaze? Zacijelo nije.«⁴⁰

Ciljao je dakako na Piccolominijev *Commentarium de certitudine mathematicarum disciplinarum* (1547).⁴¹ U prigovorima matematičkoj sigurnosti Piccolominiju su se, bar tako tvrdi Biancani, »pridružila samo dvojica: Pererius i *Conimbricenses*, a svi su drugi prigrlili oprečnu sentenciju.«⁴² Među svojim istomišljenicima Biancani, uz drevne autoritete Platona, Aristotela i Prokla, izdvaja samo dvojicu filozofa: Francisca de Toleda i Jacopa Zabarellu. Time Biancani otkriva da su mu redovnička subraća na protivnim stranama: dok prigovara utjecajnim *Komentarima* što su ih objavili isusovci iz Coimbre, oslanja se na *Commentaria de physica auscultatione* (1573) Francisca de Toleda.

Na raspravu o naravi matematike neposredno se u toj drugoj i samostalnoj paginaciji nadovezuje bibliografija »Clarorum mathematicorum chronologia« (»Kronologija slavnih matematičara«),⁴³ u kojoj se Biancani, već prema najavi na naslovnici, pri prikupljanju podataka o piscima i njihovim matematičkim djelima oslanja na »pouzdanu povijesti« (*ex certis historiis*), a »izostavlja kako

³⁹ Blancanus, »De natura scientiarum mathematicarum« (1615), p. 10: »atque haec causa est, cur semper tanti factae sint geometricae demonstrationes primumque certitudinis gradum obtineant.«

⁴⁰ Blancanus, »De natura scientiarum mathematicarum« (1615), p. 10:

»Quis enim unquam alicuius nominis philosophus ante Alexandrum Piccolomineum extitit, qui geometris potissimas demonstrationes eripere tentaverit? Profecto nullus.«

⁴¹ *Alexandri Piccolominei in Mechanicas quaestiones Aristotelis, paraphrasis paulo quidem plenior. Eiusdem commentarium de certitudine mathematicarum disciplinarum*, <...> (Romae: Excussum apud Antonium Bladum Asulanum, 1547).

Usp. Franco Tomasi, »Piccolomini, Alessandro«, *Dizionario biografico degli Italiani* 83 (2015), na mrežnoj adresi: [http://www.treccani.it/enciclopedia/alessandro-piccolomini_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/alessandro-piccolomini_(Dizionario-Biografico)/) (pristupljeno 30. 11. 2018).

⁴² Blancanus, »De natura scientiarum mathematicarum« (1615), p. 13: »Post ipsum [= Piccolomineum] vero soli duo fere Pererius et Conimbricenses eum sequuti sunt. At vero contrariam sententiam reliqui omnes post ipsum amplexi sunt; <...>«.

Usp. vrstan prikaz Biancanijeve rasprave »De natura scientiarum mathematicarum« (1615) u: Wallace, *Galileo and His Sources* (1984), pp. 141–144.

⁴³ »Clarorum mathematicorum chronologia«, u: Ioseph Blancanus, *De mathematicarum natura dissertatio una cum clarorum mathematicorum chronologia* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615), pp. 37–65, s kazalom »Index in praecedentem Chronologiam«, ff. 11v–13r.

Nadalje u bilješkama: Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615); »Index in praecedentem Chronologiam« (1615).

one izložene u pričama tako i nepouzđane zbog iznimne starine, kao što su one koje se predaju od Atlanta, Zoroastra, Endimiona, Orfeja, Lina i drugih« (sl. 3).⁴⁴

Pritom parmski profesor razvrstava matematičare po stoljećima: »prvo stoljeće« započinje mu 100 godina prije osnutka Rima ili 852 godine prije Kristova rođenja, »drugo« godinom osnutka Rima ili 752 godine prije Kristova rođenja, »osmo« 601 godinu od osnutka Rima ili 152 godine prije Kristova rođenja, a »devetim polustoljećem« obuhvaćene su 52 godine prije Kristova rođenja. S »desetim« stoljećem počinje Biancani brojiti okrugle stotice od 1. godine nakon Kristova rođenja tako da »jedanaesto« započinje s 101. nakon Kristova rođenja; »25. stoljeće« podudara se s 16. stoljećem prema našem današnjem računanju, tj. počinje godinom 1501. Pritom su mu se, unatoč trudu i najavama na naslovnici, potkrale »upadljive pogreške« (*vistosi errori*), kako je već upozorio Enzo Grillo:

»tako je Campanus de Novara smješten u 11. stoljeće zajedno s Alhazenom i Arzachelom (p. 57), prvi je prijevod Almagesta s arapskoga pripisan Federicu II., Thebit ben Corat pojavljuje se među matematičarima 13. stoljeća, Roger Bacon i Marco Polo su u 14. stoljeću, Leonardo da Pisa u 15. stoljeću, Giovanni Bianchini u 16. stoljeću (p. 58).«⁴⁵

Posljednji odsječak vremena što ga je Biancani obradio, naslovljen »XXVI. seculum«, obuhvaća matematičare koji su djelovali u prvih 14 godina 17. stoljeća. Naime svoju je bibliografiju Biancani zaključio rečenicom:

»Prethodni dio ovoga stoljeća završava godinom Gospodnjom 1614, kojom je dovršena i *Kronologija*.«⁴⁶

Posvetu markizu Pieru Francescu Malaspini potpisao je 13. studenoga 1614, dakle i prije toga roka.⁴⁷

⁴⁴ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), na naslovnici: »Eorum videlicet, qui rebus aut scriptis claruerunt, ex certis historiis deprompta. Omissis tum fabulosis tum ob nimiam antiquitatem incertis, veluti sunt ea, quae de Athlante, Zoroastro, Endimione, Orptheo, Lino aliisque traduntur.«

⁴⁵ Grillo, »Biancani, Giuseppe« (1968):

»così, Campano di Novara è collocato nel sec. XI insieme con Alliazzen e Arzachel (p. 57), la prima traduzione dall'arabo dell'Almagesto è attribuita a Federico II, Thebit ben Corat figura tra i matematici del sec. XIII, Ruggero Bacone e Marco Polo sono nel XIV, Leonardo da Pisa nel XV, Giovanni Bianchini nel XVI (p. 58).«

⁴⁶ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64:

»Huius saeculi praecedens pars desinit in Anno Domini 1614, quo ipsa Chronologia pariter absoluta est.«

⁴⁷ Blancanus, *De mathematicarum natura dissertatio una cum clarorum mathematicorum chronologia* (1615), p. 4: »Parmae Idibus Novembris M. DC. XIII.«

Svakom je stoljeću Biancani uz naslov pridružio osnovna obilježja, a sedamnaesto je okarakterizirao s tri podatka – o crkvenom i svjetovnom vladaru na prijelazu u 17. stoljeće te o glavnom znanstvenom dostignuću:

»Za pape Klementa VIII.
Uz preminuće cara Rudolfa II.

*Otkriven je dalekozor, kojim se prvi put na nebu motri
ono čemu se treba diviti i što je novo.*⁴⁸

I to je »stoljeće« glavna tema ovoga članka jer u to razdoblje Biancani uvrštava dva našijenca: Marina Getaldića i Marka Antuna de Dominisa.

Biancanijev rad na bibliografiji matematike za razdoblje 1601–1615.

Obradujući 17. stoljeće Biancani je u »Kronologiju slavnih matematičara« redom uvrštavao svoje suvremenike (vidi Prilog 1). Mogao se s njima dopisivati, mogao se raspitivati o njihovim neposrednim planovima u izdavanju matematičkih djela; mogao se osloniti na starije i upućenije, primjerice na svoga učitelja Claviusa; mogao se dopisivati s matematičarima isusovcima i profesorima u Bologni. A je li tako postupio?

Prvo, raspitao se, kako to bilježe njegove natuknice o matematičarima 17. stoljeća, tko je umro, a tko još stvara. Tako je natuknicu o Claviusu zaključio podrobnom obavijesti o njegovoj smrti: »Umro je 5. veljače 1612. malo poslije ponoći gotovo napunivši 75 godina života.«⁴⁹ A za Bernardina Salina, također svoga redovničkoga subrata, objavio je približan podatak: »Umro oko 1608. godine.«⁵⁰ Izričajem »još živi« (*adhuc vivit*) završio je natuknice samo za trojicu matematičara: Galileja Galileia, Marina Getaldića i Lucu Valerija.⁵¹

⁴⁸ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 62:

»Clemente 8. Sum.[mo] Pont.[efice]
Imp.[eratore] Rodulpho 2. occid.[ente]

*Reperitur telescopium, quo in coelo admiranda et nova
primum spectantur.*«

Kosopisom istaknuo Biancani.

⁴⁹ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 63: »Obiit Anno Domini 1612 5 Februarii paulo post mediam noctem annorum 75 fere.«

⁵⁰ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 63: »Obiit Anno Domini circiter 1608.«

⁵¹ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), pp. 63 i 64: »Adhuc vivit.«

CLARORVM
MATHEMATICORVM
CHRONOLOGIA

Eorum videlicet, qui rebus, aut scriptis claruerunt, ex certis historijs deprompta.

Omissis tum fabulosis, tum ob nimiam antiquitatem incertis, veluti sunt ea, quae de Atlante, Zoroastro, Endimione, Orpheo, Lino, alijsq̄, traduntur.

Iubal verò pater canentium cithara, & organo, hoc est Musicae auctor, omissus est eò, quòd nimio intervallo caeteros antecedit.



Slika 3. Naslovnica Biancanijeve »Kronologije slavnih matematičara«. Iosephus Blancanus, *De mathematicarum natura dissertatio una cum clarorum mathematicorum chronologia* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615), p. 37.

Drugo, za trojicu je matematičara priopćio da pripremaju nova djela: za Maginija da priprema veliko djelo *Italiju*,⁵² za Galileia da »priprema novi sustav svijeta« (*novum mundi systema adornat*),⁵³ a za de Aguilóna tek to da nakon objavljivanja *Optike* priprema »drugo djelo« (*alterum*).⁵⁴

Nažalost, uz naslove matematičkih djela Biancani nije navodio godinu izdanja, osim jedne iznimke, kad je priopćio da je Christoph Scheiner objavio »1612. godine knjižicu o eliptičnom Suncu«, tj o Sunčevim pjegama.⁵⁵ Ali to je netočan podatak jer je njemački isusovac svoje treće djelo o Sunčevim pjegama, *Sol ellipticus*, objavio početkom 1615. godine, s nadnevkom posvete nadvojvodi Maksimilijanu: »Ingolstadii, 28 Decembris Anno 1614.«⁵⁶ A to znači da je popis tiskanih djela zaključio s 1615. godinom, a ne s 1614, kako je izrijekom napisao na kraju svoje bibliografije.

Uz jedinicu o Scheinerovu djelu *Sol ellipticus* (1615) u posljednje bibliografske podatke koje je Biancani uvrstio u svoju matematičku bibliografiju treba još ubrojiti četiri djela otisnuta 1613. godine: Galileieva pisma Welseru o Sunčevim pjegama,⁵⁷ Grienbergerovo djelo o sfernem zrcalu za upaljivanje,⁵⁸ de Aguilónovu *Optiku*⁵⁹ i Cataldijevu raspravu o najkraćem pronalaženju kvadratnoga korijena.⁶⁰

⁵² Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 63: »Nunc *Italiam* magnum opus adornat.«

⁵³ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64. To je djelo Galilei objavio tek 1632. godine: Galileo Galilei, *Dialogo <...> sopra i due massimi sistemi del mondo Tolematico e Copernicano* (In Fiorenza: Per Gio: Batista Landini, 1632).

⁵⁴ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64.

⁵⁵ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64, u natuknici »Apelles post tabulam latens«: »Item libellum de Sole elliptico 1612.«

⁵⁶ Christophorus Scheiner Societatis Iesu, *Sol ellipticus, hoc est novum et perpetuum Solis contrahi soliti Phaenomenon, quod noviter inventum, strenae loco*. (Augustae Vindelicorum: Typis Christophori Mangii, 1615), f. A2v.

⁵⁷ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64, u natuknici »Galilaeus Galilaeus«: »partim in libro Italice scripto de maculis solaribus, <...>«.

Usp. Galileo Galilei Linceo, *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti comprese in tre lettere scritte all' Illustrissimo Signor Marco Velseri Linceo duumviro d'Augusta consigliere di Sua Maesta Cesarea* (In Roma: Appresso Giacomo Mascardi, 1613).

⁵⁸ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64, u natuknici »P. Christophorus Greimbergerus [sic] e Societate nostra«: »Item libellum de speculo ustorio; <...>«.

Usp. [Christophorus Grienbergerus], *Speculum ustorium verae ac primigenie suae formae restitutum* (Romae: Apud Bartholomaeum Zannettum, 1613).

⁵⁹ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64, u natuknici »Fr.[anciscus] Aguilonius«: »Edidit elegantissimum optice volumen, <...>«.

Usp. Franciscus Aguilonius, *Opticorum libri sex* (Antwerpiae: Ex officina Plantiniana, Apud viduam et filios Io. Moreti, 1613).

⁶⁰ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 63, u natuknici »Petrus

Posljednji biografski podatak u Biancanijevoj *Kronologiji slavnih matematičara* odnosi se na smrt skladatelja i glazbenoga teoretičara Carla Gesualda, ali je netočan: parmski profesor zabilježio je da je Gesualdo umro 1614. godine, a Napolitanac je umro 1613. godine.⁶¹

Tri vrste podataka, »još živi« (*adhuc vivit*), »priprema« (*adornat*) i »objelodanio je« (*edidit*), nedvojbeno potvrđuju da je parmski profesor matematike u neposrednoj komunikaciji sa svojim suvremenicima matematičarima sustavno prikupljao najnovije obavijesti o matematičkoj produkciji do uključivo početka 1615. godine, kad je objavljeno Scheinerovo djelo *Sol ellipticus*.⁶²

Prema Biancaniju, matematička produkcija početkom 17. stoljeća plod je rada 15 matematičara. Među njih je parmski profesor uvrstio prvake znanstvene revolucije Keplera i Galileia; uvrstio je, moglo bi se prigovoriti – i neopravdano, znanstvenike koji su glavninu svoga opusa tiskali u drugoj polovici 16. stoljeća, ali su umrli u drugom desetljeću 17. stoljeća, kao što su njegov učitelj Clavius i Giambattista della Porta; uvrstio je dvojicu sveučilišnih profesora matematike u rodnoj Bologni: Padovanca Giovannija Antonija Maginija i Bolonjca Pietra Antonija Cataldija. Uvrstio je dakako protagoniste 'isusovačke znanosti', njih čak petoricu: Christopha Claviusa, Christopha Grienbergera, Christopha Scheinera, Bernardina Salina i Françoisia de Aguilóna, a njima treba pridodati i šestoga – Marka Antuna de Dominisa, koji je do 1597. godine bio isusovac, a svoja optička istraživanja započeo kao profesor matematike u padovanskoj gimnaziji i u kolegiju u Brescii.⁶³ Napokon od 'malih' naroda uvrstio je istaknute Belgijce i Hrvate.

Ako ne prvi, onda svakako među prvima, upleo se Biancani u prijemor o prvenstvu između Galileja Galileia i Christopha Scheinera u motrenju i tumačenju Sunčevih pjega. U natuknici o Galileiu bilježi: »u knjizi napisanoj na talijanskom o Sunčevim pjegama <...> prepire se da ih je prvi otkrio.«⁶⁴ A u

Antonius Cataldus Bononiensis: »De radice quadrata brevissime inveniendā.«

Usp. Pietro Antonio Cataldi, *Trattato del modo brevissimo di trovare la radice quadrata delli numeri, et regole da approssimarsi di continuo al vero nelle radici de' numeri non quadrati con le cause et inventioni loro*, <...> (In Bologna: Per Bartolomeo Cocchi, 1613).

⁶¹ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 63: »Obiit 1614.«

Usp. Ariella Lanfranchi, »Gesualdo, Carlo«, *Dizionario biografico degli Italiani* 53 (2000), na mrežnoj adresi: http://www.treccani.it/enciclopedia/carlo-gesualdo_%28Dizionario-Biografico%29/ (pristupljeno 12. 10. 2018).

⁶² Vidi Prilog 1 »Giuseppe Biancani o matematičarima i matematičkim djelima u razdoblju 1601–1615.« uz ovaj članak, u kojem je objavljena transkripcija poglavlja »Seculum decimum vero septimum Chr.[isti] ab anno Domini 1601« s bilješkama.

⁶³ Usp. Martinović, »Optička rasprava Marka Antuna de Dominisa« (2002), pp. 70–71.

⁶⁴ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64: »partim in libro Italice scripto de maculis solaribus, ubi se primum earum repertorem esse contendit.«



natuknici o Scheineru, kojega je uvrstio pod njegovim pseudonimom »Apelles post tabulam latens« (»Apel koji se skriva iza platna«), ali mu je odmah razotkrio pravo ime te nacionalnu i redovničku pripadnost, dodaje:

»Sunčeve pjege opažao je vlastitim naporom, što su u gotovo isto vrijeme i drugi radili, a da o tom ništa nije znao. Ipak on je bio prvi koji je o tom objavio knjigu pod izmišljenim imenom.«⁶⁵

Na tom je mjestu parmski profesor tek djelomice poslušao cenzora Camerotu, koji ga je s pravom pozvao da se opreznije izrazi:

»Neka ne kaže da je pjege prvi opažao, premda se moglo dogoditi, nego da u to vrijeme nije znao da su ih drugi prije toga opažali.«⁶⁶

A bio bi pravo učinio da je umjesto izričaja »što su u gotovo isto vrijeme radili i drugi« napisao »što su drugi prije toga opažali«.

Jer, prema stanju istraženosti krajem 20. stoljeća, treba reći:⁶⁷

Da je Scheiner opažao Sunčeve pjege neovisno od drugih motritelja, uključujući i Galileia, kako tvrdi Biancani, danas o tom postoji opća suglasnost među istraživačima. Sunčeve pjege Scheiner nije opažao prvi, jer su i Thomas Harriot i Galilei motrili Sunčeve pjege krajem 1611. godine, a Scheiner, Johannes Fabricius i njegov otac David tek u ožujku 1611. godine. Da je Scheiner »prvi koji je o tom objavio knjigu«, kako tvrdi Biancani, ni to nije točan bibliografski podatak, jer je Johann Fabricius u jesen 1611. objavio knjižicu *De maculis in Sole observatis, et apparente earum cum Sole conversione, narratio*,⁶⁸ koja je začudo prošla nezapaženo među astronomima Galileieve epohe pa je

Usp. Grillo, »Biancani, Giuseppe« (1968).

⁶⁵ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64, u natuknici »Apelles post tabulam latens (sic ficto nomine appellari voluit P. Christophorus Scheiner Germanus e Societate nostra)«:

»maculas solares proprio Marte animadvertit, quid circum eas eodem fere tempore alii agerent, omnino nescius. Eas tamen primus, livello ficti nominis, publici iuris fecit.«

Usp. Grillo, »Biancani, Giuseppe« (1968).

⁶⁶ »Documento II, a«, u: Baldini, *Legem impone subactis* (1992), p. 231: »Non dicat primum ostendisse, quamvis fieri poterit, sed tunc temporis ignoraverit id alios antea observasse.«

⁶⁷ Albert van Helden, »Sunspots« (1995), natuknica u *Galileo Project* na mrežnoj adresi: <http://galileo.rice.edu/sci/observations/sunspots.html> (pristupljeno 10. 12. 2018).

Usp. Galileo Galilei & Christoph Scheiner, *On Sunspots*, translated and introduced by Eileen Reeves & Albert Van Helden (Chicago: Chicago University Press, 2010). O Scheineru, uključujući i engleski prijevod njegovih prvih dvaju djela o Sunčevim pjegama, na pp. 37–73, 171–233.

⁶⁸ Joh.[annes] Fabricius Phrysius, *De maculis in Sole observatis, et apparente earum cum Sole conversione, narratio* (Wittebergae: Typis Laurentii Seuberlichii, Impensis Johan. Börneri Senioris et Eliae Rehefeldii Bibliop. Lips., 1611).

ni Biancani nije uvrstio u svoju bibliografiju, ali Scheiner jest objavio knjigu o Sunčevim pjegama – prije Galileia. Ktome Scheiner je bio prvi koji je tiskanim crtežima obilno dokumentirao svoja motrenja. Što je nedvojbeno, Galileievo se obrazloženje o naravi Sunčevih pjega bitno razlikuje od prije objavljenoga Scheinerova: dok je Scheiner, pristajući uz aristotelovsku tvrdnju da je Sunce nepromjenjivo, Sunčeve pjege smatrao Sunčevim satelitima, Galilei ih je smatrao pojavama na Sunčevoj površini ili u Sunčevoj atmosferi nalik oblacima. Biancaniju očito nije bilo poznato Fabriciusovo djelce, jer bi ga inače uvrstio u svoju bibliografiju, te je prijepor o otkriću i tumačenju Sunčevih pjega stegnuo na odnos Galilei – Scheiner.

Marin Getaldić i Marko Antun de Dominis u Biancanijevoj matematičkoj bibliografiji 17. stoljeća

Treće ime u Biancanijevu poretku matematičara u 17. stoljeću, iza Claviusa i Maginija, ime je Marina Getaldića, a natuknica u cijelosti glasi (sl. 4):

»Marin Getaldić, dubrovački vlastelin. *Unaprijeđeni Arhimed*. O paraboli i zrcalu za upaljivanje. Isto tako *Oživljeni Apolonije* i *Dopuna Apoloniju Galskomu*. Još živi.«⁶⁹

Biancani je Getaldićevo uvrštenje na popis slavnih matematičara potkrijepio naslovima četiriju djela, od kojih su tri točna, premda skraćena do prvoga *seu*:

1. *Promotus Archimedes seu de variis corporum generibus gravitate et magnitudine comparatis* (Romae: Apud Aloysium Zannettum, 1603);
2. *Apollonius redivivus seu restituta Apollonii Pergaei inclinationum geometria* (Venetiis: Apud Bernardum Iuntam, 1607);
3. *Supplementum Apollonii Galli seu exsuscitata Apollonii Pergaei tacticonum geometriae pars reliqua* (Venetiis: Apud Vincentium Fiorinam, 1607).

Pritom nije jasno je li Biancani poznao oba Getaldićeva *Oživljena Apolonija*, točnije je li uopće znao za Getaldićevu »drugu knjigu« (*liber secundus*) Apolonijeve geometrije »o priklonima« (*de inclinationibus*), djelo koje je u Veneciji tiskano 1613. godine, a sadržavalo je rješenje petog, najtežeg problema

⁶⁹ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 63:

»MARINVS GHETALDVS patricius Ragusinus. *Promotus Archimedes*. De parabola et speculo ustorio. Item *Apollonius redivivus* et *Supplementum Apollonii Galli*. Adhuc vivit.«

Točne, premda skraćene naslove Getaldićevih djela u latinskom izvorniku i hrvatskom prijevodu istaknuo Ivica Martinović.

C H R O N O L O G I A . 63

Algebra in quibus multa partim à se inuenta optimè demonstrat. obiit ann. Domini 1612. 5. Februarij paulo post mediam noctem annorum 75. fere.

IO. ANTONIVS MAGINVS Bononiæ publicus Mathematicarũ professor. Geometriam practicam. Theoricis planetarum nouas, iuxta obseruationes Copernici. Tabulas secundorum mobilium. Primum mobile. Tabulas directionum. commentaria in Ptolemzi Geographiam. Ephemerides ad annos 50. & Italicè de admirandis effectibus speculi sphericis scripsit. hanc Italianam magnum opus adornat.

MARINVS GHETALDVS patricius Ragusinus. Promotus Archimedes. de parabola, & speculo vstorio. item Apollonius redinius. & supplem. Apoll. Galli. adhuc viuit.

LVCAS VALERIVS Romæ publicus Mathematicarum professor. de centro grauit. solidorum. opus magno acumine conscriptum. Item Quadratura Paraboles aliter, quàm Archimedes adhuc viuit.

ADRIANVS ROMANVS Belga, eius sunt, Idæa Mathematica. Vranographia. expositio Archimedis de circuli dimensione. exercitationes cyclicæ. de Triangulis sphericis.

Nobilissimus CAROLVS GESVALDVS Princeps Venusinus, nostræ æmulationis Musæorum, ac Melopæorum princeps, ac veteris Musicæ restaurator. hic enim rithmis in Musicam renouatis, eos tum ad cantum, tum ad sonum Modulos adhibuit, vt ceteri omnes Musici, ei primas libenter dulerint, eiusq; Modos Cantores, ac Fidicines omnes, reliquis posthabitis, ubiq; auidè compectantur. obiit 1614.

IO. BAPT. PORTA, eruditissimus æquè, ac nobilissimus. editi sunt eius lib. 9. de Refractione optices. elementorum curulincorum lib. 3. Interpretatio primi Alma gestis, cum comm. Theonis. de Mutatione lib. 3. Pneumaticorum lib. 3. Catoptrica nondum edita.

P. BERNARDINVS SALINVS de Soc. Iesu. libri 11. in quibus supposita recta æquali circumferentiæ plurima veluti corollaria demonstrantur. de horologijs lib. 2. varia problemata astronomica lib. 1. de mensuris geometricis lib. 1. quæ nondum edita asseruantur Genæ in Colleg. Soc. nostræ. obiit ann. Domini circiter 1608.

PETRVS ANTONIVS CATTALDVS Bononiensis, publicusq; Bononiæ Mathematicarum professor. cuius opera iam edita sunt, Elementa numerorum arithmeticoꝝ. Elementa Geometricoꝝ. Algebra proportionalis. de lineis rectis æquidistantibus, & non æquidistantibus; vbi Postulatum quintum, & septimum primi Euclid. ostensiuè, ac breuiter demonstrat. De numeris perfectis. Transformatio Geometrica, qua ostendit datum rectilineum, illud ipsum reducere ad formam propositi rectilinei. De radice quadrata breuissimè inuenienda. De quadratura circuli. Plures lectiones mathematicæ. Apud ipsum verò absoluta, atq; ad Typum parata hæc sunt: Archimedis defensio. Euclidis defensio. Algebra vnumeralis, linealis, & applicata. Elementa numerorum denominatorum. De regula aurea summa breuitate. Transformatio geometrica figuræ, in aliam cuius ambitus, ac laterum numerus sit propositus. Algebra triangularis. Hortus mathematicus. Continuatio algebrae proportionalis, vbi acutissimum opus

Slika 4. Getaldić na Biancanijevu popisu slavnih matematičara 17. stoljeća među sveučilišnim profesorima: nakon Christophä Claviusa i Giovannija Antonija Maginija, a prije Luce Valerija. Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 63.

iz Apolonijeva djela *De inclinationibus*.⁷⁰ Ono je od svih Getaldićevih djela i danas najrjeđe zastupljeno u europskim nacionalnim i sveučilišnim knjižnicama; primjerice, jedino je Getaldićevo djelo koje ne posjeduje Bayerische Staatsbibliothek, ali ga posjeduju Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu, Biblioteca Nazionale Centrale u Firenci i British Library u Londonu.

Među Biancanijevim naslovima Getaldićevih djela sporan je samo jedan naslov: »De parabola et speculo ustorio«, jer Getaldić nije objavio djelo s tim naslovom, ali jest djelo s takvim sadržajem: *Nonnullae propositiones de parabola* (1603): šest stavaka matematički istražuje parabolu, ali drugi korolar petoga stavka glasi: »Dobiveno je i to da su sve parabole prikladne za konstruiranje zrcalā za upaljivanje.«,⁷¹ šesti stavak tvrdi da se sve Sunčeve zrake koje usporredno s osi padaju na konkavno parabolično zrcalo odbijaju u žarište parabole,⁷² a posljednji, sedmi stavak utire put konstrukciji takvoga zrcala:

»U ravnini opisati parabolu za konstrukciju zrcala koje upaljuje na predloženoj udaljenosti.«⁷³

⁷⁰ Marinus Ghetaldus, *Apollonius redivivus seu restitutae Apollonii Pergaei de inclinationibus geometriae, liber secundus* (Venetiis: Apud Baretium Baretium, 1613).

Usp. Žarko Dadić, »Oživiljeni Apolonije knjiga druga Marina Getaldića«, u: Marin Getaldić, *Sabrana djela I*, komentare i predgovore djelima napisao, prijevod redigirao i izdanje uredio Žarko Dadić (Zagreb: Institut za povijest prirodnih, matematičkih i medicinskih nauka JAZU, 1972), pp. 235–237; Žarko Dadić, *Povijest znanosti i prirodne filozofije u Hrvata (s osobitim obzirom na egzaktne znanosti) 3: Rani novi vijek* (Zagreb: Izvori, 2017), u poglavlju »Getaldićeve restauracije djela Apolonija iz Perge«, pp. 90–104, na pp. 97–99.

Nadalje u bilješkama: Getaldić, *Sabrana djela I* (1972); Dadić, *Povijest znanosti i prirodne filozofije u Hrvata 3* (2017).

⁷¹ Marinus Ghetaldus, *Nonnullae propositiones de parabola nunc primum inventae et in lucem editae*, s posvetom Christophu Claviusu (Romae: Apud Aloysium Zannettum, 1603), na p. 16:

»[Propositionis V.] Corollarium II. Colligitur etiam omnes parabolas ad construenda specula comburentia esse idoneas.«

Nadalje u bilješkama: Ghetaldus, *Nonnullae propositiones de parabola* (1603).

⁷² Ghetaldus, *Nonnullae propositiones de parabola* (1603), Theorema V. Propositio VI. na p. 17.

⁷³ Ghetaldus, *Nonnullae propositiones de parabola* (1603), p. 18:

»Problema II. Propositio VII. Parabolam ad constructionem speculi ad propositum intervallum comburentis in plano describere.«

O Getaldićevu djelu *Nonnullae propositiones de parabola* (1603) usp. Juraj Majcen, »Spis Marina Getaldića Dubrovčanina o paraboli i paraboličkim zrcalima (g. 1603.)«, *Rad JAZU* 223 (1920), pp. 1–43; Ernest Stipančić, *Marin Getaldić i njegovo mesto u matematici i naučnom svetu* (Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika NR Srbije, 1961), u poglavlju »Teoretičar i graditelj optičkih instrumenata«, pp. 111–126, na pp. 111–116; Žarko Dadić, »Neki stavci o paraboli Marina Getaldića«, u: Getaldić, *Sabrana djela I* (1972), pp. 81–84; L. Maierü, »Le Nonnullae propositiones de parabola di Marino Ghetaldic«, *Archive for the History of Exact Sciences* 40 (1989), pp. 207–245; Dadić, *Povijest znanosti i prirodne filozofije u Hrvata 3* (2017), u poglavlju »Getaldićevo djelo *Nonnullae propositiones de parabola* i njegov optički rad«, pp. 68–77, na p. 68 i 73.

Među Getaldićeva tiskana djela Biancani nije uvrstio zbirku matematičkih problema *Variorum problematum collectio* (1607), važnu iz metodoloških razloga: neke je probleme riješio geometrijskom sintezom, neke analitičko-sintetičkom metodom, a pri rješavanju nekih sintetičkoj je metodi dodao *consectarium*.⁷⁴ To je Biancanijev najveći propust u natuknici o Marinu Getaldiću.

Napokon isusovački je bibliograf znao, može se s pravom pretpostaviti od Getaldićevih korespondenata – Claviusa ili, nakon Claviusove smrti 1612. godine, Grienbergera – da je Getaldić još živ, što se ima shvatiti: i još stvara. S Biancanijevom »Kronologijom slavnih matematičara« Getaldić je već 1615. godine ušao u matematičku bibliografiju s četirima od šest djela koja je tiskao do 1613. godine, ktomu s trima točnim naslovima. Izričaj o četvrtom djelu »o paraboli i zrcalu za upaljivanje« (*de parabola et speculo ustorio*) bio je, pokazat će se, podlogom kasnijim potragama za 'petim' Getaldićevim djelom o zrcalu za upaljivanje, odnosno pogrešnim tumačenjima da takvo djelo postoji.

Trinaesti se na Biancanijevu popisu matematičkih zaslužnika iz 17. stoljeća našao Marko Antun de Dominis, njegov profesor matematike na studiju filozofije u Brescii, i to zbog svoje optičke rasprave, dakle s istim razlogom s kojim je Biancani prije toga i Keplera uvrstio na svoj popis znamenitih matematičara, jer su od pet Keplerovih uvrštenih djela dva bila iz optike,⁷⁵ odnosno s istim razlogom s kojim je Bolonjez nakon toga uvrstio de Aguilóna upravo i jedino zbog njegove *Optike*.⁷⁶ To znači da bi Biancani i kasnije pratio de Dominisov rad da je bilo prilike: Biancani je naime umro iste godine kad je de Dominis objavio svoje sljedeće djelo 'matematičke' tematike – raspravu *Euripus* o morskim mijenama.

Biancanijeva natuknica o velikom Rabljaninu štura je, ali u cijelosti točna:

»Marko Antun de Dominis, nadbiskup splitski. *O zrakama vida i svjetla*, gdje istražuje teoriju dalekozora.«⁷⁷

Nadalje u bilješkama: Majcen, »Spis Marina Getaldića Dubrovčanina o paraboli i paraboličkim zrcalima« (1920); Stipanić, *Marin Getaldić* (1961); Maierú, »Le *Nonnullae propositiones de parabola* di Marino Ghetaldi« (1989).

⁷⁴ Usp. Stipanić, *Marin Getaldić* (1961), pp. 142–146; Žarko Dadić, »Zbirka različitih problema Marina Getaldića«, u: Getaldić, *Sabrana djela* I (1972), pp. 105–108; Dadić, *Povijest znanosti i prirodne filozofije u Hrvata* 3 (2017), u poglavlju »Getaldićevo djelo *Variorum problematum collectio*«, pp. 82–89, na p. 82.

⁷⁵ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64, u natuknici »Ioannes Keplerus«.

⁷⁶ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64, u natuknici »Fr.[anciscus] Aguilonius«.

⁷⁷ Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64:

»MARCVS ANTONIVS de DOMINIS Archiepiscopus Spalatri. *De radiis visus et lucis*, ubi inquirir telescopii demonstrationem.«

Kosopisom istaknuo Ivica Martinović.

Biancani je skratio naslov de Dominisovoj optičkoj raspravi *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* (1611), ali mu je bilo poznato da se Rabljanin 'nadigravao' sa znamenitim Firentincem: tko će prvi objasniti kako funkcionira dalekozor?⁷⁸

Kazalo »Index in praecedentem Chronologiam« (1615), priloženo uz »Kronologiju slavnih matematičara«, Biancani nije sastavio s pomnjom. De Dominis je začudo izostavljen, a Getaldić je svrstan samo među znalce mehanike:

»Marinus Ghetaldus mechan.[icus]«.⁷⁹

Inače Biancani je oznake u kazalu pomno birao, jer je razlikovao geometričara i aritmetičara od matematičara, astronoma od gnomonika, optičara od teoretičara glazbe, geografa od nautičara. Tako da se može zaključiti: ili je riječ o teškoj omašci ili je Getaldićev doprinos karakterizirao prema prvom naslovu – *Unaprijednom Arhimedu*. Slijedeći drevni humanistički običaj Biancani je matematičare razvrstao po imenima: u kazalu je Getaldić uvršten pod slovom M kao posljednji u kronološkom slijedu, kao što su pod slovima I, G i T posljednji uvršteni Kepler, Galilei i Brahe.

Biancanijeva matematička bibliografija 17 stoljeća, koju zaključuje *Sol ellipticus* (1615) Christoph Scheinera, niže imena petnaestorice matematičara koji su umrli ili stvarali u razdoblju do početka 1615. godine, ali popisuje djela samo njih trinaestorice: u natuknici o Bernardinu Salinu parmski profesor popisuje njegovu rukopisnu ostavštinu, jer taj talijanski isusovac nije tiskao nijedan od svojih radova, a u natuknici o Carlu Gesualdu biranim riječima opisuje značenje njegova doprinosa glazbenoj teoriji, ne uputivši pritom ni na jedno od brojnih izdanja njegovih partitura, koje zorno pokazuju njegove skladateljske postupke. Što zapravo znači da je matematičar uvršten u 17. stoljeće, tj. u razdoblje 1601–1615, odnosno 1601–1614, kako sâm Biancani tvrdi na kraju svoje »Kronologije slavnih matematičara«, najbolje je razjasniti na dva primjera: natuknica o Claviusu popisuje 15 njegovih djela, a od njih samo su dva, *Geometria practica* i *Algebra*, prvi put tiskana u 17. stoljeću, a natuknica o van Roomenu popisuje 5 njegovih djela, od kojih je samo jedno, *Canon triangulorum sphaericorum* tiskano u 17. stoljeću. Stoga, da bi se odgovorilo na pitanje kako Biancani smješta i vrednuje doprinos Marina Getaldića ili Marka Antuna de Dominisa ili njihov zajednički doprinos u svoju »Kronologiju slavnih matematičara«, treba iz Biancanijeva popisa za 17. stoljeće (vidi Prilog 1)

⁷⁸ Usp. Martinović, »Optička rasprava Marka Antuna de Dominisa« (2002), u poglavlju »De Dominis i Galilei: dva istodobna, a različita pristupa dalekozoru«, pp. 77–85, također i na pp. 99–101.

⁷⁹ »Index in praecedentem Chronologiam«, u: Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), f. I2v.

izdvojiti matematičku produkciju koja je prvi put tiskana u razdoblju 1601–1615. Nju zorno prikazuje Tablica 1.

Ta se produkcija daje jednostavno razvrstati po disciplinama čiste i primijenjene matematike, kako ih Biancani shvaća. Tu raspodjelu zorno prikazuje Tablica 2.

Statistička analiza Biancanijeva bibliografskog uzorka za razdoblje 1601–1615. nudi sljedeće pokazatelje:

1. na Biancanijevu se popisu nalaze 63 moguća naslova, od kojih je 60 identificirano potpunom bibliografskom jedinicom (vidi Prilog 1);
2. od identificiranih naslova njih 36 prvi su put tiskani u razdoblju 1601–1615. i tvore znanstvenu produkciju iz čistih i primijenjenih matematika u 17. stoljeću do pojave Biancanijeve »Kronologije slavnih matematičara« (vidi Priloge 2 i 3); ostala 24 identificirana naslova prvi su put tiskana u 16. stoljeću i pripadaju matematičkoj baštini 16. stoljeća;
3. od 36 naslova tiskanih u 17. stoljeću njih 14 tvore produkciju iz čiste matematike: 10 iz geometrije i 4 iz algebre;
4. ostala 22 naslova tvore produkciju iz primijenjenih matematika: 11 iz astronomije, 6 iz optike, 5 iz mehanike; glazbena teorija nije zabilježena ni jednim naslovom, jer je Biancani propustio uvrstiti tiskana Gesualdova izdanja;
5. najmlađi znanstveni naraštaj, rođen nakon Galileia ili nakon 1565. godine, tvore samo četiri znanstvenika: François de Aguilón, Marin Getaldić, Johannes Kepler i Christoph Scheiner (vidi Prilog 2); premda najmlađi, taj se naraštaj približavao pedesetoj godini života kad je Biancani zaključio svoju »Kronologiju slavnih matematičara« početkom 1615. godine: najstariji, de Aguilón, ima 47 godina, a najmlađi, Scheiner, više od 40 godina;
6. od 36 naslova iz 'matematike', shvaćene na Biancanijev način, pet su plod dvojice hrvatskih znanstvenika: Getaldića i de Dominisa; hrvatski udio po broju naslovā u europskoj produkciji iz čistih i primijenjenih matematika za razdoblje 1601–1615. prema Biancaniju iznosi 13,9%;
7. od 14 naslova iz čiste matematike tri potpisuje Marin Getaldić; po broju naslovā udio Getaldićevih naslova u europskoj produkciji iz čiste matematike za razdoblje 1601–1615. prema Biancaniju iznosi 21,4%;
8. od 10 tiskanih knjiga iz geometrije trima je autor Marin Getaldić; po broju naslovā udio Getaldićevih naslova u europskoj produkciji iz geometrije za razdoblje 1601–1615. prema Biancaniju iznosi visokih 30%; da je Biancani uvrstio svih pet Getaldićevih djela iz geometrije, Getaldićev udio bio bi još veći jer tada 5 od 12 knjiga iz geometrije u promatranom razdoblju potpisuje Marin Getaldić, što čini 41,6%; ako se dodaju dvije

Tablica 1. Pregled tiskanih matematičkih djela popisanih u poglavlju Biancanijeve »Kronologije slavnih matematičara« o 17. stoljeću

Matematičar	Broj naslova u Biancanijevoj bibliografiji	Broj naslova s identificiranom bibliografskom jedinicom	Broj naslova tiskanih u 17. stoljeću
Christoph Clavius	15	15	2
Giovanni Antonio Magini	8	7	3
Marin Getaldić	4	4	4
Luca Valerio	2	2	2
Adriaan van Roomen	5	5	1
Carlo Gesualdo	0	0	0
Giambattista della Porta	5	5	4
Bernardino Salino	0	0	0
Pietro Antonio Cataldi	9	7	6
Johannes Kepler	5	5	4
Galileo Galilei	3	3	3
Christoph Scheiner	3	3	3
Marko Antun de Dominis	1	1	1
Christoph Grienberger	2	2	2
François de Aguilón	1	1	1
Ukupno	63	60	36

Izvor: »XXVI. Seculum decimum vero septimum Christi ab anno Domini 1601«, pp. 62–64, u: »Clarorum mathematicorum chronologia«, pp. 37–65, ff. 11v–13r, u: *De mathematicarum natura dissertatio una cum Clarorum mathematicarum chronologia* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1615), pp. 1–65 u drugoj paginaciji, ff. 11v–13r, privez u: Iosephus Blancanus Bononiensis ex Societate Iesu, *Aristotelis loca mathematica ex universibus ipsius operibus collecta, & explicata*. (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1615); vidi transkripciju u Prilogu 1. Redosljed matematičara u Biancanijevo poretku.

Tablica 2. Razdioba matematičkih djela tiskanih u razdoblju 1601–1615. po disciplinama

Matematičar	Ge	Al	As	Op	Me	Uk
Pietro Antonio Cataldi	3	3				6
Christoph Clavius	1	1				2
François de Aguilón				1		1
Marko Antun de Dominis				1		1
Galileo Galilei			2		1	3
Marin Getaldić	3				1	4
Christoph Grienberger			1	1		2
Johannes Kepler			2	2		4
Giovanni Antonio Magini			2	1		3
Giambattista della Porta	1		1		2	4
Adriaan van Roomen	1					1
Christoph Scheiner			3			3
Luca Valerio	1				1	2
Ukupno	10	4	11	6	5	36

Izvor: Prilog 2.

Tumač za pokrate u zaglavlju tablice: Ge = Geometrija, Al = Algebra, As = Astronomija, Op = Optika, Me = Mehanika, Uk = Ukupno.

izostavljene Andersonove restauracije, onda Getaldić potpisuje 5 od 14 knjiga ili 35,7% ukupne geometrijske produkcije u Europi.

9. od 11 naslova iz (geometrijske) optike dvama su autori hrvatski znanstvenici; po jedan optički naslov potpisuju Marin Getaldić i Marko Antun de Dominis; po broju naslova hrvatski udio u europskoj produkciji iz (geometrijske) optike za razdoblje 1601–1615. prema Biancaniju iznosi 18%.

Ako se proučavanje znanstvene produkcije, zabilježene u Biancanijevoj »Kronologiji slavnih matematičara«, ograniči na prvo desetljeće 17. stoljeća, tj. na knjige tiskane od 1601. do 1610, onda Getaldićeva znanstvena produkcija

po vrijednosti i broju naslovā još više odskače u europskim razmjerima (vidi Tablicu 3):

10. od identificiranih naslova njih 21 prvi su put tiskani u razdoblju 1601–1610. i tvore znanstvenu produkciju iz čistih i primijenjenih matematika u prvom desetljeću 17. stoljeća;
11. Marin Getaldić jedan je od devetorice autora koji tiskaju svoja djela iz čiste ili primijenjene matematike u prvom desetljeću 17. stoljeća, dakako prema Biancanijevoj »Kronologiji slavnih matematičara«;
12. od 10 naslova iz čiste matematike tri potpisuje Marin Getaldić; po broju naslovā Getaldićev udio u europskoj produkciji iz čiste matematike iznosi prema Biancaniju 30%;
13. od 7 tiskanih knjiga iz geometrije trima je autor Marin Getaldić; po broju naslovā Getaldićev udio u europskoj geometriji prema Biancanijevim podacima iznosi 42,9%; da je Biancani uvrstio svih pet Getaldićevih djela iz geometrije, odnos bi bio još povoljniji: 5 od 9 knjiga iz geometrije u promatranom razdoblju potpisuje Marin Getaldić pa po broju naslovā Getaldićev udio u europskoj produkciji iz geometrije iznosi 55,5%.
14. od četiri tiskane knjige iz mehanike jednoj je autor Marin Getaldić, što znači da po broju naslovā Getaldićev udio u europskoj produkciji iz mehanike iznosi 25%.

Pritom treba imati na umu u kojim je uvjetima Marin Getaldić objavio pet znanstvenih djela u razdoblju 1603–1607. Naime tri su događaja obilježila život Marina Getaldića u prvom desetljeću 17. stoljeća:

1. nakon što je u Rimu objavio svoja prva dva djela, *Nonnullae propositiones de parabola* i *Promotus Archimedes*, Getaldić je u lipnju 1603. tijekom jedne tuče počinio ubojstvo iz nehata⁸⁰ te, da bi izbjegao suđenje i kaznu, pobjegao iz Rima, gdje se inače namjeravao još zadržati; morao je napustiti teritorij Papinske države i u Rim se nije smio vratiti; potom je zatražio oprost od zabrane – da bi mogao redovito dolaziti u Rim jer je početkom 1604. godine matematičaru Teodosiju Rossiju poslao ovlaštenje da ga zastupa u tom pravnom poslu, a samoga je Claviusa 1608. godine molio da posreduje kod kardinala Séraphina Olivier-Razalia,

⁸⁰ Vidi Getaldićevo svjedočanstvo u pismu Christophu Claviusu 21. lipnja 1604, objavljenom u: »Epistolae quaedam Marini Getaldić«, pp. 78–86, u: Miroslav Vanino, »Dubrovčanin Marin Getaldić i isusovci«, *Vrela i prinosi* 12 (1941), pp. 69–86, na p. 80.

Nadalje u bilješkama: »Epistolae quaedam Marini Getaldić« (1941).

U tom pismu dubrovački vlastelin svoj čin naziva »onim što sam učinio« (*quello che ho fatto*), a učinio je »više nego što je htio« (*feci più che non volevo*). Djelo bi se danas kvalificiralo kao »prekoračenje granica nužne obrane«. Kako je Getaldić bio povlačen za kosu, moglo se podstrijeti obrazloženje da je to prekoračenje nastupilo »zbog ispričive jake prepastic«.

Tablica 3. Razdioba matematičkih djela tiskanih u razdoblju 1601–1610. po disciplinama

Matematičar	Ge	Al	As	Op	Me	Uk
Pietro Antonio Cataldi		2				2
Christoph Clavius	1	1				2
Galileo Galilei			1			1
Marin Getaldić	3				1	4
Johannes Kepler			2	1		3
Giovanni Antonio Magini			2			2
Giambattista della Porta	1		1		2	4
Adriaan van Roomen	1					1
Luca Valerio	1				1	2
Ukupno	7	3	6	1	4	21

Izvor: Prilog 3.

Tumač za pokrate u zaglavlju tablice: Ge = Geometrija, Al = Algebra, As = Astronomija, Op = Optika, Me = Mehanika, Uk = Ukupno.

dugogodišnjega dekana Svete Rote;⁸¹ očito su mu nedostajali izravni susreti s rimskim isusovcima profesorima matematike Claviusom, Grienbergerom i Malcoteom;

2. već 10. siječnja 1604. Vijeće umoljenih imenovalo je Getaldića za obnovitelja tvrđave Pozvird povrh Stona,⁸² a 8. ožujka i za jednog od

⁸¹ Vidi Getaldićevo svjedočanstvo u pismu Christophu Claviusu 20. veljače 1608. po povratku iz Istambula, objavljenom u: »Epistolae quaedam Marini Getaldić«, pp. 82–83.

Karakter neizravne molbe ili požurnice za dobivanje oprostata posjeduje i posveta kardinalu Olivier-Razaliju s nadnevkom 1. svibnja 1606. uoči putovanja u Istanbul: »Illustrissimo ac reverendissimo Cardinali Seraphino«, u: *Apollonius redivivus seu restituta Apollonii Pergaei inclinationum geometria* (Venetiis: Apud Bernardum Iuntam, 1607), f. *2r–*2v.

Usp. Seraphini Olivarii Razzalii, *Sacrae Rotae Decani, postea Patriarchae Alexandrini, ac denique S.R.E. titularis Salvatoris in Lauro Cardinalis celeberrimi Decisiones aureae* (Francofurti: E Collegio Musarum novenarum Paltheniano, 1615). Jedan od priređivača toga frankfurtskog izdanja bio je i Theodosio Rossi.

⁸² Vidi tri odluke Vijeća umoljenih koje se odnose na graditeljstvo u Dubrovačkoj Republici

dvojice kapetana stražara na stonskim vratima;⁸³ 26. srpnja 1604. Vijeće umoljenih imenovalo ga je izaslanikom kod austrijskoga nadvojvode Ferdinanda Habsburga umjesto Frana Gradića koji je nakon izbora odbio imenovanje i ponudio se da ode u Ston;⁸⁴ sutradan 27. srpnja 1604. isto je vijeće naložilo državnim providnicima (*Dominis Provisoribus Civitatis*) da sastave uputu za izaslanika Getaldića;⁸⁵ od tog je diplomatskoga zadatka Getaldić morao odustati zbog 40-dnevne groznice koju je jedva

tijekom 1604. godine, a izravno su povezane sa strateškom odlukom o obnovi tvrđave Pozvizzid, u: DAD, *Acta Consilii Rogatorum* 79 (1603–1605), zapisnik sjednice održane 10. siječnja 1604, ff. 57v–58v.

Trećom je odlukom, na f. 58v, Marin Getaldić imenovan za obnovitelja tvrđave Pozvizzid:

»Prima pars est de procedendo ad electionem nobilis mittendi Stagnum pro fabrica castris predicti [= Posuisd], et hoc in presenti Consilio
Electio Nobilis supradicti.
pro xxiiij contra xj.

Ser Marinus Matthaei de Ghetaldis
pro xxij contra xij ex i.«

Usp. Lukša Beritić, »Stonske utvrde (II. dio)«, *Anali Historijskog Instituta u Dubrovniku* 4–5 (1956), pp. 71–152, na pp. 116 i 146; Dragoljub Pavlović, »Arhivska građa o životu Marina Getaldića«, *Zbornik radova SAN* 55 (1957), pp. 77–87, na p. 80; Miljenko Foretić, *Katalog izložbe o životu i radu Marina Getaldića* (Zagreb: Institut za povijest prirodnih, matematičkih i medicinskih nauka JAZU, 1968), p. 8, nn. 8–9; Ilija Mitić, »Marin Getaldić kao službenik i diplomat Dubrovačke Republike«, u: Žarko Dadić, Lavoslav Glesinger i Hrvoje Tartalja (ur.), *Radovi međunarodnoga simpozija »Geometrija i algebra početkom XVII stoljeća« povodom 400-godišnjice rođenja Marina Getaldića* (Dubrovnik, 29. IX – 3. X. 1968) (Zagreb: Institut za povijest prirodnih, matematičkih i medicinskih nauka JAZU, 1969), pp. 39–44, na p. 40; Ivica Martinović, »Marin Getaldić – 'Hrvatski Apolonije'«, u: Greta Pifat-Mrzljak (ur.), *Znanost u Hrvata* 1 (Zagreb: MGC, 1996), pp. 410–428, na p. 419.

Nadalje u bilješkama: Pavlović, »Arhivska građa o životu Marina Getaldića« (1957); Foretić, *Katalog izložbe o životu i radu Marina Getaldića* (1968); Mitić, »Marin Getaldić kao službenik i diplomat Dubrovačke Republike« (1969).

⁸³ DAD, *Acta Consilii Rogatorum* 79 (1603–1605), zapisnik sjednice održane 8. ožujka 1604, f. 86r–86v, na f. 86v:

»Electio duorum capitaneorum custodiarum portarum [Stagni]
Ser Marinus Marini de Bona
Ser Mar.[inus] Matthaei de Ghetaldis
pro xvij contra xiv extra iij.
pro xxiiij contra xij.«

⁸⁴ DAD, *Acta Consilii Rogatorum* 79 (1603–1605), zapisnik sjednice održane 26. srpnja 1604, f. 152r–152v, na f. 152v:

»Electio Nobilis mittendo ad Serrenissimum Ferdinandum Archiducem Austriae loco Francisci Georgii de Gradis, qui creatus refutavit, oferens se iturum Stagnum

Ser Marinus Matthaei de Ghetaldis
pro xix contra xvj extra ij.«
uz rubnu bilješku: »acceptavit cum iuramento«.

⁸⁵ DAD, *Acta Consilii Rogatorum* 79 (1603–1605), zapisnik sjednice održane 27. srpnja 1604, ff. 153v–154r, na f. 154r:

»Prima pars est de committendo Dominis Prouisoribus Civitatis ut forment, et referant Commissionem dandam Ser Marino Matthaei de Ghetaldis mittendo ad Serenissimum Ferdinandum Archiducem Austriae
pro omnes contra j.«

preživio,⁸⁶ a tijekom bolesti često ga je posjećivao i sokolio isusovac Aleksandar Komulović (1548–1608), pisac prvoga izvornog hrvatskog katekizma *Nauk krstjanski* (1582);⁸⁷

3. Vijeće umoljenih izabralo je 12. siječnja 1606. Marina Getaldića za »drugoga poklisara harača« (*secundus orator tributi*),⁸⁸ a 30. svibnja 1606. izdalo je Getaldiću u njegovu novom drugu Jakovu Bobaljeviću detaljne upute za iznimno zahtjevno diplomatsko poslanstvo;⁸⁹ u Istanbulu se Getaldić dva puta razbolio i odležao po dvadesetak dana,⁹⁰ a iz Istambula se vratio nakon gotovo godinu dana – sredinom 1607. godine.⁹¹

Uz redovita vlastelinska zaduženja i u takvim otegotnim okolnostima Getaldić je postao jedan od najproduktivnijih znanstvenika u Europi tijekom prvoga desetljeća 17. stoljeća, kako u području egzaktnih znanosti općenito tako napose u područjima geometrije i mehanike. Iz perspektive Biancanijeva bibliografskoga uzorka za prvo desetljeće 17. stoljeća, ali i na temelju tijesnih znanstvenih veza Praga s Padovom, Bolognom i Rimom, postaje posve

⁸⁶ DAD, *Acta Consilii Rogatorum* 79 (1603–1605), zapisnik sjednice održane 17. kolovoza 1604, ff. 163r–164r, na f. 163v:

»Prima pars est de excusando Ser Marini Matthaedi de Ghetaldis creatum ad Serenissimum Ferdinandum Archiducem Austriae, attenta egritudine dicti Ser Marini pro omnes contra ij.«

⁸⁷ Usp. pismo Marina Getaldića Christophu Claviusu upućeno iz Dubrovnika 4. rujna 1604. u: »Epistolae quaedam Marini Getaldić« (1941), p. 81:

»Quaranta giorni sono che son nel letto. Prima ho havuto una febre tanto grande che poco mancò che non mi portasse via. <...> Ma il Padre Alessandro Comuleo che mi visitava spesso m' ha consolato grandemente, che certo gli ho obligo.«

⁸⁸ DAD, *Acta Consilii Rogatorum* 80 (1606–1607), zapisnik sjednice održane 12. siječnja 1606, ff. 122v–123r, na f. 123r:

»Electio duorum oratorum tributi.

<...>

Electio secundi oratoris.

Ser Marinus Matthaedi de Ghetaldis

pro xvij contra xvij extra i«,

uz rubnu bilješku: »acceptavit cum iuramento«.

Usp. Foretić, *Katalog izložbe o životu i radu Marina Getaldića* (1968), p. 8, n. 11.

⁸⁹ »Commissione a Ser Giacomo Francesco di Bobali, et Marino Mattheo di Ghetaldi Ambasciatori del tributo nostri carissimi«, u: DAD, *Lettere di Levante* 41 (1606), ff. 144v–153v, s nadnevkom: »A di 30. di Maggio MDCVI«.

O Getaldiću poklisaru harača usp. Mitić, »Marin Getaldić kao službenik i diplomat Dubrovačke Republike« (1969), pp. 41–43; Vesna Miović, *Dubrovačka diplomacija u Istanbulu* (Zagreb: HAZU; Dubrovnik: Zavod za povijesne znanosti HAZU, 2003), pp. 77–79, p. 253.

⁹⁰ Mitić, »Marin Getaldić kao službenik i diplomat Dubrovačke Republike« (1969), p. 43.

⁹¹ Pavlović, »Arhivska građa o životu Marina Getaldića« (1957), p. 82. Nalog dubrovačke vlastele poklisarima harača da se vrate u Dubrovnik ima nadnevak 10. travnja 1607.

razumljivom i Keplerova pohvala Getaldiću iz 1606. godine,⁹² najranija koja mu je upućena u tisku. Unutar napomene »o jadnom stanju našega doba« (*de miserabili conditione nostri temporis*), zgrožen što je upravo u Padovi jedan filozof »poznat po svojim medicinskim knjižicama« (*philosophus medicis libellis clarus*), Antonio Lorenzini dà Montepulciano,⁹³ osporio »nauk o paralaksama« (*doctrina de parallaxibus*), Kepler je podviknuo put Italije:

»Što na to [kažete] vi, talijanski matematičari, Klavije, Guidobaldo, Magini, Galileo, Getaldić, Rossi i mnogobrojni ostali? <...> Zašto s tolikom strpljivošću zatvarate oči pred tom, tako velikom sramotom?«⁹⁴

Kepler ih poimence izdvaja šestoricu, ali čini se i da uspostavlja poredak po starini: Christoph Clavius, Guidobaldo del Monte, Giovanni Antonio Magini, Galileo Galilei, Marin Getaldić i Theodosio Rossi (Theodosius Rubeus); iznimka je samo Rossi koji je rođen oko 1565. Da smješta Nijemca Claviusa i Hrvata Getaldića u Italiju, ne čudi: tà Clavius desetljećima djeluje u Rimskom kolegiju, a Getaldić 1603. tiska svoja prva dva djela u Rimu pa najsvježije obavijesti o njegovim djelima Kepler i može primiti iz Rima.

⁹² Usp. Mirko Dražen Grmek, »Nekoliko svjedočanstava o Marinu Getaldiću i odjecima njegova rada«, *Rasprave i grada za povijest znanosti* 3 (1969), pp. 113–120, na p. 119: »Spomenimo na kraju da Johannes Kepler (1571–1630) navodi već 1606. našega Getaldića među najvećim matematičarima onoga vremena u Italiji: stavlja ga uz bok Claviusu, Ubaldusu, Maginiju, Rubeusu i samom Galileju.«

Nadalje u bilješkama: Grmek, »Nekoliko svjedočanstava o Marinu Getaldiću« (1969).

⁹³ Usp. Johannes Kepler, *Gesammelte Werke*, Bd. I, hrsg. Max Caspar (München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1938), u: Max Caspar, »Anmerkungen« [uz spis »Historia novi sideris, quod annis M.DC.IV. et M.DC.V. fulsit in Serpentario«], pp. 470–487, u n. 158 na pp. 470–471 i n. 230 na pp. 477–478, gdje je Caspar identificirao djelo i njegova autora:

Antonio Lorenzini dà Montepulciano, *Discorso intorno alla nuova stella* (In Padova: Per il Pasquati, 1605).

⁹⁴ Joannes Kepler, *De stella nova in pede Serpentarii, et qui sub ejus exortum de novo inuit, trigono igneo*. (Pragae: Typis Pauli Sessii, impensis authoris, 1606), u poglavlju »De loco hujus sideris in mundi diametro, seu de immensa ejus a centro Terrae distantia. Caput XV.«, pp. 77–82, na pp. 79–80:

»Quae ad haec vos, Italici Mathematici: Clavi, Ubalde, Magine, Galilaeae, G[h]etalde, Rubee, caeteri plurimi? <...> Cur ad hoc tantum dedecus tanta cum patientia connivitis?«

Usp. John Heilbron, *Galileo* (Oxford: Oxford University Press, 2010), p. 123:

»What do you say to [this fellow], Italian mathematicians, you Clavius, Guidobaldo, Magini, Galileo...? [...] Why do you shut your eyes and show such patience before something so dishonorable?«

Heilbron je Keplerovo nizanje imena talijanskih matematičara prekinuo upravo na Getaldiću.

Biancanijevo Pomagalo za proučavanje matematike (1620)

Biancani je kasnije napisao još jedno matematičko djelo u kojem je znanstvene prinose matematičara iscrpno prikazao po disciplinama, a objavio ga je 1620. godine, ponovo unutar vrlo složenoga izdanja, čiji je glavni naslov usmjeravao čitatelja prema astronomiji: *Sphaera mundi seu cosmographia*. U tom je djelu doista »sadržan ustroj cijeloga svijeta, zajedno s novim otkrićima Tycha, Keplera, Galileja i drugih astronoma«, kako piše na naslovnici, ali je Biancani u knjigu uključio još tri opsežna dodatka: iz geografije, matematike i akustike (sl. 5).⁹⁵

Treći 'dio' ili drugi dodatak Biancanijeve *Kozmografije*, naslovljen na naslovnici »Apparatus ad mathematicarum studium« (»Pomagalo za proučavanje matematike«), a na početku teksta »Apparatus ad mathematicas addiscendas et promovendas« (»Pomagalo za učenje i promicanje matematike«), ima pet dijelova.⁹⁶ U prvom je dijelu Biancani izložio podjelu matematike, a u drugom ponudio katalog knjižnice izabranih knjiga i neobjavljenih rukopisa iz matematike. U trećem je sustavno prikazao »različite metode« (*varii methodi*) u matematičkim disciplinama, ponajviše dakako u geometriji.

U četvrtom je iz metodološke perspektive poticao na to kako unaprijediti istraživanje u matematici, a u petom tek pridodao uputnicu na svoju »*Kronologiju slavni matematičara*, koju smo već objavili s *Matematičkim mjestima u Aristotela*«. ⁹⁷

Biancani je na Marina Getaldića uputio u dvama poglavljima svoga »Pomagala za proučavanje matematike«. Posve očekivano, uvrstio je njegove knjige u bibliografsko poglavlje »*Selectorum librorum bibliotheca. Pars secunda*«, gdje je knjige matematičarā razvrstao po strukama.⁹⁸ Getaldića je parmski profesor

⁹⁵ *Sphaera mundi, seu cosmographia, demonstrativa ac facili methodo tradita, in qua totius mundi fabrica, una cum novis, Tychonis, Kepleri, Galilaei, aliorumque astronomorum adinventis continetur. Accessere: I. Brevis introductio ad Geographiam. II. Apparatus ad Mathematicarum studium. III. Echometria, id est Geometrica traditio de Echo.* Authore Iosepho Blancano Bononiensi e Societate Iesu, Mathematicarum in Gymnasio Parmensi professor. (Bononiae: Typis Sebastiani Bonomij / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1620).

Nadalje u bilješkama: Blancanus, *Sphaera mundi seu cosmographia* (1620).

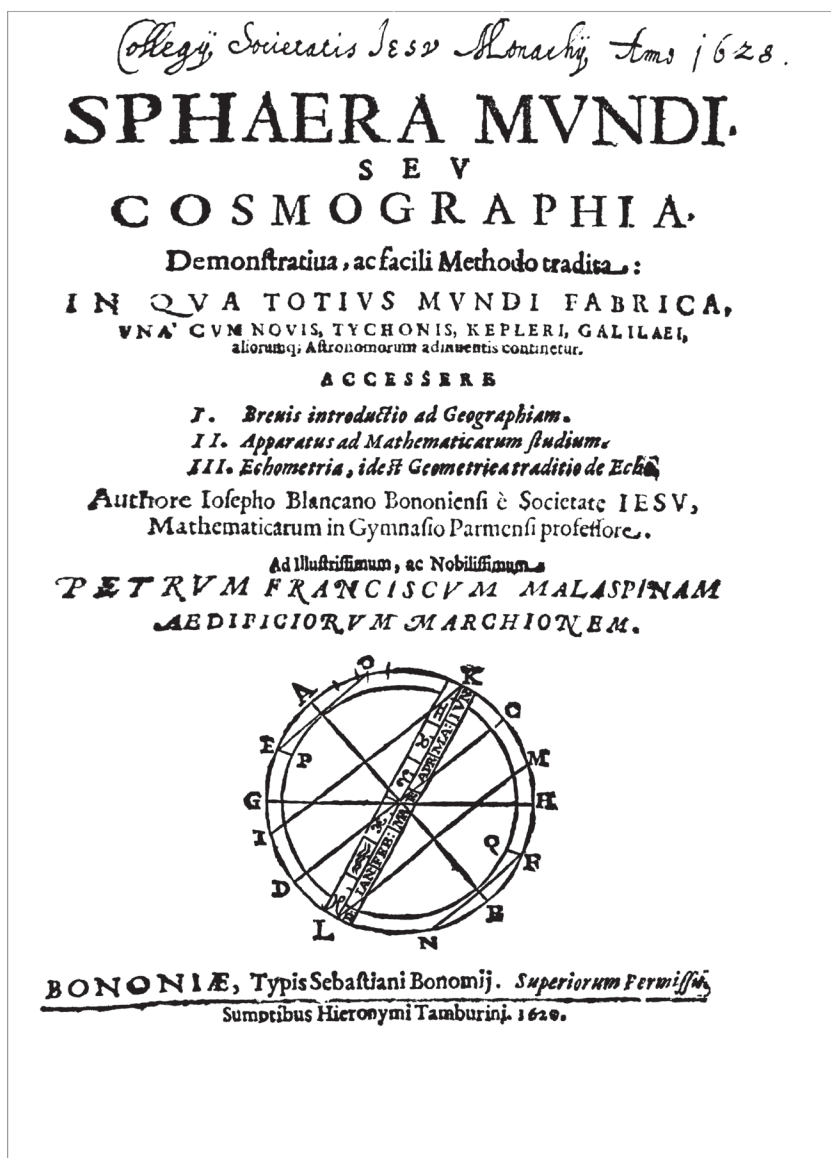
⁹⁶ »Apparatus ad mathematicarum studium«, u: Blancanus, *Sphaera mundi seu cosmographia* (1620), pp. 387–414.

Nadalje u bilješkama: Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620).

⁹⁷ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), p. 414: »*Consule igitur nostram clarorum mathematicorum chronologiam una cum locis mathematicis Aristotelis editam, <...>*«.

Kosopisom istaknuo Ivica Martinović.

⁹⁸ »*Selectorum librorum bibliotheca. Pars secunda*«, u: Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), pp. 391–399.



Slika 5. Naslovnica Biancanijeve Kozmografije – s dodatkom »Apparatus ad mathematicarum studium«. Iosephus Blancanus, *Sphaera mundi seu cosmographia* (Bononiae: Typis Sebastiani Bononij / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1620).

obradio u trima potpoglavljima: »Geometrae scientes«, »Perspectivi vel Optici scientes« i »Mechanici scientes«, dakle smatrao ga je znalцем geometrije, optike i mehanike.

Među znalce geometrije uvrstio ga je zbog 'oživljavanja' grčkoga matematičara Apolonija iz Perge, stavljajući Apolonija Ilirskoga/Hrvatskoga uz bok Apoloniju Galskomu:

»Vietae et Marini Ghetaldi Apollonius redivivus⁹⁹.«¹⁰⁰

Ali je Biancani ostao dužan svom čitatelju razjasniti na koje je Getaldicevo djelo pritom mislio. Vjerojatno je ciljao na djelo *Supplementum Apollonii Galli* kad je Apolonija Galskoga i Apolonija Ilirskoga/Hrvatskoga obuhvatio jednom rečenicom,¹⁰¹ ali ne bi bio pogriješio ni da je pomislio na dva Getaldiceva djela naslovljena *Apollonius redivivus*, tiskana 1607. i 1613. godine.

Pritom treba uočiti kako je Biancani sastavio potpoglavlje »Geometrae scientes« i kako je vrednovao uvrštena djela. Prvo je rangirao pet glavnih geometrijskih djela: 1. Euklidove *Elemente*, 2. Euklidovo djelo *Data* »jer je nužno da bi se razumjelo Arhimeda, Apolonija, Papa i ostale«,¹⁰² 3. Apolonijevo djelo *Conica* uz dva Serenova djela *De sectione cylindri* i *De sectione conii* s istom tematikom, 4. dva Arhimedova djela *De circuli dimensione* i *De lineis spiralibus*, 5. *Collectiones mathematicae* Papa iz Aleksandrije, istaknuvši komentatore i prevoditelje tih djela, s pravom najviše Federica Commandina i Christoph Claviusa: »Ova dva, Commandino i Clavius, prednjače pred ostalima.«¹⁰³ Pridodavši tim glavnim autorima tek nekoliko imena i zaključivši dotadašnji razvoj geometrije Vièteovim i Getaldicevim doprinosom 'oživljavanju' Apolonijeve geometrije, Biancani je izlaganje o znalcima geometrije zaključio ovim riječima:

»U ovim je autorima sadržano sve od geometrije što je ljudsko oštroumlje dosad moglo pronaći.«¹⁰⁴

⁹⁹ *corr. ex redivivus*

¹⁰⁰ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), u potpoglavlju »Geometrae scientes«, pp. 391–392, na p. 392.

¹⁰¹ Usp. Franciscus Vieta, *Apollonius Gallus seu exsuscitata Apollonii Pergaei περί επιπέδων geometria* (Parisiis: Excudebat David de Clerc, 1600); Marinus Ghetaldus, *Supplementum Apollonii Galli seu exsuscitata Apollonii Pergaei tactionum geometriae pars reliqua* (Venetiis: Apud Vincentium Fiorinam, 1607). I Francuz i Hrvat posegnuli su za istim kvalifikativom *exsuscitata geometria*, u značenju 'probudena' geometrija, 'ponovo dostupna'.

¹⁰² Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), u potpoglavlju »Geometrae scientes«, p. 391: »Eiusdem Euclidis opus *Datorum* secundum occupat locum, quod necessarium est ad Archimedes, Apollonium, Pappum etc. intelligendos.«

¹⁰³ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), u potpoglavlju »Geometrae scientes«, p. 391: »hi duo Comandinus et Clavius caeteris praeferuntur.«

¹⁰⁴ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), u potpoglavlju »Geometrae

Time je, nema dvojbe, počastio Viëtea i Getaldića, ali – što je pritom prešutio ili previdio, a što istaknuo? Prešutio je da je Getaldić objavio pet djela s geometrijskom tematikom, od toga tri djela u svrhu ‘oživljavanja’ Apolonijeva geometrijskoga djela, a jedno, *Nonnullae propositiones de parabola*, s novim rezultatima u odnosu na tada poznate ‘knjige’ Apolonijeva djela *Conica*. Da je Biancani imao u rukama Getaldićevo djelce *Nonnullae propositiones de parabola* (1603), u svoju bi bibliografiju uvrstio njegov točan naslov; ne samo to, nego bi ga uvrstio u potpoglavlje o znalcima geometrije uz Apolonija i Serena te njihova prevoditelja i komentatora Federica Commandina.¹⁰⁵ Svakako bi ga bila privukla Getaldićeva tvrdnja u četvrtom stavku:

»Parabola bilo kojega stošca jednaka [čitaj: kongruentna] je paraboli uspravnoga pravokutnoga stošca.«¹⁰⁶

Potom je Biancani Getaldića ubrojio u znalce perspektive ili optike (*perspectivi vel optici scientes*), i to odmah nakon Keplera i Guidobalda del Montea (sl. 6):

»Ioan[n]i Kepleri Paralipomena ad Vitellionem, eiusdem Optica et Dioptrica. Guidiubaldi Marchionis perspectiva Scenographica, qua artem Democriti et Anaxagorae restauravit. Marinus Ghetaldus breviter de Parabola, et Speculo

scientes«, p. 392: »His igitur authoribus geometrica omnia continentur, quae hactenus humani ingenii acumen excogitare potuerit.«

¹⁰⁵ Commandino je 1566. godine priredio latinske prijevode dvaju značajnih djela grčke matematičke starine o čunjosječnicama, objavivši ih u istom svesku, ali sa samostalnim folijacijama: Apollonii Pergaei *Conicorum libri quattuor*, <...> cum omnia nuper Federico Commandinus Vrbinas mendis quamplurimis expurgata e Graeco convertit et commentariis illustravit (Bononiae: Ex officina Alexandri Benatii, 1566), ff. 1–114; Sereni Antinsensis Philosophi *Libri duo, unus de sectione cylindri, aliter de sectione conii*, a Federico Commandino Urbinate e Graeco conversi, et commentariis illustrati (Bononiae: Ex officina Alexandri Benatii, 1566), ff. 1–36.

O Commandinovu izdavanju grčkih matematičkih klasika usp. Concetta Bianca, »Commandino, Federico«, *Dizionario biografico degli Italiani* 27 (1982), [http://www.treccani.it/enciclopedia/federico-commandino_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/federico-commandino_(Dizionario-Biografico)/) (pristupljeno 3. 12. 2018).

¹⁰⁶ Ghetaldus, *Nonnullae propositiones de parabola* (1603), p. 9:

»Theorema IV. Propositio IV. Cuiuscunque conii parabola parabolae conii recti rectanguli eadem est.«

Da Getaldić nije dokazao tvrdnju za »*kakavgod* parabolički presjek kosa stošca«, usp. Majcen, »Spis Marina Getaldića Dubrovčanina o paraboli i paraboličkim zrcalima« (1920), u »Pripomeni 4« na p. 18.

Usp. Dadić, *Povijest znanosti i prirodne filozofije u Hrvata* 3 (2017), u poglavlju »Getaldićevo djelo *Nonnullae propositiones de parabola* i njegov optički rad«, pp. 68–77, na pp. 69–70.

Vidi i L. Maierú, »Le *Nonnullae propositiones de parabola* di Marino Ghetaldi« (1989), pp. 207–245, na pp. 230–232. Maierú ne citira Majcenovu raspravu i ne uočava nedostatak u Getaldićevu dokazu.

Arithmetici practici, qui supputatores, & logistæ dicuntur.

HI sunt qui numeros rebus sensibilibus, vt numis, & mercibus, gradibus, applicatos pertractant. Inumeri sunt huius rei scriptores, sed nobis hi sufficiant; P. Clauij Arithmetica practica; Gémæ Frihij Arithmetica practica. Orontius etiam in suis operibus, Nicolaus Tartalea, &c.

Perspectiui seu Optici scientes.

Primum locum occupant Euclidis Optica, & Catoptrica, vt antiquitate ita, & ordine doctrinae, sunt enim vcluti introductio ad hanc scientiam; eorum interpretationem à Ioanne Pena editam ceteris præferri audio; versio Zamberti indiget correctione, & expositione. Italica versio, & expositio Ignatij Dantis multis scaturit paralogismis, & mutila a parte Maurolycus in indice suorum operum testatur se ea translatisse, & exposuisse, sed editorem aliquem expectant. Postea succedat Theophrastus Opticæ in quo Alhazeni Arabis acutissimi Optica, & Vitellionis simul continentur; quamuis Vitellio passim indiget correctione; suum enim opus ex Euclide, Archim. Ptolemæo, Alhazeno confarcinavit. Deinde Optica Aguilionij non sine cautela legenda. Rogerij Baconis, Io. Persan, Orontij, de speculo vltorio. Maurolyci Photismi, & Diaphana, de Specillis, & Irinde vnico volumine. Io. Baptista Porta lib. 9. de hac re: Ioan. Kepleri Paralipomena ad Vitellionem, & eiusdem Optica, & Dioptrica. Guidobaldi Marchionis perspectiua scenographica, qua arte Democriti & Anaxagoræ restaurauit. Marinus Ghetaldus breuiter de Parabola, & Speculo vltorio. Tractatus de radijs visus, & lucis in vitris perspectiuis, & Iride, vbi Telecopij demonstratio inchoata habetur. Extat præterea libellus Archimedis de speculis vltorijs parabolicis, & Ptolemæi etiam, vt ait Maurolycus in indice suorum operum, sed ea lucem desiderant. Extant præterea Heliodori Larissei capita opticorum, fragmentum quoddam editum ab Ignatio Dante, cum sua Euclidis optica Italica.

Perspectiui Practici.

Pures ex prædictis passim sunt practici, siquidem problemata eorum omnia ordinantur ad praxim in materia sensibili. nonnulli italicice nudas praxes circa Scenographiam tantum exhibuerunt, vt sunt, la Perspectiua del Vignola, di Sebastiano Serlio, di Daniele Barbaro, &c.

Mechanici

Slika 6. Getaldicevo geometrijsko djelo »o parabol i zrcalu za upaljivanje« i naslov de Dominisove optičke rasprave u potpoglavlju »Perspectivi vel Optici scientes« Biancanijeva pomagala za proučavanje matematike: rodno mjesto bibliografske mistifikacije. »Apparatus ad mathematicarum studium«, u: Iosephus Blancanus, *Sphaera mundi seu cosmographia* (Bononiae: Typis Sebastiani Bonomii / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1620), p. 394.

ustorio. [Marci Antonii de Dominis] Tractatus de radiis visus, et lucis in vitris perspectivis, et Iride, ubi Telescopii demonstratio inchoata habetur.«¹⁰⁷

Dakle prema Biancanijevoj bibliografiji 1620. godine prijelaz iz 16. u 17. stoljeće obilježilo je šest djela iz optike: trima znamenitim Keplerovim djelima on prvo dodaje djelo *Perspectivae libri sex* (1600) Guidobalda del Monte, a zatim bilježi (sl. 6):

»Marin Getaldić kratko o paraboli i zrcalu za upaljivanje.«¹⁰⁸

Biancani očito cilja na Getaldićevo djelce *Nonnullae propositiones de parabola* (1603), ali za razliku od Keplerovih i donekle del Monteova djela ne zna mu točan naslov; nije ga znao ni 1615. godine. Ali on, najvjerojatnije iz korespondencije s Claviusom, komu je djelo i posvećeno, poznaje ustroj djela koje obrađuje dva problema: kongruentnost parabola i konstrukciju paraboličnoga zrcala, ali ga ipak svrstava samo – među optička djela.

Što je osobito važno uočiti, iza ove rečenice o Getaldićevu ‘optičkom’ djelu isusovac iz Bologne dodaje još jednu rečenicu (sl. 6):

»*Rasprava o zrakama vida i svjetla u optičkim staklima i u dugi*, gdje je započet dokaz [o radu] dalekozora.«¹⁰⁹

Naslov, i to potpun za razliku od 1615. godine, jednoznačno upućuje na de Dominisovu optičku raspravu iz 1611. godine, a karakterizacija de Dominisove rasprave da je u njoj »započet dokaz o radu dalekozora« upućuje na poglavlje o teoriji dalekozora u toj raspravi. Da je autor te rasprave de Dominis, Biancani zna jer je taj podatak objavio u svojoj »Kronologiji slavni matematičara«,¹¹⁰ ali je ovom prilikom Biancani odlučio prešutjeti ime i prezime autora optičke rasprave. Zašto? Kao isusovac Biancani je bio dužan prešutjeti prezime svoga bivšega redovničkoga subrata u svom novom djelu: od 1616. godine de Dominisova teološka djela stavljena su na *Index librorum prohibitorum*, a provincijal Mletačke provincije Družbe Isusove izdao je *imprimatur* za Biancanijevo *Kozmografiju* 20. studenoga 1619,¹¹¹ dakle prije de Dominisova povratka u

¹⁰⁷ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), p. 394, u potpoglavlju »Perspectivi vel Optici scientes«, bez ikakvih transkripcijskih zahvata.

¹⁰⁸ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), p. 394:

»Marinus Ghetaldus breviter de Parabola, et Speculo ustorio.«

¹⁰⁹ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), p. 394:

»*Tractatus de radiis visus, et lucis in vitris perspectivis, et Iride*, ubi Telescopii demonstratio inchoata habetur.«

Naslov u latinskom izvorniku i hrvatskom prijevodu istaknuo Ivica Martinović.

¹¹⁰ Usp. Blancanus, »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615), p. 64.

¹¹¹ Blancanus, *Sphaera mundi seu cosmographia* (1620), f. ††4v, neposredno prije stvarnoga kazala: »Bononiae, 20. Novembris 1619.«

ad Mathematicas.

395

Mechanici scientes.

OMnes antiquitate & ordine præcedat Aristoteles, cuius *Mechanicæ* quæst. continent prima huius scientiæ fundamenta & *isagogem*; eas nos commentarijs illustrauimus vna cum alijs locis *Mathemat.* apud Aristotelem. easdem etiam & latinitate & expositione optima donauit Henricus Monontolius cum quo in omnibus ferè, quamuis in locis valde diffinitis, ille enim *Eurdegala*, ego *Parma* eodem tempore interpretabamur ad vnguem conueni. Aristotelem sequatur doctissima Paraphrasis Guidiubaldi in *Archim.* de *Æqueponderantibus*: cui succedat Lucas Valerius de Centro grauitatis solidorum: deinceps legantur Iordanus Nemorarius de Ponderibus, liber 8. Pappi. Guidiubaldi *Mechanica*, opus egregium. Archimedes de ijs, quæ vehuntur in aqua, cui succedat Marini Ghetaldi promotus Archimedes. Galilæus italicè de his, quæ vehuntur vel mouentur in aqua. Guidusubaldus de Cochlea aquatica, opus posthumum, & ideo demonstrationes aliquot non satis perfectæ sunt, sed dignæ, quæ ab aliquo perfecto Geometra corrigantur. Io. B. Benedictus in suis speculationibus tractatum vnicū habet de *Mechanicis*, vbi multa contra Aristo. disputat.

Mechanici practici.

Heronis Alexandrini *Spiritualia* à Comandino translata, sed quæ vtī posthuma, extremam authoris manum desiderant: eiusdem Automata quæ nuper Italica fecit Bernardinus Abbas Guastallensis, Hero *Mechanicus* de machinis bellicis, ex editione Barocij: Heronis *Cresibij Belopæia*, idest, *Telificæ* Bernardino Baldo Guastallæ Abbate interprete. Iosephus Cedrenus de Cochlea *Archim.* italicè. Io. Bapt. Porta *Pneumaticæ An vero extet Atheneus* de machinis bellicis, & eiusdem *Mechanica*, mihi dubium est. ex recentioribus Augustinus Ramelius de machinis italicè, & Iacobi Besonius *Theatrum instrumentorum*.

Musici scientes.

EXistimo initium faciendum esse à *Musica* Iacobi Fabri Stapulensis, quam ipse quatuor libris perspicuè, & breuiter exponit, appellatq; *Elementa musicalia*. edita est vna cum *Arithm.* Iordani; postea legatur *Musica* Boetij, quibus perceptis patefacta erit via ad antiquorum intelligentiam. omnium antiquissimus est Aristoxenus, cuius extant lib. 3. *Harmonicorū* vna cum Ptolemæi *Harmonicis* ex traditione An. Gogauni. hos sequatur Euclidis *Musica*, quam habes in *Bibliotheca scele* à P. Possuini. Cassiodori *Musicæ compendium*. Martianus *Capella* in nuptijs, &c.

Vnac-

Slika 7. Getaldičev *Promotus Archimedes* u potpoglavlju »Mechanici scientes« Biancanijeva pomagala za proučavanje matematike: između Arhimeda i Galileja. »Apparatus ad mathematicarum studium«, u: Iosephus Blancanus, *Sphaera mundi seu cosmographia* (Bononiae: Typis Sebastiani Bonomij / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1620), p. 395.

Rim krajem 1622. godine te prije optužbe za ponovljeno krivovjerstvo, prije njegove iznenadne smrti u Anđeoskoj tvrđavi i posmrtno osude 1624. godine. Dok je 1615. godine Biancani de Dominisovu optičku raspravu uvrstio s punim imenom i prezimenom autora – a rukopis »Kronologije slavnih matematičara« dovršio je gotovo dvije godine prije de Dominisova bijega u Englesku, to nije ponovio 1619. godine kad je rukopis svoga »Pomagala« poslao na cenzuru. Opravdano i očekivano, jer je objavljivanje prvoga sveska de Dominisova djela *De republica ecclesiastica* u Londonu 1617. godine pokrenulo val kontroverzističke literature uperene protiv de Dominisovih eklezioloških gledišta, i to po modelu 'knjigom na knjigu'.¹¹²

Napokon, a osobito vrijedno, Biancani je Getaldića uvrstio i u znalce mehanike, dakako zbog njegova *Unaprijeđenoga Arhimeda* (sl. 7). Opisujući razvoj mehanike nakon Aristotelove *Mehanike*, Dubrovčanina je smjestio u izvrsno društvo s Guidobaldom del Monteom, Lucom Valerijem i Papom iz Aleksandrije, a između Arhimedova i Galilejeva djela o tijelima »koja se voze ili gibaju po vodi«:

»Aristotela neka prati vrlo učena parafraza Guidobalda del Montea uz Arhimedovo djelo o jednako teškim tijelima, a iza njega neka slijedi Luca Valerio djelom *De centro gravitatis solidorum*. Potom neka se čitaju: Iordanus Nemorarius, *De ponderibus*; osma knjiga Papa [iz Aleksandrije]; Guidobaldova *Mechanica*, izvrsno djelo; Arhimed, o tijelima koja se voze po vodi, kojega slijedi Marin Getaldić, *Promotus Archimedes*; Galilei na talijanskom, *O tijelima koja se voze ili gibaju po vodi*; Guidobaldo [del Monte], *De cochlea*, o pužu za podizanje vode, posmrtno djelo pa nekoliko dokaza nije posve savršeno, nego se pristoji da ih ispravi neki vrstan geometričar.«¹¹³

¹¹² Marcus Antonius de Dominis, *De republica ecclesiastica libri X*, Pars I. continens lib. I. II. III. IV. (Londini: Ex officina Nortoniana, apud Joannem Billium, 1617); Marcus Antonius de Dominis, *De republica ecclesiastica libri X*, Pars I. continens lib. I. II. III. IV. (Heidelbergae: Cura Johannis Lancellotti, 1618).

Vidi primjerice 'odgovor' bečkoga profesora teologije na prvi svezak londonskoga izdanja de Dominisova djela *De republica ecclesiastica* (1617): Martinus Becanus SJ, *De republica ecclesiastica libri quatuor, contra Marcum Antonium de Dominis, nuper archiepiscopum Spalatensem, nunc desertorem et apostatam* (Moguntiae: Ex officina Joannis Albinii, 1618), XVI + 382 pp.

Usp. Šime Jurić, »Građa za bibliografiju Markantuna de Dominisa«, *Encyclopaedia moderna* 2/5–6 (1967), pp. 133–140; napose odsječak B): »Prikazi, ocjene, rasprave i drugi napisi o Markantunu de Dominisu«, na pp. 136–139.

¹¹³ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), u potpoglavlju »Mechanici scientes«, p. 395:

»Aristotelem sequatur doctissima paraphrasis Guidiubaldi in Archim.[edem] de aequponderantibus, cui succedat Lucas Valerius *de centro gravitatis solidorum*. Deinceps legantur Iordanus Nemorarius de ponderibus, liber 8 Pappi. Guidiubaldi *Mechanica*, opus egregium.

Od djela koje je Biancani preporučio u kratkom potpoglavlju »Mechanici scientes« četiri autorska objavljena su u 17. stoljeću:

1. Marinus Ghetaldus, *Promotus Archimedes seu de variis corporum generibus gravitate et magnitudine comparatis* (Romae: Apud Aloysium Zannettum, 1603);
2. Luca Valerius, *De centro gravitatis solidorum libri tres* (Romae: Typis Bartholomaei Bonfadini, 1604);
3. Galileo Galilei, *Discorso <...> intorno alle cose, che stanno in sù l' aqua, ò che in quella si muovono*, seconda editione (In Firenze: Apresso Cosimo Giusti, 1612);
4. Guidi Vbaldi e marchionibus Montis *De cochlea libri quatuor* (Venetiis: Apud Evangelistam Deuchinum, 1615), posmrtno.¹¹⁴

Pomni je čitatelj Biancanijeve temeljne literature iz mehanike, tiskane u prvim dvama desetljećima 17. stoljeća, jednostavno mogao zaključiti: Getaldić je djelo iz mehanike objavio i prije Valerija i prije Galileja. Ili drukčije izrečeno: svojim *Unaprijeđenim Arhimedom* Getaldić započinje znanstvenu produkciju iz mehanike u 17. stoljeću.

Biancani je, i to mu treba dolično priznati, željno iščekivao nove Getaldičeve doprinose u restauriranju djela grčkih matematičkih klasika (sl. 8). Naime čak četiri uputnice na Getaldića rese četvrti dio Biancanijeva »Pomagala«, usredotočen na »unapređenje matematičkih istraživanja«. ¹¹⁵ Prema parmskom profesoru »unapređenje« (*promotio*) matematike ostvaruje se na tri načina: 1. da se objave neobjavljena djela, a objavljena djela prevedu s grčkoga na latinski;¹¹⁶

Archimedes de iis, quae vehuntur in aqua; cui succedat Marini Ghetaldi [sic] *promotus Archimedes*. Galilaeus italicè de his, quae vehuntur vel moventur in aqua. Guidusubaldus de cochlea aquatica, opus posthumum, et ideo demonstrationes aliquot non satis perfectae, sed dignae, quae ab aliquo perfecto geometra corrigantur.«

Naslove djela kosopisom istaknuo Ivica Martinović.

Usp. Wallace, *Galileo and His Sources* (1984), p. 208, gdje je među znalce mehanike, a Biancanijeve suvremenike uvršten Getaldić kao »Marinus Ghetaldus«.

¹¹⁴ Da je Guidobaldo del Monte 1596. godine završio spis *De cochlea*, koji je posmrtno, 1615. godine, objavio njegov sin Orazio, usp. Alfonso Ingegno, »Bourbon del Monte, Giudubaldo«, *Dizionario biografico degli Italiani* 13 (1971), [http://www.treccani.it/enciclopedia/bourbon-del-monte-guidubaldo_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/bourbon-del-monte-guidubaldo_(Dizionario-Biografico)/) (pristupljeno 1. 12. 2018).

¹¹⁵ »Mathematici studii promotio. Pars quarta.«, u: Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), pp. 404–413.

¹¹⁶ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), p. 404, u podnaslovu: »Index operum, quae quidem exstant, sed nondum edita aut, si edita, nondum Latinitate donata, ut tum mecaenates tum viri docti ea in lucem edere aut in Latinum transferre non sine ipsorum gloria et studiosorum utilitate possint.«

ad Mathematicas.

405

nem, edita quidem, sed nondum in latinum translata, quamvis multam translationem sint aggressi, & multi etiam eam se maxime desiderare scribant. In alijs præterea Regum, ac Principum Biblioth. non dubito reperiri alia complura, quæ deinceps à studiosis ac bene mereri de omnibus litteratis cupientibus, in lucem prodibunt.

Alter Index, Operum, quæ temporis iniuria perierunt, & recentiores, quod nonnulli iam præstiterunt, ea restaurare, aut imitari possint.

Heron Alexandrinus de Aquaticis horologijs, Barocius in Heronem. sequentes Authores accepimus ex Proclio in Euclidem: Eudemus de Angulo; eiusdem Geometricæ enarrationes. Euclides de Fallacijs, eiusdem Corollaria, idem de Resolutione, quem Marinus Ghetaldus se restauraturum promissit. idem de Diuisionibus, quem Bagdadinus restaurauit. Ptolemæus demonstrauit quod à minoribus quam duo recti produxerint coincident, quod P. Clavius restaurauit ad decimum tertium pronunciatum Euclidis. Geminus de Ortu linearum spiritalium, conchoidum, earumque passionibus. Nethomedes de Lineis conchoidibus. Hippasus de Lineis quadratricibus. Perseus de Lineis spiricis. Apollonius de Perturbatis proportionibus, de Tactionibus, quem partim Vieta partim Ghetaldus refecerunt.

Theodosij tripolitæ Delinationes ædium: de Vere, ex Suida. Commentaria in Archimedis Viaticum. Gemini Geometricæ narrationes, quas tanquam extantes citat Barocius in margine quarti libri Procli in Euclidem. eisdem citat Henisichius in Sphæram Procli.

Sequentes Authores accepimus ex Pappi collectionibus. Archimedes de 13. solidis à se inuentis æquiangularibus, & æquilateris quidem polygonibus, non autem similibus eorum, pa. 83. item de Libra, & Viaticum apud Auriam. item de Sphære constructione.

Euclides de Resolutione, de qua etiam Apollonius, & Aristæus senior. vide Pappum in initio septimi, & nostra loca Mathematica Aristot. ad titulum Resolutionum & infra iterum legemus. hæc se restitutum recepit Marinus Ghetaldus. eiusdem Porismata lib. 3. & de Locis ad superficiem libri duo Aristæi Locorum solidorum lib. 3. Eratosthenes de Medietatibus lib. 2. vide Pappum lib. septimo de ordine legendorum horum operum. Geminus de Mathematicarum ordine. Ptolemæi Mechanica, & Momenta. Heronis Alexandrini Barutcon, idest, Onustrahens, & Mechanica, in quibus de quinq; facultatibus, Vecte, Libra, &c. quæ summa laude videtur renouasse Marchio Guidusvbaldu. idem de Rotulis, & aliud in 40. inuenta Archimedis.

Pappus

Slika 8. Getaldić restaurator Apolonija i, u očekivanju, Euklida u potpoglavlju »Alter index operum, quæ temporis iniuria perierunt, ut recentiores, quod nonnulli iam præstiterunt, ea restaurare aut imitari possint« Biancanijeva pomagala za proučavanje matematike: Biancani triput o Getaldiću. »Apparatus ad mathematicarum studium«, u: Iosephus Blancanus, *Sphaera mundi seu cosmographia* (Bononiae: Typis Sebastiani Bononii / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1620), p. 405.

2. da se propala ili izgubljena djela ponovo uspostave ili oponašaju;¹¹⁷ 3. da se usavrši umijeće geometrijskoga dokaza, osobito analitička metoda (*resolutio*).¹¹⁸

Kad Biancani sastavlja popis djela »koja su tijekom vremena propala, da bi ih suvremenici mogli obnoviti ili nasljedovati, što su neki već i učinili«, on na taj popis stavlja i Euklidovo djelo *De resolutione* pa odmah domeće: »Marin Getaldić obećao je da će restaurirati to djelo.«¹¹⁹

To je Getaldićevo obećanje Biancaniju osobito važno jer ga spominje još dvaput. Prvi put kad ponovo upućuje na važnost Euklidova djela *De resolutione* i njegove prve proučavatelje Apolonija i Aristeja Starijega, da bi ponovo istaknuo Getaldićevo obećanje: »Da će ga restaurirati, prihvatio se Marin Getaldić.«¹²⁰ Drugi put u potpoglavlju sa signifikantnim naslovom »De resolutione et compositione«, dakle naslovom koji će kasnije ponijeti glavno Getaldićevo djelo, kad Biancani 'otkriva' gdje je Getaldić izrekao to svoje toliko iščekivano obećanje:

»Marin Getaldić u svom se *Oživljenom Apoloniju* prihvatio da će isto tako oživjeti uskoro ovo rastavljanje.«¹²¹

Da Biancani zna za Getaldićevo djelo o restauraciji Apolonijeva djela *O dodirima*, dakle Getaldićeva 'prvoga Apolonija' (sl. 8), svjedoči redak u istom tom potpoglavlju, gdje isusovački historiograf upozorava na to da su »dijelom Viète, a dijelom Getaldić iznova uspostavili Apolonijevo djelo o pobrkanim razmjerima, o dodirima.«¹²² Ali – je li ga čitao ili ga je možda pobrkao s nekim

¹¹⁷ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), p. 405, u podnaslovu »Alter index operum, quae temporis iniuria perierunt, ut recentiores, quod nonnulli iam praestiterunt, ea restaurare aut imitari possint.«

¹¹⁸ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), p. 406, u podnaslovu »De geometriae promotione, ex arte geometricae demonstrandi, ubi de resolutione.«

¹¹⁹ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), u potpoglavlju »Alter index, Operum, quae temporis iniuria perierunt, ut recentiores, quod nonnulli iam praestiterunt, ea restaurare, aut imitari possint.«, pp. 405–406, na p. 405:

»Euclides de Fallaciis, eiusdem Corollaria, idem de Resolutione, quem Marinus Ghetaldus se restauraturum promisit [*corr. ex promissit*].«

¹²⁰ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), p. 405:

»Euclides de Resolutione, de qua etiam Apollonius et Aristaeus senior. Vide Pappum initio septimi, et nostra loca Mathematica Aristot.[elis] ad titulum resolutivorum et infra iterum egemus. Hanc se restitutum recepit Marinus Ghetaldus.«

¹²¹ Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), p. 411, pod podnaslovom »De Resolutione, et Compositione«:

»Marinus autem Ghetaldus in suo *Apollonio redivivo* Resolutionem [*corr. ex Resolutionem*] hanc pariter redivivam se propediem daturum recipit: <...>«.

¹²² Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), p. 405:

»Apollonius de Perturbatis proportionibus, de Tactionibus, quem partim Vieta partim Ghetaldus refecerunt.«



drugim Getaldićevim djelom? Jer Getaldić jest obećao napisati djelo *de resolutione et compositione* s novom metodom koja uspostavlja korespondenciju algebre i geometrije, ali je to obećanje uvrstio u uvod svojoj zbirci *Variorum problematum collectio* i unutar toga obećanja prvi put javno, pokazat će se, spomenuo i njegov naslov:

»Ali problemi, koji se mogu riješiti algebarski dok jednadžbe ne premašuju stupanj kvadrata, mogu se i geometrijski konstruirati; kojom metodom ili po kojem načelu, razložit ćemo obilato u knjizi o rastavljanju i sastavljanju.«¹²³

Pa ipak, i kad nije točno zabilježio odakle je crpio, Biancaniju treba priznati da je strateško Getaldićevo obećanje višestruko uveo u povijest matematike, a je li 1619. godine išta znao o tom kako Getaldić napreduje u ostvarenju svoga obećanja? U svakom slučaju, Biancaniju se tema i/ili naslov novoga Getaldićeva djela toliko svidjela, da je jedno potpoglavlje u svom »Pomagalu« upravo tako naslovio.

U svom »Pomagalu za proučavanje matematike« (1620) Biancani je sedam puta spomenuo Getaldića. Znamenitoga matematičara iz Dubrovnika ubrojio je u znalce geometrije, optike i mehanike. Predstavio ga je i kao vrhunskoga restauratora grčke matematike, pri čem samo dva imena u Biancanijevu »Pomagalu« imaju otprilike isti status u restauriranju grčke matematičke starine: Federico Commandino (1509–1575) u prethodnom naraštaju i Luca Valerio (1553–1618) među Getaldićevim suvremenicima. Djelo *De resolutione et compositione mathematica*, koje je Getaldić godine 1607. najavio u uvodu svojoj zbirci *Variorum problematum collectio*, Biancani je iščekivao kao restauraciju Euklidova djela *De resolutione*, ni ne sluteći da je riječ o inovaciji.

Drugo Biancanijevo djelo imalo je 'produžen' život. Naime, prema Sommervogelu,¹²⁴ nakon Biancanijeve smrti 1624. ono je doživjelo još tri iz-

Biancani ovdje upućuje na dva djela: Franciscus Vieta, *Apollonius Gallus* (1600); Marinus Ghetaldus, *Supplementum Apollonii Galli* (1607), na koja se upućuje i u bilješci 101.

¹²³ Marinus Ghetaldus, *Variorum problematum collectio* (Venetiis: Apud Vincentium Fiorinam, 1607), p. 5:

»At problemata, quae algebrice explicari possunt, dummodo quadratorum metam aequationes non excedant, possunt quoque et geometrica ratione construi; qua methodo quae ratione, in libro de resolutione et compositione abunde explicabimus.«

Usp. netočan prijevod ove rečenice u: Marin Getaldić, »Zbirka različitih problema«, prevela Rajka Modrić, u: Marin Getaldić, *Sabrana djela 1*, uredio Žarko Dadić (Zagreb: Institut za povijest prirodnih, matematičkih i medicinskih nauka JAZU, 1972), pp. 103–176, u uvodu na p. 110:

»A probleme koji se mogu riješiti algebarski, ako jednadžbe ne prelaze stupanj kvadrata, i one koji se mogu konstruirati geometrijski, bilo metodom bilo s pomoću omjera, obilato ćemo rastumačiti u knjizi o analizi i sintezi.«

¹²⁴ Sommervogel, »Biancani, Joseph« (1890), cc. 1436–1437.

danja: drugo 1630. godine, treće 1635, prošireno za posmrtno izdanje dodatka »Novum instrumentum ad horologia describenda«,¹²⁵ a četvrto 1653. godine, sva tri u Modeni. Takvom svojom tiskografskom fortunom Biancanijeva *Sphaera mundi seu Cosmographia* premostila je unutar 'isusovačke znanosti' razdoblje od Claviusove *Sfere* do Ricciolijeva *Novoga Almagesta*, pri čem je Giovanni Battista Riccioli bio upravo Biancanijev učenik u Parmi.¹²⁶ A to znači da je znanstvenicima i proučavateljima 17. stoljeća drugi Biancanijev opis Getaldićeva (i de Dominisova) djela bio puno dostupniji od prvoga i bibliografski točnijega iz 1615. godine.

Usporedba s Vosovom bibliografijom (1650)

Da se točnije ocijeni Biancanijev pionirski prinos u opisu razvoja matematike na početku 17. stoljeća, prikladno ga je usporediti s prvim kasnijim matematičkim historiografom Gerritom Vosom (lat. Gerhardus Ioannes Vossius), profesorom teologije na Sveučilištu u Leidenu i njegovim djelom *De universae mathesios natura et constitutione liber*,¹²⁷ koje je svoje prvo izdanje doživjelo 1650. godine, godinu dana nakon piščeve smrti. Vos je poznao oba Biancanijeva djela iz matematičke historiografije, jer je na njih upućivao na stranicama svoje knjige.¹²⁸ Dapače, pomno je čitao upravo poglavlje o 17.

¹²⁵ *Sphaera mundi seu cosmographia demonstrativa ac facili methodo tradita, in qua totius mundi fabrica, una cum novis, Tychonis, Kepleri, Galilaei, aliorumque astronomorum adinventis continetur. Accessere: I. Brevis introductio ad Geographiam. II. Apparatus ad Mathematicarum studium. III. Echometria, id est Geometrica traditio de Echo. IV. Novum instrumentum ad Horologia describenda. Opus posthumum.* Authore Iosepho Blancano Bononiensi e Societate Iesu, Mathematicarum in Gymnasio Parmensi professor. (Mutinae: Ex Typographia Iuliani Cassiani, 1635).

¹²⁶ Usp. Fantuzzi, *Notizie degli scrittori bolognesi* 2 (1782), p. 167, bilješka (1): »Di lui parlano <...> il P. Riccioli nel Tomo III. della Chronologia reformata pag. 250, ove lo chiama *meus amantissimus praeceptor*, <...>«; Sommervogel, »Biancani, Joseph« (1890), c. 1436: »Le P. Riccioli fut son élève.«

Da je Riccioli akademske godine 1621/1622. slušao Biancanijeva predavanja iz matematike, vidi: Ugo Baldini, »La formazione scientifica di Giovanni Battista Riccioli«, u: *Copernico e la questione copernicana in Italia*, a cura di Luigi Pepe (Firenze: Leo S. Olschki, 1996), pp. 123–182, na pp. 127 i 168.

¹²⁷ Gerardi Ioannis Vossii *de universae mathesios natura et constitutione liber*; cui subjungitur *chronologia mathematicorum*. (Amstelaedami: Ex Typographeo Ioannis Blaeu, 1650).

Nadalje u bilješkama: Vos, *De universae mathesios natura et constitutione liber* (1650).

Usp. i kasnije izdanje: Gerardus Ioannes Vossius, *De universae mathesios natura et constitutione liber*; cui subjungitur *chronologia mathematicorum*. (Amstelaedami: Ex Typographeo Ioannis Blaeu, 1660).

¹²⁸ O Vosovu pristupu Getaldićevu djelu usp. Ivica Martinović, »Ignjat Đurđević o Marinu Getaldiću«, *Dubrovnik* n. s. 29/4 (2018), pp. 70–92, u poglavlju »Glavni Đurđevićev izvor: Vos«,

stoljeću u Biancanijevoj »Kronologiji slavnih matematičara«. Primjerice pozvao se na Biancanijev iskaz o Scheinerovu prvenstvu u motrenju Sunčevih pjega¹²⁹ te citirao znatan dio natuknice o skladatelju Carlu Gesualdu.¹³⁰ Stoga se treba zapitati: je li Vos s jednakom pomnjom pročitao natuknicu o Marinu Getaldiću u tom istom poglavlju?

Vos se pozivao i na drugo Biancanijevo djelo »Apparatus ad mathematicarum studium«. Primjerice kad je iz toga Biancanijeva pomagala preuzeo ocjenu o dijalozima Vincenza Galileia, Galilejeva oca: da je »to djelo nužno da se ispravi glazba našega vremena i uspostavi stara.«¹³¹ Stoga se treba zapitati: kako je Vos čitao Biancanijeve ocjene iz 1620. godine o Getaldićevim doprinosima geometriji, optici, mehanici i restauraciji matematičkih djela?

Evo sažetoga odgovora na postavljena pitanja! Govoreći o glavnim piscima optičkih djela »u prethodnom ili našem stoljeću«, među njima i o Giambattisti della Porti, Kepleru i Guidobaldu del Monte, Vos je spomenuo i Getaldića (sl. 9):

»Ktomu ono što je u malo riječi Marin Getaldić ostavio o paraboli i zrcalu za upaljivanje. Povrh toga, rasprava o zrakama vida i svjetla u optičkim staklima i dugi, gdje je riječ o započetu dokazu [o radu] dalekozora.«¹³²

Ali kako? Prvom rečenicom, napose uporabom glagola 'ostaviti', kao da je sugerirao čitatelju da je djelo u kojem je Getaldić izlagao »o paraboli i zrcalu za upaljivanje« ostalo u rukopisu, a znao je začudo da je to kratak spis; u drugoj je spomenuo raspravu »o zrakama vida i svjetla u optičkim staklima i dugi«, pritom je bio izvrsno obaviješten o tome da je u njoj započeto izlaganje o teoriji

pp. 75–82, na pp. 80–81.

Nadalje u bilješkama: Martinović, »Ignjat Đurđević o Marinu Getaldiću« (2018).

¹²⁹ Vos, *De universae mathesios natura et constitutione liber* (1650), p. 198, n. 43: »Atque hic etiam est, qui primus Marte suo, ac sine Theseo, de solaribus maculis scripsisse dicitur a Iosepho Blancano [dodano u rubnoj bilješci: in *Chronologia Mathematicorum* pag. 64.]; nec gnarus fuisse, quid alii in argumento tum temporis meditarentur.«

¹³⁰ Vos, *De universae mathesios natura et constitutione liber* (1650), p. 353, n. 26.

¹³¹ Vos, *De universae mathesios natura et constitutione liber* (1650), p. 97, n. 15: »Item Vincentium Galilaeum, qui et ipse Italice quinque reliquit Dialogos de musica antiqua et novella, quod opus, Iosephi Blancani iudicio [u rubnoj bilješci: *Apparatus ad Mathematicas disciplinas* lib. 12. pag. 209.], necessarium est ad musicam nostri temporis corrigendam et instaurandam veterem.«

¹³² Vos, *De universae mathesios natura et constitutione* (1650), u poglavlju »Caput XXVI. De praecipuis opticae scriptoribus«, pp. 108–113; u paragrafu »13. §. Multi et alii se offerunt, qui superiori seculo vixerint, vel nostro«, pp. 111–113, na p. 111:

»Adhaec, quae paucis Marinus Ghetaldus reliquit de Parabola, et speculo ustorio. Insuper Tractatus de radiis visus, et lucis, in vitris perspectivis, et iride; ubi est de inchoata telescopii demonstratione.«

Bez transkripcijskih zahvata!

M A T H E M A T I C I S.

III

13. *S. Multi & alii se offerunt, qui superiori seculo vixerint, vel nostro.*

Dicam de præcipuis: sed quasi per saturationem. Ioanni Petſan, & aliis, de quibus proximè loquebar, idem Blancanus, in Apparatu suo ad scientias Mathematicas, quò faciliùs ad hujus doctrinæ fastigium pertingamus, jungere jubet Orontium de speculo uſtorio: item Maurolyci Phorismos, & Diaphana, de Specillis, & Iride. Præterea idem nos remittit ad Ioannis Baptistæ Portæ lib. 11, Ioannis Keplèri Paralipomena ad Vitellionem, atque ejusdem Optica, & Dioptrica. Item Guidi Vbaldi Marchionis Perspectivam Scenographicam; quâ instauravit artem Democriti, & Anaxagoræ. Adhæc, quæ paucis Marinus Ghetaldus reliquit de Parabola, & speculo uſtorio. Insuper Tractatum de radiis visus, & lucis, in vitris perspectivis, & iride; ubi est de inchoata telescopii demonstratione. Præterea perspectivam variorum Italicè scribentium: videlicet Vignolæ, Sebastiani Serlii, Danielis Barbari, atque aliorum. Germanicè etiam Novam Perspectivam divulgavit Ioannes Lenkerus Norimbergensis. Sed Latinis potiùs scriptoribus insistantus. Qualis & duo ejusdem prænominis; unus Cantuariensis dictus, qui perspicuè satis hoc egit: alter vocatus Pisanus, patriâ Cameracenſis: cujus Optica Georgius Hartmannus correctiora edidit Noribergæ an. 1101 & 1111. Nec indidus abibit nobis Conradus Dasypodius, Petri filius, apud Argentinenses Mathesios professor: qui Catoptrica Euclidis Græcè edidit, ac Latinè. Etiam propositiones Opticas, & Catoptricas ipse conscripsit. Discipulus fuit Christiani Herlini, Argentinensis, non incelebris Mathematici; de quo Philippus Melancthon, vir de Mathesios etiam studiis præclare meritus in Germania, dicere illud solet, se grandi illâ, quâ tum esset, ætate, Herlini fore auditorem, si Argentinæ viveret. Ejus Herlini, & Iacobi Bedroti curæ, omne id debetur, quo Basileensis Athenæi editio Aldinæ præstat. Est verò multo ea castigatior, & notis ac indicibus auctior. Præceptorum huic suo in Mathesi successit Dasypodius. Præter verò Heronem de vocabulis Geometricis, in Geometris antea nobis memoratum; præter item illa in Opticis, & Catoptricis, proximè adlata; in Logisticis etiam, ac Harmonicis, & Astrologicis, quædam consignavit. Multoque plura fuere, quæ affecta potiùs habuit, quàm confecta. Obiit senex anno 1101 c. Grata etiam esse opera debet Frederici Risneri, qui, præterquam quòd Alhazenum, & Vitellionem, emendavit, adhuc adolescens Petrum Ratumum juvit in inchoandâ Optice, & post ejus mortem, qualem nunc habet

Slika 9. Nizozemski profesor Gerrit Vos o hrvatskim optičarima Marinu Getaldiću i, anonimno, o Marku Antunu de Dominisu. Gerardi Ioannis Vossii *de universæ mathesios natura et constitutione liber* (Amstelaedami: Ex Typographeio Ioannis Blæu, 1650), p. 111.

dalekozora, ali je ostalo nejasno tko joj je autor: Getaldić ili netko tko je iz nekog razloga ostao neimenovan. Izvor svojih spoznaja Vos ovom prigodom nije otkrio, ali je jasno da je to Biancanijev »Apparatus ad mathematicarum studium«,¹³³ jer je u cijelosti preuzeo Biancanijeve karakterizacije Getaldićeva i de Dominisova optičkoga djela. Kao profesor na protestantskom sveučilištu u Leidenu on nije bio obvezan voditi računa o tome koja je knjiga dospjela na *Index librorum prohibitorum* Katoličke crkve, ali on zacijelo nije dokučio razlog zbog kojeg je Biancani 1620. godine izostavio de Dominisa kao autora rasprave *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride*.

Pišući pak o istaknutim geometričarima i geodetima nakon 1600. godine, Vos je opširno i sadržajno prikazao Getaldićeve doprinose geometriji:

»2. §. Godine 1607. Marin Getaldić, vlastelin dubrovački, objavio je doista učenu *Zbirku različitih problema* iz geometrije. Iste je godine objelodanio *Oživljenoga Apolonija ili ponovo uspostavljenu geometriju priklonā Apolonija Pergejskoga*, ali i izdao *Dopunu Apoloniju Galskomu*. Naslovio je [tu knjigu] *Oživljeni Apolonije* jer je, budući da su Apolonijeve knjige o čunjosječnicama bile veoma iskvarene, što je u svom prijevodu slijedio i Federico Commandino, [Getaldić] iskrivljena mjesta tako ponovo priveo smislu da je odatle mogao riješiti probleme koji se prije nisu mogli riješiti. Tim trudom, pokazalo se, Apolonija je gotovo dozvao iz Podzemlja. I premda se naslov čini malo hvastav, ipak je posve čedan. Naime kako svoje djelo naziva *Apolonijem*, sve što izvrsna izlaže pripisuje radije Apoloniju nego sebi. I *Zbirka problemā* i *Oživljeni Apolonije* pojavili su se u Veneciji, prvo djelo u Vincenza Fiorine, a drugo u Bernarda Giuntija.

<...>

5. §. Godine 1612. Alexander Anderson iz Aberdeena objavio je u Parizu *Dopunu oživljenom Apoloniju*, čime je dovršio ono što je nedostajalo *Oživljenom Apoloniju* Marina Getaldića Dubrovčanina. To je djelo posvetio kardinalu du Perronu.«¹³⁴

¹³³ Biancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), p. 394:

»Marinus Ghetaldus breviter de Parabola, et Speculo ustorio. Tractatus de radiis visus, et lucis in vitris perspectivis, et Iride, ubi Telescopii demonstratio inchoata habetur.«

¹³⁴ Vos, *De universae mathesios natura et constitutione* (1650), u poglavlju »Caput LVIII. De geometris, et gaeodetis, praecipue Latinis, qui post annum 1600 vixerunt.«, pp. 338–342, na pp. 338–339:

»2. §. Anno 1607 Marinus Ghetaldus, patricius Ragusinus, divulgabat *variorum* in Geometria *problematum collectionem*, sanè eruditam. Eopse anno in Lucem dabat *Apollonium redivivum*, sive restitutam *Apollonii Pergaei Inclinationum Geometriam*. Sed et *supplementum* edidit *Apollonii Galli*. Apollonium vero redivivum nuncupavit, quia cum Apollonii Conicorum Libri Graecè admodum forent vitiatii, quos etiam secutus esset in translatione sua Federicus Commandinus, ipse loca corrupta ita sanitati restituerit, ut ex eo solvi possent problemata, quae ante non poterant. Hac opera sibi visus fuit, Apollonium quasi ab Orco

Prikazujući Getaldićeva geometrijska djela, Vos je izostavio djelo »o paraboli i zrcalu za upaljivanje« jer ga je već obradio u poglavlju o optičkim djelima; kao i ranije Biancani, ne samo da nije znao naslov nego nije raspola-gao ni valjanim obavijestima o njegovu sadržaju da bi primjereno vrednovao geometrijsko istraživanje u tom Getaldićevu djelu. Uvrstio je Getaldićevu zbirku *Variorum problematum collectio* (1607), čime je nadmašio Biancanijeve bibliografije. Napokon smjestio je Getaldićeve doprinose geometriji u širi europski kontekst istraživanja Apolonijeva djela, spominjući redom Commandina, Viëtea i Andersona. Pod tim vidom propustio je objaviti dvije važne obavijesti o daljnjem istraživanju: da je Getaldić, potaknut upravo Andersonovim djelom iz 1612. godine, sljedeće 1613. tiskao i svoga 'trećega' *Oživljenoga Apolonija*, a da je Anderson 1615. godine tiskao dopunu svojoj prvoj *Dopuni oživljenoga Apolonija*.¹³⁵ A to znači da je napredak u restauraciji Apolonijevih djela Vos pratio samo do 1612. godine. Ali i to je prednost pred Biancanijem, koji uopće nije uočio to nadigravanje između Getaldića i Andersona uz peti Apolonijev problem o priklonima.

Za razliku od Biancanija, koji je umro 1624. godine, Vos je bio u prilici izvijestiti o posmrtnom izdanju Getaldićeva remek-djela *De resolutione et compositione mathematica* 1630. godine u Rimu, ali je to propustio učiniti.

Mehanici je Vos posvetio pet povećih poglavlja svoje knjige.¹³⁶ U 45. poglavlju izlagao je »o pojmu i definiciji mehanike« (*de mechanices vocabulo et definitione*), u 46. »o podjeli i koristi mehanike« (*de mechanices divisione et utilitate*), u 47. »o uporabi mehanike u arhitekturi, navigaciji i vojnoj vještini te u svim obrtničkim vještinama« (*de mechanices utilitate in architectura, arte nautica ac militari, necnon sellulariis cunctis*), raspravivši podrobno odnos mehanike prema tim umijećima; u 48. »o piscima mehanike, pretežito grčkim,

revocasse. Ac licet jactantior videatur inscriptio, omnino tamen est modesta. Nam cum Opus suum Apollonium vocat, praeclara illa, quae tradit, non sibi, sed Apollonio potius adscribit. Tam *problematum collectio*, quam *Apollonius redivivus*, Venetiis prodierunt, illa a Vincentio Fiorina, hic a Bernardo Iunta. <...>

5. §. Anno 1612 Alexander Andersonus Aberdonensis edidit Parisiis supplementum Apollonii redivivi, quo perfecit ea, quae deerant *Apollonii redivivo* Marini Ghetaldi Ragusini. Inscriptis id Opus Cardinali Perronio.«

¹³⁵ Alexander Anderson Aberdonensis, *Supplementum Apollonii redivivi* (Parisiis: Apud Hadrianum Beys, 1612), pp. 1–54; Marinus Ghetaldus patritius Ragusinus, *Apollonius redivivus seu restituae Apollonii Pergaei de inclinationibus geometriae liber secundus* (Venetiis: Apud Baretium Baretium, 1613), ff. a1–a4, pp. 1–92; Alexander Anderson, *Artiologia. Pro zetetico Apolloniani problematis a se iam pridem edito in supplementum Apollonii redivivi*. (Parisiis: Apud Oliverium de Varennes, 1615), pp. 1–26, s posvetom na naslovnicu: »Ad clarissimum et ornatissimum virum Marinum Ghetaldum Patritium Ragusinum.«

¹³⁶ Vos, *De universae mathesios natura et constitutione* (1650), pp. 264–308.

prije 1500. godine« (*de scriptoribus mechanices, praecipue Graecis, qui vixerint ante annum Christi MD*), a u 49. »o mehanicima koji su živjeli u prethodnih 150 godina« (*de mechanicis, qui proximo sesquiseculo vixerunt*). Vosov niz djela objavljenih do 1550. uključivao je, uz mnoge druge, Georga Agricolu o mjerama i utezima, Lea Albertija o arhitekturi, Pietra Nonnija o navigaciji, Francesca Maurolica, Nicolu Tartagliu i Girolama Cardana. Iz druge polovice 16. stoljeća uvršteni su, primjerice, Alessandro Piccolomini (1565), Guidobaldo del Monte (1577) i njegova »parafraza« Arhimeda (1588), Bernardino Baldo (1553?), Christoph Clavius zbog *Gnomonike* (1580) i Simon Stevin zbog *Statike* (1595). Iz 17. stoljeća najistaknutija su imena: Jean Voel (Ioannes Voellus) o satovima (1606), Luca Valerio o težištu tijelā (1615 [sic]), Willebrord Snell o navigaciji (1624) i Marine Mersenne zbog svoje rasprave o teorijskoj i praktičnoj mehanici (1644). Ali koliko god da je Vosa zanimao odnos mehanikā prema Arhimedovu nasljeđu, jer je s pravom zabilježio Guidobalda del Montea, Commandina i Valerija, i koliko god se pritom oslanjao na Biancanijeva djela, Getaldić je nažalost izostao s njegova vrijednoga i dugoga popisa.

Dok je opisivao Getaldićevu optičku i geometrijsku produkciju, Vos očito nije posegnuo za Biancanijevom »Kronologijom slavni matematičara« (1615). Možda je smatrao da kasnije Biancanijevo djelo »Pomagalo za (znanstveno) proučavanje matematike« (1620) sadržava iste ili točnije podatke o Getaldiću matematičaru, ali je to i mogao i morao provjeriti. Vos je čitao potpoglavlja o znalcima geometrije i optike u Biancanijevu »Pomagalu za (znanstveno) proučavanje matematike«, štoviše čitao je i poglavlje o znalcima mehanike, ali očito ne i s jednakom pomnjom jer je izostavio Getaldićeva *Unaprijeđenoga Arhimeda*.

Kako se dakle Vos odnosio prema cjelini Getaldićeve znanstvene produkcije? S kojim god da se to razlogom dogodilo, Vos je izostavio *Unaprijeđenoga Arhimeda* s popisa Getaldićevih djela, ali je – i to je novost u odnosu na Biancanija – dodao metodološki raznovrsnu Getaldićevu zbirku *Variorum problematum collectio* (1607). Tako je, prvo, Getaldićev *Archimedes promotus* postao razdjelnicom u matematičkoj historiografiji i bibliografiji europskoga baroka: tko se oslonio samo na Vosa, njemu je promaknuo Getaldićev *Promotus Archimedes* (1603), a tko se oslonio samo na Biancanijeva djela, bilo na »Clarorum mathematicorum chronologia« (1615) bilo na »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), nije zaobišao to djelo!

Drugo, tko se posve oslonio na Biancanija, nije mu bilo poznata Getaldićeva zbirka *Variorum problematum collectio*, ali tko je posegnuo za Vosom, nije to djelo mogao zaobići pri opisu Getaldićeva geometrijskoga doprinosa.

Treće, tko se posve oslonio na Biancanija, promaknuo mu je Andersonov doprinos restauraciji Apolonijeva djela *De inclinationibus*, a tko se služio

Vosom, spomenuo je Andersonovu *Dopunu oživljenom Apoloniju* i pratio je nadigravanje između Getaldića i Andersona pri oživljavanju Apolonijeva djela do 1612, ali ne i do 1615. godine!

Četvrto, zato što nije pomno usporedio dvije Biancanijeve bibliografije i prepoznao razlog za izostavljanje de Dominisova autorstva, Vos je 'omogućio' bibliografsku mistifikaciju – da de Dominisova optička rasprava bude pripisana Getaldiću, dapače u kasnijem razvoju proglašena izgubljenim Getaldićevim djelom (vidi Prilog 4)! Kasniji proučavatelji Getaldićeva djela poznavali su samo Vosov 'nalaz' nekritički preuzet iz Biancanijeva »Pomagala za proučavanje matematike« (1620), a to se prije svega odnosi na dubrovačke biografe, prvo na Ignjata Đurđevića, a potom na Serafina Crijevića, Francesca Mariju Appendinija i Ivana Antuna Kaznačića.¹³⁷

Vosovim tragom o Getaldićevim optičkim djelima: od Ignjata Đurđevića (1729) do Jurja Majcena (1920)

U jedinom svom tiskanom prikazu Getaldićeva djela, tj. u poslanici svom rođaku Marinu Zlatariću iz Padove u prvim proljetnim danima 1729. godine,¹³⁸ benediktinac Ignjat Đurđević u cijelosti je preuzeo navod iz Vosova poglavlja »o glavnim piscima optike« (sl. 10).¹³⁹ Time su u dubrovačku biografsku tradiciju prvi put uvrštena 'dva' Getaldićeva optička djela: »o paraboli i zrcalu za

¹³⁷ Usp. i prikaz 'potrage' za izgubljenim Getaldićevim optičkim djelima u: Dadić, *Povijest znanosti i prirodne filozofije u Hrvata* 3 (2017), pp. 70–72; samo što ta potraga u Dadićevoj knjizi započinje s Vosom 1660. i Crijevićem 1741, dok ovdje započinje s Biancanijem 1615. i Đurđevićem 1729. te uključuje Sladu (1767), Kaznačića (1819), Urbana Appendinija (1819), Barbierija (1841), Đurđa Bana (1852) i Ljubića (1857).

¹³⁸ D. Ignatius Georgius, »Illustrissimo Domino et Consanguineo suo Marino Slatarichio nobili Ragusino«, u: *Vulgatae psalorum editionis in locis obscurioribus aliarum Versionum, ac Interpretationum claritate interpolatae, Illyrica metaphrasis sive Saltjer slovin[s]ki* spjevan po D. Ignaziu Gjorgi, Opatu Melitenskomu (Venetiis: Apud Christoforum Zane, 1729), ff. a2r–a4v, b1r–b4v, c1r–c4v, s bilješkama na f. c4v; o Marinu Getaldiću na ff. a3v–b1r.

Nadalje u bilješkama: Đurđević, »Marino Slatarichio« (1729).

Usp. i dva kasnija izdanja:

D. Ignatius Georgius, »Illustrissimo Domino et Consanguineo suo Marino Zlatarichio, nobili Ragusino«, u: *Saltjer slovinski* spjevan po D. Ignaziu Gjorgji opatu melitenskom (U Zagrebu: Troškom Matice zagrebačke / Tiskom narodne tiskarne Dra. Ljudevita Gaja, 1851), pp. I–XIV; o Marinu Getaldiću na pp. II–IV.

»Posveta 'Saltijera slovinskoga'«, u: *Biografska dela Ignjata Đurđevića*, izdao i objasnio Petar Kolendić (Beograd: Srpska kraljevska akademija, 1935), pp. 121–138; o Marinu Getaldiću na pp. 125–126.

¹³⁹ Đurđević, »Marino Slatarichio« (1729), f. a4r.

Usp. Vos, *De universae mathesios natura et constitutione* (1650), p. 111. Vidi bilješku 121!

upaljivanje« (lat. *de Parabola, et speculo ustorio*) i »rasprava o zrakama vida i svjetla u optičkim staklima i dugi, gdje je riječ o započetu dokazu [o radu] dalekozora« (lat. *Tractatus de radiis visus, et lucis, in vitris perspectivis, et iride; ubi est de inchoata telescopii demonstratione*), pri čem nije jasno je li riječ o naslovima djela ili o njihovim glavnim temama. S pomoću drugoga navoda iz Vosova poglavlja »o geometričarima i geodetima, napose latinskim koji su živjeli nakon 1600.« uvećao je Getaldićevu bibliografiju za tri geometrijska djela tiskana 1607. godine.¹⁴⁰ Napokon iz Königove bibliografije *Bibliotheca vetus et nova* preuzeo je Đurđević podatke o još dvama Getaldićevim djelima *Propositiones de parabola* i *De resolutione et compositione mathematica*, oba prema Bavarcu objavljena 1630. godine (sl. 11); Königu se očito potkrala neugodna omaška jer je Getaldić *Stavke o paraboli* objavio 1603. godine.¹⁴¹ S pomoću triju navoda Getaldićeva je bibliografija u Đurđevićevoj poslanici narasla na sedam naslova, od toga 5 točnih i dva 'optička', a u nju nisu uključena dva djela: *Unaprijeđeni Arhimed* i treći *Oživljeni Apolonije* iz 1613. godine. Nažalost, mljetski opat nije kritički usporedio svoje izvore, inače bi ustanovio da dvaput spominje Getaldićevio djelo »o paraboli«. Očito se zadovoljio time da crpi »iz plemenitih svjedočanstava stranaca« (*ex ingenius externorum hominum testimoniis*) o Marinu Getaldiću.¹⁴²

Dominikanac Serafin Crijević u svom je biografskom leksikonu *Bibliotheca ragusina* primijenio drukčiji, zreliji pristup, unutar kojega je bilo važno popisati što je pisac napisao i razlikovati tiskana od neobjavljenih djela. U natuknici o Getaldiću popisao je šest tiskanih Getaldićevih djela,¹⁴³ uključivši i Getaldićev prvijenac *Nonnullae propositiones de parabola* pod točnim naslovom, a popis je zaključio važnom napomenom:

»Ovo su dakle djela Marina Getaldića, uistinu vrijedna [cedarskoga ulja], stoga češće ponovo tiskana i na velikoj cijeni u učenih muževa, što sam ih dosad vidio i čitao.

Izvjješćuju [neki] i o *zrcalu za upaljivanje*, osim toga da je napisao o *zrakama*

¹⁴⁰ Đurđević, »Marino Slatarichio« (1729), f. a4r–a4v. Usp. Vosov navod u bilješci 123.

¹⁴¹ Đurđević, »Marino Slatarichio« (1729), f. a4v.

Usp. Georgius Mathias Königius, *Bibliotheca vetus et nova* (Altdorfi: Impensis Wolffgangi Mauritiij et Haeredum Johannis Andreae Enderorum, 1678), p. 344.

¹⁴² Đurđević, »Marino Slatarichio« (1729), f. a3v.

Opširnije o trima Đurđevićeveim prikazima Getaldićeva djela vidi: Martinović, »Ignjat Đurđević o Marinu Getaldiću« (2018).

¹⁴³ »Marinus Ghetaldus«, u: Seraphinus Maria Cerva / Serafin Marija Crijević, *Bibliotheca Ragusina in qua Ragusini scriptores eorumque gesta et scripta recensentur*, Tomus tertius [1741], editionem principem curavit et proemium conscripsit Stephanus Krsić (Zagreb: JAZU, 1977), pp. 385–391, o Getaldićevim tiskanim djelima na pp. 388–390.

Nadalje u bilješcima: »Marinus Ghetaldus«, u: Cerva, *Bibliotheca Ragusina* (1741/1977).

cia, laudationesque indicare, ut & indoctis lucubratorum ejus a magnis laudatoribus ornatarum meritum eluceat, & velut Heroum agmine opposito, calumniatorum audacia, temeritasque absterreatur. Utique multos & bonos testes habet nostri Auctoris præstantia, nam (ne innumeros, qui ejus auctoritatem allegant, pergam fastidiose atterere) quisquis Eruditorum post sæculum XVI. de claris Mathematicis scripsit, locum honestissimum assignavit Ghetaldo. Unus pro omnibus sit Gerardus Jo-

→ Vossius, qui in Libro de *Mathemat. Scient. natura* Cap. 26. §. 13. ubi de Oprices illustratoribus, inter præcipuos illum hisce verbis connumerat. *Dicam de præcipuis Ad hæc quæ paucis Marinus Ghetaldus reliquit de Parabola, & Speculo istorio. Insuper Tractatum de radius visus & lucis in vitris perspectivis, & iride; ubi est de inchoata telescopii demonstratione.* Et Cap. 58. Anno 1607. Marinus Ghetaldus, patricius Ragusinus divulgabat variorum in Geometria problematum collectionem, sanè eruditam. Eopse anno in Lucem dabat Apollonium redivivum, sive restitutam Apollonii Pergæi Inclinationum Geometriam. Sed & supplementum edidit Apollonii Galli. Apollonium verò redivivum nuncupavit, quia cum Apollonii Conicorum Libri Græcè admodum forent vitiiati, quos etiam secutus esset in translatione sua Federicus Commandinus, ipse loca corrupta ita sanitati restituit, ut ex eo solvi possent problemata, quæ ante non poterant. Hæc opera sibi visus fuit, Apollonium quasi ab Orco revocasse. Ac licet jactantior videatur inscriptio, omnino tamen est modesta. Nam cum Opus suum Apollonium

Slika 10. Dva Vosova navoda u poslanici Ignjata Đurđevića Marinu Zlatariću. *Saltjer slovin[s]ki* spjevan po D. Ignaziu Gjorgi, Opatu Melitenskomu (Venetiis: Apud Christoforum Zane, 1729), f. a4r.

344	GE	GH
	ejus industriæ debemus. Sub nomine <i>Evonymi</i> , teste <i>Vossio</i> , thesaurum vulgavit. Ejus opera omnia prodierunt, Francof. An. 1617. Geineri laudes <i>Thuanus</i> l. 38. celebrat. Vid. <i>Ghilinus</i> , vol. 1. pag. 40.	monasterii Reichenpergenensis in Bavaria condidit. Scripsit etiam de Rom. Imperii Septemviratu, Anno 1616. Adhæc Metropolin Salisburgensem, à <i>Wiglejo Hund</i> editam, præclaro commentario illustravit. Vid. <i>Zellerus</i> part. 2. pag. 65.
	GESNERUS (Joh.) Rosam Jericho vel conciones de Rosario, Anno 1662. in lucem protulit.	GEYSIUS (Jac.) exercitationes philosophicas, Franckeræ, Anno 1665. typis tradidit.
	GESNERUS (Salomo) Silesius, celebris Theologus, natus est Anno 1559: obiit Anno 1605. Wittebergæ Theologi officio functus est. Edidit comment. in Psalmos, & quatuor libros de Conciliis.	GHEESDALIUS (Joh.) Flander, Stichologiam de syllabarum & carminum ratione, vario metri genere explicatam, An. 1591. composuit, teste <i>Sweetio</i> . Vide, GEESDALIUS .
	GESSEUS (Joh.) inter Poetas locum occupat. Vid. <i>T. 1. Delit. Gall. pag. 930</i> .	GHENARDUS (Ant.) Anno 1595. extinctus est. Librum de ritu celebrandi missam emisit.
	GESSELLIUS (Timannus) Ultraject. historiam sacram & ecclesiasticam ab O. C. usq; ad An. Chr. 1625. deduxit. Prodiit Trajecti, An. 1661. Extat etiam ejus synopsis locorum S. Scripturæ, sub nomine <i>Christiano-Catholici</i> , An. 1650. Vid. <i>Placcius</i> , pag. 257. <i>Linden</i> , pag. 569.	GHEINTIUS (Guilh.) Neomagus, Anno 1579. floruit. Collegit adagia à Jure civili.
	GESSIUS (Hieron.) Bononiensis, A. 1623. obiit. Exaravit vitam Franc. Xaverii, teste <i>Alegambe</i> .	GHERARDACCIUS (Chern.) An. 1578. claruit.
	GESTRINIUS (Mart.) Suecus, scripsit notas in Euclidem: item, quatuor libros Uranicæ. Vid. <i>Schefferus in Upsalia</i> , p. 403.	GHERARDUS (P.) carminibus famam sibi peperit. Vid. <i>Tomos 1. Delit. Ital. pag. 1217</i> .
	GETHALDUS (Marc.) edidit Tract. de resolutione Mathem. Romæ, A. 1630.	GHERARDUS (Virg.) Med. An. 1517. innotuit. Vid. <i>Bumalcius</i> , pag. 231.
	GEVARTIUS (Casp.) JCrus, natus est A. 1593. Tres libros Elektorum concinnavit. Vid. <i>Sweetius</i> , pag. 173.	GHERINUS (Jac.) Med. de præsertatione & curatione pestis, A. 1555. scribere aggressus est.
	GEVARTIUS (Joh.) Bruxellensis, Anno 1589. obiit, teste <i>Val. Andree</i> .	GHERIUS (Cosm.) <i>Pavlo Mamnio</i> celebratur in <i>Comm. ad Cic. epist. ad Att. l. 5. epist. 10.</i> Amicus meus Cosmus Gherius, Fanensis episcopus, doctissimus & sanctissimus adolescens, quem, nisi mors immatura præripuisset, veram antiquæ virtutis imaginem habituri fuimus, admonuit, &c.
	GEVARTIUS (Joh.) Tornhoutanus, An. 1623. exspiravit. Vid. <i>Sweetius</i> , pag. 428.	GHERUS (Ranutius) collegit Delitias Germanorum, Itolorum, Gallorum & Belgarum poetarum. Idem est, qui <i>Janus Gruterus</i> .
	GEUDERUS (Jacobus) scripsit de incremento, conservatione & occasu imperiorum, An. 1603.	GHETALDUS (Bernh.) Ragusinus, historiam virorum illustrium patriæ Ragulinæ circa An. 1470. compiluit. Vid. <i>Sigism. Ferrerius, in Hung.</i>
	GEUFRÆUS (Ant.) de rep. Venetorum commentatus est. Extat ejusdem descriptio aulæ Turcicæ duobus voluminibus, An. 1577.	GHETALDUS (Martinus) propositiones de Parabola, An. 1630. Romæ, fol. edi curavit.
	GEULINX (Arn.) adornavit Logicam restitutam, Lugd. An. 1662: item, Saturnalia, An. 1665.	GHEZZUS (Franc.) Comensis, natus est An. 1585. Reliquit Theologiæ moralis Tomos duos. Vid. <i>Ghilinus</i> , vol. 2. pag. 80.
	GEUSS (Wolf.) Norimbergen. edidit methodum curandorum morborum mathematicam, quam morborum depellendorum ex concordanti astrorum influxu ratio certa ostenditur, Anno 1613. in 4.	GHILINUS (Camillus) Mediolanensis, <i>Bapt. Fulgosi</i> librum exemplorum Latince
	GEWOLDUS (Christoph.) Chronicon	

Slika 11. Prvijenac i posmrtno izdanje glavnoga djela: dva Getaldićeva djela u bibliografiji Georga Königa. Pod različito zapisanim prezimenima: *Gethaldus* i *Ghetaldus*. Pod pogrešno zapisanim imenima: *Marcus* i *Martinus*. Netočna godina uz opis Getaldićeva prvijenca *Nonnullae propositiones de parabola* (1603). Georgius Mathias Königius, *Bibliotheca vetus et nova* (Altdorfi: Impensis Wolffgangi Mauritti et Haeredum Johannis Andreae Endterorum, 1678), p. 344.

svjetla i vida u optičkim staklima i dúgi i mnoga druga, koji pak radovi još nisu dospjeli u moje ruke.«¹⁴⁴

Osvjedočivši se o postojanju Getaldićeva djelca *Nonnullae propositiones de parabola*, dubrovački je dominikanac ‘skratio’ naslov *de parabola i de speculo ustorio*, koji se prvi put pojavljuje u Biancanijevim bibliografijama, tako da je u *desiderata* uvrstio samo naslov ili temu *de speculo ustorio*. Time se odmaknuo od Vosa (i od Biancanija), što je osobito važno istaknuti jer je na kraju natuknice o Getaldiću Crijević u cijelosti prenio oba navoda iz Vosa, najvjerojatnije iz Đurđevićeva *Saltijera slovinškoga*.

Jedini koji se u 18. stoljeću pokazao otporan na bibliografsku mistifikaciju o raspravi *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* kao Getaldićevu djelu bio je franjevac Sebastijan Slade, koji je u svom biografskom leksikonu o dubrovačkim književnicima pobrojio šest od sedam Getaldićevih tiskanih djela – izostavio je samo *Apollonius redivivus seu restituae Apollonii Pergaei de inclinationibus geometriae, liber secundus* (1613), a o ‘izgubljenima’ nije zaustio ni riječ.¹⁴⁵

U poglavlju »Slavni dubrovački matematičari« svoje sinteze »o književnosti Dubrovčana« pijarist Francesco Marija Appendini postupio je kao i Slade pri opisu Getaldićevih tiskanih djela: nabrojio ih je šest, a izostavio djelo tiskano 1613. godine – trećega Getaldićeva *Oživljenoga Apolonija*.¹⁴⁶ A postupio je

¹⁴⁴ »Marinus Ghetaldus«, u: Cerva, *Bibliotheca Ragusina* (1741/1977), p. 390:

»Haec quidem sunt Marini Ghetaldi opera, cedro sane digna adeoque saepius recusa et magno in pretio a doctis viris habita, quae hactenus vidi et legi.

Ferunt autem de *speculo ustorio* praeterea scripsisse et de *radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* et alia plura, quae tamen lucubrationes nondum in manus meas pervenerunt.«

Naslove Getaldićevih ‘djela’ u Crijevićevu navodu, kako u izvorniku tako i u hrvatskom prijevodu, kosopisom istaknuo Ivica Martinović.

¹⁴⁵ Sebastiano Dolci a Ragusio, *Fasti litterario-ragusini sive virorum litteratorum, qui usque ad annum MDCCLXVI. in Ragusina claruerunt Ditione, prospectus alphabetico ordine exhibitus, et notis illustratus*. (Venetiis: Excudebat Gaspar Storti, 1767), u natuknici »Marinus Ghetaldus«, p. 41, n. 167.

¹⁴⁶ Francesco Maria Appendini, *Notizie storico-critiche sulle antichità, storia e letteratura de’ Ragusei*, Tomo II. (Ragusa: Dalle stampe di Antonio Martecchini, 1803), u poglavlju »Illustri Matematici Ragusei«, pp. 40–64, o Marinu Getaldiću na pp. 44–48, o Getaldićevim tiskanim djelima na pp. 46–47.

Nadalje u bilješkama: Appendini, *Notizie storico-critiche* II (1803).

Usp. i nedavni prijevod: Francesco Maria Appendini, *Povijesno-kritičke bilješke o starinama, povijesti i književnosti Dubrovčana*, prijevod i uvodna riječ Ante Šoljić (Dubrovnik: Matica hrvatska – Ogranak Dubrovnik, 2016), u poglavlju »Slavni dubrovački matematičari«, pp. 364–383, o Marinu Getaldiću na pp. 367–371, o Getaldićevim tiskanim djelima na pp. 369–370.

Nadalje u bilješkama: Appendini, *Povijesno-kritičke bilješke* (2016).

kao Crijević kad je taj popis oplemenio podrobnim podatcima o posvetama i s nekoliko upečatljivih latinskih navoda iz Getaldićevih predgovora. Appendini se svojski potrudio usporediti Getaldića i Descartesa da bi Dubrovčanina, unatoč revnovanju, smjestio između Viëtea i Descartesa te razborito zaključio da je Getaldić učinio »prvi korak« (*primo passo*) prema otkriću analitičke geometrije, dakle ne i zadnji.¹⁴⁷ Pri opisu znanstvene ostavštine u Getaldićevu je biografiju unio dramatičnu okolnost prema kojoj se Getaldić utrkivao sa smrću dok je dovršavao čak dva djela, oba s optičkom tematikom:

»Kaže se da je [Getaldić] upravo pred smrt trebao dovršiti dva druga [značajna] djela, to jest 1. *De speculo ustorio*, 2. *De radiis visus, & lucis in vitris perspectivis, & in iride*.«¹⁴⁸

To pak znači: 1. da se Appendini oslonio na Crijevićeve spoznaje o Getaldićevu djelcu *Nonnullae propositiones de parabola* ili ga je možda sâm imao u rukama; 2. da ni on nije prepoznao *De radiis lucis et visus in vitris perspectivis et iride* kao de Dominisovu raspravu; 3. da je prešutio izvor koji je Getaldićevo razdoblje »pred smrt« 'ispunio' radom na de Dominisovoj optičkoj raspravi!

Što je Getaldića doista zaokupljalo »pred smrt«, otkrio je Miroslav Vanino tek 1941. godine kad je među Getaldićevim pismima rimskim profesorima Claviusu i Grienbergeru objavio i pismo koje je dubrovački plemić uputio Grienbergeru 15. studenoga 1625: u proljeće 1626. godine, upravo onda kad je nenadano preminuo, Getaldić je namjeravao zajedno s isusovcima Marinom Gundulićem i Ignjatom Tudiševićem provesti mjerenja s pomoću kojih bi u okviru izvorno definiranog geometrijskog problema izračunao polumjer Zemlje.¹⁴⁹

¹⁴⁷ Appendini, *Notizie storico-critiche* II (1803), pp. 47–48; Appendini, *Povijesno-kritičke bilješke* (2016), p. 370.

¹⁴⁸ Appendini, *Notizie* II (1803), o Getaldićevim neobjavljenim djelima na p. 48:

»Dicesi, che quando egli morì, stava appunto per compire due altre opere insigni cioè 1. *De speculo ustorio*; 2. *De radiis visus, & lucis in vitris perspectivis, & in iride*.«

Appendini, *Povijesno-kritičke bilješke* (2016), o Getaldićevim neobjavljenim djelima na p. 371.

¹⁴⁹ Miroslav Vanino, »Dubrovčanin Marin Getaldić i isusovci«, *Vrela i prinosi* 12 (1941), pp. 69–86, na pp. 85–86.

Usp. Andrija Bonifačić, »Marin Getaldić o određivanju polumjera Zemlje: prikaz jednoga problema iz djela *De resolutione et compositione mathematica*«, *Anali Zavoda za povijesne znanosti IC JAZU u Dubrovniku* 17 (1979), pp. 99–116, na p. 103.

Vidi »Problema III.«, u: Marinus Ghetaldus, *De resolutione et compositione mathematica libri quinque* (Romae: Ex Typographia Reverendae Camerae Apostolicae, 1630), u »Liber quartus«, pp. 262–297. Na pp. 288 i 289 redaktor rukopisa, a to je, s pravom se može pretpostaviti, bio Ignjat Tudišević, stavio je unutar teksta napomenu: »ovdje nešto nedostaje« (*hic deest aliquid*). Rješenje toga problema obuhvaća čak desetinu Getaldićeva glavnoga djela.

Kad je prigodom porinuća broda *Bete* braće Senčića s gruškoga brodogradilišta Ivan Antun Kaznačić priredio pjesničku zbirku *Nave Ragusea* u Getaldićevu slavu – vlasnici su brod nazvali po Getaldićevu nadimku, priložio je i kratku biobibliografiju »slavnoga drevnoga matematičara« (*celebro antico matematico*).¹⁵⁰ Već se naime približavala 300. obljetnica Getaldićeve smrti. Kaznačićev popis Getaldićevih djela može se podijeliti na dvije skupine: u prvoj je poredano šest tiskanih djela, pri čem je Kaznačić svakom dodao podatke o godini izdanja, tiskaru i posveti,¹⁵¹ očito se oslonivši na Appendinija, a u drugoj su samo nanizana četiri naslova (sl. 12):

»De speculo Ustorio,
De radiis visus, et lucis in vitris prospectivis [sic].
De iride.
De inchoata Telescopii demonstratione.«¹⁵²

Na temelju razlike u opisu čitatelj je trebao dokučiti da ovu drugu skupinu čine neobjavljena djela, a uz proučavanje srodnih vrela mogao je zaključiti i to da je riječ o izgubljenim djelima. Svakako, karakteristika de Dominisove optičke rasprave, koja se spominje i u Biancanijevu »Pomagalu za proučavanje matematike« 1620. godine i koju je Vos uvrstio u opis Getaldićevih optičkih djela 1650. godine, pod Kaznačićevom je uredničkom palicom 1819. godine prerasla u 'novo izgubljeno' Getaldićevo djelo! A omaška u izričaju *in vitris prospectivis*, umjesto *perspectivis*, u naslovu neprepoznate de Dominisove rasprave postala je prepoznatljivim tragom Kaznačićeve bibliografije.

Kaznačiću je biobibliografsku potporu pružila i elegija pijarista Urbana Appendinija, koja je bila popraćena bilješkama, kako i dolikuje poučnoj pjesmi. Dvije od četiriju bilježaka izravno su se odnosile na Getaldićevu znanstvenu produkciju. U drugoj je bilješci Urban Appendini 'popisao' teme Getaldićevih optičkih djela:

»(2) Pisao je o zrcalu za upaljivanje, o dúgi, o zrakama svjetla i vida u prospek-

¹⁵⁰ [Giovanni Antonio Casnacich], »Compendio della vita di Marino Ghetaldi Raguseo soprannominato Bete«, u: *Nave Ragusea distinta col nome del cerebro antico matematico Marino Ghetaldi: Componimenti latini, italiani e illirici* [a cura di Giovanni Antonio Casnacich] (Italia [sic], 1819), pp. 5–8.

Nadalje u bilješkama: [Casnacich], »Compendio della vita di Marino Ghetaldi Raguseo soprannominato Bete« (1819).

¹⁵¹ [Casnacich], »Compendio della vita di Marino Ghetaldi Raguseo soprannominato Bete« (1819), u bibliografiji »Le opere del Ghetaldi sono le seguenti.«, pp. 7–8.

¹⁵² [Casnacich], »Compendio della vita di Marino Ghetaldi Raguseo soprannominato Bete« (1819), u bibliografiji »Le opere del Ghetaldi sono le seguenti.«, pp. 7–8, na p. 8.

)(8)(

ventæ, et in lucem editæ Romæ apud Zanettum 1603.
con la dedica a Cristoforo Clavio.

Apollonius redivivus, seu restituta Apollonii Pergæi
Inclinationum Geometria. Venetiis apud Junctam 1607.
con la dedica al suddetto Card. Olivario.

Supplementum Apollonii Galli, seu exsuscitata Apollonii
Pergæi Factionum Geometricarum pars reliqua. Venetiis
apud Vincentium Fioranum 1607. con la dedica al Mar-
chese Paolo Emilio Cesi.

Variorum Problematum collectio. Venetiis apud Vin-
centium Fioranum 1607. con la dedica a Marino Gozze
Patrizio di Ragusa, indivisibile compagno de' suoi viaggi.

De Resolutione, et compositione Mathematica Lib. V.
Opus posthumum Romæ ex Typographia Rev. Cam. Apost.
1630. Ignazio Tudisi con una lettera scritta a nome di
Anna, Francesca, e Maria figlie dell' Autore dedicò quest'
opera al Card. Francesco Barberini.

De speculo Ustorio,

De radiis visus, et lucis in vitris prospectivis.

De Iride.

De inchoata Telescopii demonstratione.

Slika 12. Kaznačićev pogled u Getaldićevu bibliografiju: nakon iscrpnih podataka o tiskanim djelima samo naslovi 'rukopisnih' ili 'izgubljenih' djela iz optike. Rodno mjesto nove bibliografske mistifikacije – djelo *De inchoata Telescopii demonstratione. Nave Ragusea* (1819), p. 8.

tivnim staklima i dugi.«¹⁵³

Je li time naznačio i naslove, moglo bi se obrazlagati i za i protiv. Pođe li se od pretpostavke da je time naznačio naslove, onda je mlađi brat Appendini pripisao Getaldiću tri optička djela, od kojih su se dva bavila dúgom! Prije će biti da Kaznačić nije mogao dostatno pomno nadzirati izdanje tiskano u, ništa preciznije zabilježeno, Italiji. Možda je od te bilješke važnije zapaziti da je o. Urban u svojim stihovima promašio pri prikazu Getaldićeva istraživačkog interesa u optici: narav svjetla prije Newtona.¹⁵⁴ Naime Getaldić se naravi svjetla kao istraživačkom temom uopće nije bavio.

U četvrtoj je bilješci o. Urban kritički prikazao kako je Getaldić ‘prošao’ u Montuclinoj *Povijesti matematike*:

»(4) Preslavni Montucla, koji u svojoj izvrsnoj povijesti matematike Getaldića zove znamenitim matematičarem i restauratorom [Apolonijeve] *Rasprave o priklonima*, a da nije spomenuo *Oživiljenoga Apolonija*, *Unaprijedenoga Arhimeda* i djela o svjetlosti i dugi, govoreći o geometrijskim konstrukcijama ne samo da uopće ne spominje našega Getaldića nego je odviše revan u pohvalama Descartesove [*Geometrije*], iako se prvo pojavljuje Getaldićevo preslavno djelo *De compositione et resolutione mathematica* objavljeno u Rimu 1630. godine, dakle sedam godina prije negoli je Descartes objavio svoju *Geometriju*.«¹⁵⁵

¹⁵³ Urban Appendini, »Elegia«, u: *Nave Ragusea distinta col nome del cerebro antico matematico Marino Ghetaldi: Componenti latini, italiani e illirici* [a cura di Giovanni Antonio Casnacich] (Italia [sic], 1819), pp. 10–12, u bilješci (2) na p. 11:

»(2) Scripsit de Speculo Ustorio, de Iride, de radiis visus, et lucis in vitris prospectivis [sic], et de Iride.«

Nadalje u bilješkama: Urban Appendini, »Elegia«, u: *Nave Ragusea* (1819).

¹⁵⁴ Urban Appendini, »Elegia«, u: *Nave Ragusea* (1819), p. 11, vv. 29–30:

»Naturam hic norat lucis (2), quum vester in auras
Newtonus nondum venerat aethereas.«

¹⁵⁵ Urban Appendini, »Elegia«, u: *Nave Ragusea* (1819), u bilješci (4), na pp. 11–12:

»(4) Clar.[issimus] Montucla, qui in eximia sua rerum mathematicarum Historia *insignem Mathematicum*, et *Tractatus de Inclinationibus Restitutorem* vocat Ghetaldum, quin tamen memoret *Apollonium redivivum*, *Archimedem promotum*, et *Opera de Luce, et Iride*, loquens de Constructionibus Geometricis non solum de Ghetaldo nostro nullam mentionem facit, sed Cartesianae [Geometriae] laudis plus aequo studiosus, celeberrimum etiam praeterit Ghetaldianum Opus de Compositione, et Resolutione Mathematica editum Romae anno 1630, septem nimirum ante annos, quam Cartesius suam ederet Geometriam.«

Pjesnik Urban Appendini ili urednik Kaznačić kosopisom je istaknuo ranije Getaldićeve naslove, ali ne i naslove ključne za usporedbu Getaldićeva i Descartesova doprinosa. U hrvatskom prijevodu sve naslove kosopisom istaknuo Ivica Martinović.

Mlađi Appendini, komentator vlastitih stihova, uočio je jednu jedinu rečenicu koju je Montucla izrekao o Getaldiću,¹⁵⁶ ali bi još bolje bio napravio da je tu rečenicu i kontekstualizirao: Getaldić je spomenut u opsežnom poglavlju o Apoloniju, pritom stiješnjen između Snella i Viètea, a Anderson nije ni spomenut.¹⁵⁷ Osim toga za francuskoga povjesničara matematike produktivni matematičar iz Dubrovnika nije bio »slavan« (*celebre*), nego tek »vješt« (*habile*). Mlađi Appendini mogao je podsjetiti svoga čitatelja na to da je Getaldić bio jedini matematičar koji je početkom 17. stoljeća 'oživio' Apolonijeva geometrijska djela s pomoću tri tiskane knjige, od kojih je jedna bila *Supplementum Apollonii Galli*, dakle dopuna Vièteovoj restauraciji, što Montucla nije zabilježio.

Drugo, dolikovalo je da Appendini prigovori Montucli zato što nije spomenuo Getaldićevu zbirku *Variorum problematum collectio*, koja je 1607. godine ponajbolje zrcalila mogućnosti geometrije, a razvoju geometrije Montucla je posvetio dvije cijele »knjige«, jednu geometriji »na način starih«, a drugu geometriji »na Descartesov način«.

Treće, da je pažljivije čitao Montuclu, Appendini bi bio uočio Montuclin napor da tragom Newtonove pohvale de Dominisa razjasni razlike između de Dominisova i Descartesova doprinosa tumačenju vanjskoga luka duge.¹⁵⁸ Možda bi pritom dokučio da je *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* naslov de Dominisove, a ne Getaldićeve optičke rasprave.

Napokon, Appendini je jasno istaknuo vremenski slijed između Getaldićeva djela *De resolutione et compositione mathematica* i Descartesove *Géométrie* – sedam godina razlike, ali nije shvatio da postoji i bitna razlika u znanstvenom doprinosu: Descartesu se ne smije oduzeti ono što mu po zaslugi pripada. Osim toga pogrešno je zapisao naslov glavnoga Getaldićeva djela: *De compositione et resolutione mathematica*, a treba: *De resolutione et compositione mathematica*.

Kad je urednik, tiskar i knjižar Pier-Francesco Martecchini odlučio tiskati *Galeriju znamenitih Dubrovčana*, počevši od ovjenčanoga pjesnika Ilije Crijevića do svojih suvremenika, onda je na popis svojih odabranika uvrstio i Marina Getaldića te se pobrinuo da G. Barbieri napiše njegov životopis. Talijanski se pisac oslonio na dubrovačke biografe Crijevića i Appendinija, zabilježio samo

¹⁵⁶ Usp. Montucla, *Histoire des mathematiques*, Tome premier (A Paris: Chez Ch. Ant. Jombert, Imprimeur-Libraire du Roi, 1758), p. 263: »Dans le même temps, Marin Ghetaldi, de Raguse, Analiste et Geometre habile, rétablit le Traité de inclinationibus.«

Nadalje u bilješkama: Montucla, *Histoire des mathematiques* I (1758).

¹⁵⁷ Montucla, *Histoire des mathematiques* I (1758), u poglavlju »VII. D'Apollonius le Géometre«, pp. 256–265.

¹⁵⁸ Montucla, *Histoire des mathematiques* I (1758), pp. 629–632.

šest Getaldićevih tiskanih djela, a izostavio, kao i mnogi prije njega, ‘trećega’ *Oživiljenoga Apolonija* iz 1613. godine. Pri opisu Getaldićevih optičkih djela posegnuo je i Barbieri za Vosovim navodom koji je sljubio teme Getaldićeva prvijenca o paraboli i de Dominisove rasprave o oku, dalekozoru i dugi.¹⁵⁹ A kad se Đurađ Ban prihvatio prevođenja životopisā iz Martecchinijeve *Galerije*, onda je već 1852. u časopisu *Dubrovnik cvět narodnoga knjižtva* objavio Getaldićev životopis s prepoznatljivim Vosovim tragom:

»Da je to dĕlo [tj. *Promotus Archimedes*, u kojem se Getaldić zahvaljuje svom učitelju Coignetu za poticaj da napiše to djelo] prinĕlo veliku ĉast i uĉeniku i učitelju, to se vidi iz svĕdoĉanstva koje o njemu daje Vosio [sic] u knjizi *de mathematicarum scientiarum natura*. — Ovaj pohvaljuje medju dĕlima osvĕtiteljah optike, *quae paucis Marinus Ghetaldius [sic] reliquit de Parabola, et speculo ustorio; insuper tractatum de radiis visus et lucis in vitris prospectivis* [treba ispraviti: *perspectivis*] *et inde* [treba ispraviti: *iride*] *ubi est de inchoata telescopii demonstratione* i.t.d.«¹⁶⁰

I piscu Barbieriju i prevoditelju Banu potkrale su se u Vosovu citatu iste pogreške, i što se tiĉe pisanja Getaldićeva latinskoga prezimena, kojim su potpisana sva njegova tiskana djela, i što se tiĉe naslova de Dominisove optiĉke rasprave pripisane Getaldiću. Ipak povratak izvornom latinskom citatu iz Vosa u Martecchinijevoj *Galeriji* bio je zaokret u odnosu na Kaznaĉićev popis s ĉetiri ‘zagubljena’ Getaldićeva djela iz optike. Ali samo do sljedeće prilike.

U studiji o otkriću analitiĉke geometrije, kojom je htio osvjetliti ulogu Marina Getaldića i njegova remek-djela *De resolutione et compositione mathematica* (1630), Eugen Jelĉić, ravnatelj nautiĉke škole u Malom Lošinju, ponudio je u uvodu kratak životopis »jednoga od najĉuvenijih matematiĉara na kraju

¹⁵⁹ G. Barbieri, »Marino Ghetaldi«, u: *Galeria di Ragusei illustri*, editore Pier-Francesco Martecchini (Ragusa: Editore tipografo e librajo Pier-Francesco Martecchini, 1841), pp. 1–9, na pp. 3–4:

»Che tale opera [= *Promotus Archimedes*] facesse grande onore cosi al discepolo come al maestro apparisce dalla testimonianza che ne rende il Vossio nel libro *De mathematicarum scientiarum natura*. Questi loda fra le opere degl’ illustratori dell’ Ottica, *quae paucis Marinus Ghetaldius* [treba ispraviti: *Ghetaldus*] *reliquit de Parabola, et speculo ustorio; insuper tractatum de radiis visus et lucis in vitris prospectivis* [treba ispraviti: *perspectivis*] *et inde* [treba ispraviti: *iride*] *ubi est de inchoata telescopii demonstratione etc.*«

Vosov navod kosopisom istaknuo pisac Barbieri.

¹⁶⁰ »III. Maro Getaldić (Spisao talijanski G. Barbieri talijanac)«, u nizu »Životopisje znamenitih Dubrovĉanah«, prijevod Gjurgja Bana, u: *Dubrovnik cvět narodnoga knjižtva*, Svezak treći, za godinu MDCCCLI., urednik Matija Ban (Zagreb: Troškoma narodne matice ilirske / Tiskom Franje Župana, 1852), pp. 79–89, na p. 82.

16. i na početku 17. stoljeća«. ¹⁶¹ Pritom je proučio najnoviju literaturu o Getaldiću na talijanskom: Appendinija, Barbierija, Ljubića, ali je čitao i pjesničku zbirku *Nave Ragusea*. Ovo posljednje djelo zacijelo je utjecalo na njegov stav o izgubljenjost Getaldićevoj ostavštini iz optike:

»Getaldićeva optička djela, ‘De speculo ustorio’ — ‘De radiis visus, et lucis in vitris perspectivis’ — ‘De Iride’ i ‘De inchoata Telescopii demonstratione’ našalost su, čini se, definitivno izgubljena.« ¹⁶²

Time je u medij njemačkoga jezika i u ugledni znanstveni časopis *Zeitschrift für Mathematik und Physik* iz Leipziga uveo Kaznačićevu mistifikaciju o četirima izgubljenim Getaldićevim djelima iz optike. A sam je sebe nastavio tješiti u bilješci ovim riječima:

»U Dubrovniku još postoje vrlo bogate knjižnice, kojih sadržaj dijelom nije poznat vlasnicima, a dijelom polagano trune u neprikladnom pakovanju. Pisac je imao priliku uvjeriti se u to svojim očima. Izgubljena Getaldićeva djela možda bi se ipak, prije ili kasnije, mogla pronaći.« ¹⁶³

Jelčić je, barem preko Barbierija, poznao Vosov citat o Getaldiću, ali ga se nije dojmio – ni da bi ga spomenuo! Ali se uskoro pojavio još jedan čitatelj Vosova navoda o Getaldićevim optičkim djelima – Oton Kučera, kad je 1893. godine u sintetičkoj raspravi o Getaldiću matematičaru i fizičaru nakanio »u prijegledu predočiti sveukupni rad njegov znanstveni«. ¹⁶⁴ Tom je prilikom mladi Petrinjac kratko spomenuo Getaldićevo djelo *Nonnullae propositiones de*

¹⁶¹ Eugen Gelcich, »Eine Studie über die Entdeckung des analytischen Geometrie mit Berücksichtigung eines Werkes des Marino Ghetaldi Patrizier Ragusaner aus dem Jahre 1630.«, *Zeitschrift für Mathematik und Physik* 27/4 (Leipzig: B. G. Teubner, 1882), Supplement zur historisch-literarischen Abtheilung des XXVII. Jahrgangs, pp. 191–231, na p. 194: »auch einer der berühmtesten Mathematiker aus dem Ende des XVI. und dem Beginn des XVII. Jahrhunderts.«

Nadalje u bilješcima: Gelcich, »Eine Studie über die Entdeckung des analytischen Geometrie« (1882).

¹⁶² Gelcich, »Eine Studie über die Entdeckung des analytischen Geometrie« (1882), p. 197: »Die optischen Werke des Ghetaldi, ‘De speculo ustorio’ — ‘De radiis visus, et lucis in vitris perspectivis’ — ‘De Iride’ und ‘De inchoata Telescopii demonstratione’ scheinen leider ganz verloren gegangen zu sein.«

¹⁶³ Gelcich, »Eine Studie über die Entdeckung des analytischen Geometrie« (1882), p. 197: »In Ragusa gibt es noch sehr reiche Bibliotheken, deren Inhalt aber theils den Eigenthümern unbekannt ist und theils in verfallener Verpackung langsam vermodert. Der Verfasser hat Gelegenheit gehabt, sich hiervon mit eigenen Augen zu überzeugen. Die verlorenen Werke des Ghetaldi dürften vielleicht doch früher oder später ausfindig gemacht werden.«

¹⁶⁴ Oton Kučera, »O Marinu Getaldiću, patriciju dubrovačkom, znamenitom matematičaru i fiziku na početku XVII vijeka«, *Rad JAZU* 117 (1893), pp. 16–60, na p. 34.

Nadalje u bilješcima: Kučera, »O Marinu Getaldiću« (1893).

parabola, oslonivši se potpuno na Appendinija i dometnuvši »nisam ga dosada mogao dobiti«, a potom je preuzeo Vosov odlomak o Getaldicevim optičkim djelima, pri čem je kosim pismom istaknuo čak tri Getaldiceva naslova:

1. *de Parabola et speculo ustorio*,
2. *tractatum de radiis visus et lucis in vitris perspectivis et Iride*,
3. *de inchoata Telescopii demonstratione*.¹⁶⁵

A opisujući Getaldicevo stvaralaštvo nakon iznimno plodne 1607. godine, sažeo ga je u ove retke:

»U ovu epohu života njegovoga 1607–1626. padaju jamačno spomenuta, žalibože izgubljena djela njegova optičkoga i astronomskoga sadržaja, koja bi nam, da ih je kako naći, pokazala Getaldića kao fizika i astronoma u pravoj mu slici. To su djela: ‘*De parabola*’, ‘*De speculo ustorio*’, ‘*De radiis visus et lucis in vitris perspectivis*’, ‘*De Iride*’, u kojem bi imalo biti ‘*inchoata Telescopii demonstratio*’.«¹⁶⁶

Ovom je prilikom Kučera izravno iz Vosova citata zaključio o postojanju čak četiriju izgubljenih Getaldicevih djela, pri čem je od naslova de Dominisove rasprave ‘stvorio’ dva ‘izgubljena’ Getaldiceva djela, a u naslovu *De parabola* nije prepoznao Getaldicevo djelo *Nonnullae propositiones de parabola* (1603). Time se odmaknuo od Jelčića i dakako Kaznačića, jer nije pisao o *De inchoata telescopii demonstratione* kao o izgubljenju Getaldicevu optičkom djelu.

Ta je potraga za izgubljenim Getaldicevim optičkim djelima doživjela svoj tužan epilog u članku Jurja Majcena, koji je ususret 300. obljetnici Getaldiceve smrti predložio

»da bi tom prigodom trebalo izdati skupljena djela Getaldiceva, osobito onda, ako se nađu i svi oni spisi, za koje se drži da su izgubljeni: *De speculo Ustorio*, *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis*, *De Iride*, i *De inchoata Telescopii demonstratione*.«¹⁶⁷

¹⁶⁵ Kučera, »O Marinu Getaldiću« (1893), p. 36:

»Ad haec, quae paucis Marinus Getaldus [sic] reliquit *de Parabola et speculo ustorio*. Insuper *tractatum de radiis visus et lucis in vitris perspectivis et Iride*: ubi est *de inchoata Telescopii demonstratione*.«

Usp. Vosov navod u bilješci 132.

¹⁶⁶ Oton Kučera, »O Marinu Getaldiću« (1893), p. 38.

Usp. Dadić, *Povijest znanosti i prirodne filozofije u Hrvata* 3 (2017), p. 72.

¹⁶⁷ Majcen, »Spis Marina Getaldića Dubrovčanina o parabolli i parabollićkim zrcalima« (1920), p. 2.

Usp. [Casnacich], »Compendio della vita di Marino Ghetaldi Raguseo soprannominato Bete« (1819), p. 8.

Objavljujući vrstan članak o Getaldićevu djelu *Nonnullae propositiones de parabola*, Majcen je nekritički povjerovao Kaznačićevoj bibliografiji Getaldićevih tiskanih i izgubljenih djela iz 1819. godine ili Jelčićevu članku objavljenom 1882. u uglednom Schlömilchovu časopisu u Leipzigu.

U našim je stranama tek Dubrovčanin Petar Kolendić, priređujući *Biografska dela Ignjata Đurđevića* 1935. godine, jasno prepoznao da je rasprava *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* djelo Marka Antuna de Dominisa.¹⁶⁸

Čak i Šime Ljubić, vrstan istraživač burne de Dominisove biografije, nije uočio tvrdokornu bibliografsku mistifikaciju – da se de Dominisova optička rasprava neopravdano pripisuje Getaldiću. Jer je u svom leksikografskom djelu o znamenitim Dalmatincima u natuknici o de Dominisu uvrstio njegovu optičku raspravu pod punim naslovom,¹⁶⁹ a natuknicu o Marinu Getaldiću zaključio rečenicom:

»Kaže se da je malo prije smrti obavio posljednja dotjerivanja za dva druga znamenita djela koja su se izgubila, tj. ‘*De speculo ustorio. – De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et de iride*’.«¹⁷⁰

Giuseppe Biancani: novo ime u ranoj recepciji Marina Getaldića

Isusovac Giuseppe Biancani iz Bologne, profesor matematike na isusovačkom učilištu Collegio di San Rocco u sastavu Sveučilišta u Parmi, učenik Marka Antuna de Dominisa u Bresciji i Christopha Claviusa u Rimu, a učitelj Giambattiste Ricciolija, novo je ime u proučavanju najranijih tiskanih odjeka Getaldićeva djela u Italiji. Nije zabilježeno ni u preliminarnom, ali pionirskom dokumentariju Getaldićeve recepcije što ga je o 400. obljetnici Getaldićeva

¹⁶⁸ *Biografska dela Ignjata Đurđevića*, izdao i objasnio Petar Kolendić (Beograd: Srpska kraljevska akademija, 1935), u »Komentar«, p. 283, u bilješci 657.

Usp. Dadić, *Povijest znanosti i prirodne filozofije u Hrvata* 3 (2017), p. 72, bilješka 140.

¹⁶⁹ Simeone Gliubich, *Dizionario biografico degli uomini illustri della Dalmazia* (Vienna: Rod. Lechner librajo dell’ I. R. Università; Zara: Battara e Abelich librai, 1856), u natuknici »Dominis (de) Marc’ Antonio«, pp. 115–120, na p. 120.

Nadalje u bilješcima: Gliubich, *Dizionario biografico degli uomini illustri della Dalmazia* (1856).

¹⁷⁰ Gliubich, *Dizionario biografico degli uomini illustri della Dalmazia* (1856), u natuknici »Ghetaldi, Marino«, pp. 142–143, na p. 143:

»Dicesi che poc’innanzi da morte desse l’ultima mano a due altre opere insigni andate smarrite, cioè: ‘*De speculo ustorio. – De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et de iride*’.«

rođenja objavio Mirko Dražen Grmek,¹⁷¹ ni u najnovijoj, a iscrpnoj ocjeni Getaldićeva rada iz pera Žarka Dadića.¹⁷² Što je osobito važno uočiti, Biancani je Getaldićev suvremenik, blizak Claviusu i Grienbergeru kao i Getaldić, a obje svoje matematičke bibliografije objavljuje prije nego je Getaldićev znanstveni opus zaključen posmrtnim izdanjem njegova remek-djela *De resolutione et compositione mathematica* (1630).

Prvi je put Biancani o Getaldiću pisao 1615. godine, kad ga je uvrstio u svoj spis »Clarorum mathematicorum chronologia«, prikazavši njegovu znanstvenu produkciju s četiri tiskana djela: tri su naslova bila skraćena, ali točna, a sporan je bio samo naslov *De parabola et speculo ustorio*, jer Getaldić nije objavio djelo s tim naslovom, ali jest djelo s takvim sadržajem: *Nonnullae propositiones de parabola* (1603). Tom je prilikom Biancani propustio uvrstiti još dva Getaldićeva tiskana djela: zbirku *Variorum problematum collectio* (1607) i *Apollonius redivivus seu restituta Apollonii Pergaei de inclinationibus geometriae, liber secundus* (1613), dakle treću Getaldićevu restauraciju Apolonija.

U Biancanijevoj »Kronologiji slavnih matematičara« Getaldić matematičar smješten u europski kontekst, gdje je matematička produkcija u razdoblju 1601–1615. opisana kao plod rada petnaestorice matematičara: uz prvake znanstvene revolucije Keplera i Galileia te protagoniste 'isusovačke znanosti' Christoph Claviusa, Christoph Grienbergera, Christoph Scheinera, Bernardina Salina i François de Aguilóna tu su se našla i dva Hrvata: Marin Getaldić i Marko Antun de Dominis. Izričajem »još živi« (*adhuc vivit*), sa značenjem »još stvara«, Biancani je završio natuknice samo za trojicu matematičara: Galileja Galileia, Marina Getaldića i Lucu Valerija.

Ali već nakon pet godina objavio je Biancani novo djelo iz matematičke historiografije »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), u kojem je

¹⁷¹ Mirko Dražen Grmek, »Nekoliko svjedočanstava o Marinu Getaldiću i odjecima njegova rada«, *Rasprave i građa za povijest znanosti* 3 (1969), pp. 113–120.

¹⁷² Usp. Žarko Dadić, »Some Reflections of Getaldić's Creativeness in the Works of 17th Century Mathematicians«, u: Žarko Dadić, Lavoslav Glesinger i Hrvoje Tartalja (ur.), *Radovi međunarodnoga simpozija »Geometrija i algebra početkom XVII stoljeća« povodom 400-godišnjice rođenja Marina Getaldića* (Dubrovnik, 29. IX – 3. X. 1968) (Zagreb: Institut za povijest prirodnih, matematičkih i medicinskih nauka JAZU, 1969), pp. 189–195, na p. 193:

»A most important reflection of Getaldić's work is likewise contained in the work of the Dutch mathematician, Gerhard Johann Voss (1577–1649), entitled *De universae mathesios natura et constitutione liber, cui subjungitur chronologia mathematicorum*, which was published in 1660 in Amsterdam.«

Usp. Dadić, *Povijest znanosti i prirodne filozofije u Hrvata* 3 (2017), p. 70:

»Međutim, postojalo je mišljenje da je Getaldić napisao i neke optičke radove koji su navodno ostali u rukopisu i izgubljeni. Izvor te informacije, ali u nešto drugačijem obliku, nalazi se kod holandskog povjesničara i teologa Gerharda Johanna Vossa (1577.-1649).«

puno opširnije i razrađenije pisao o Getaldiću, spomenuvši ga čak sedam puta. Dok je obrađivao razvoj matematike po njezinim disciplinama, znamenitoga je matematičara iz Dubrovnika ubrojio u znalce geometrije, optike i mehanike.

Kratak popis slavni geometričara Biancani je zaključio rečenicom: »Oživljeni Apolonije Viëtea i Marina Getaldića.«, pri čem je gotovo sigurno ciljao na djela *Apollonius Gallus* (1600) François Vietea i *Supplementum Apollonii Galli* (1607) Marina Getaldića, ali je mogao uključiti i Getaldićevo djelo *Apollonius redivivus*, barem prvi svezak iz 1607. godine. Istodobno je propustio uočiti da je Getaldić do 1613. godine objavio čak pet geometrijskih djela, pri čem je u zbirci *Variorum problematum collectio* (1607) geometrijske probleme rješavao s pomoću triju različitih metoda.

Razvoj optike početkom 17. stoljeća Biancani je opisao s pomoću šest djela, od koji su posljednja dva odnose na geometrijsku optiku i njezine primjene. Izričajem »Marin Getaldić kratko o paraboli i zrcalu za upaljivanje« uputio je na Getaldićevo djelce *Nonnullae propositiones de parabola* (1603).

Ponajbolje je Biancani pozicionirao Getaldića u povijest mehanike. U Biancanijevu potpoglavlju o znalcima mehanike Getaldićev *Promotus Archimedes* smješten je između Arhimedova i Galilejeva djela o plutajućim tijelima. Štoviše, s Getaldićevim djelom započinje znanstvena produkcija iz mehanike u 17. stoljeću.

Napokon, Biancani je Getaldića predstavio i kao vrhunskoga restauratora grčke matematike, pri čem samo dva imena u Biancanijevu »Pomagalu« imaju otprilike isti status u restauriranju grčke matematičke starine: Federico Commandino (1509–1575) u prethodnom naraštaju i Luca Valerio (1553–1618) među Getaldićevim suvremenici. Getaldićevo djelo *De resolutione et compositione mathematica*, koje je Getaldić najavio u uvodu svom djelu *Variorum problematum collectio* (1607), Biancani je iščekivao kao restauraciju Euklidova djela *De resolutione*, i ne sluteći da je riječ o inovaciji. Štoviše, Biancani je jedini, što se doslije zna, koji već 1620. godine, dakle za Getaldićeva života, iščekuje i najavljuje, pokazat će se, Getaldićevo remek-djelo *De resolutione et compositione mathematica* (1630).

U svoje je matematičke historiografije Biancani uvrstio i optičku raspravu Marka Antuna de Dominisa, ali, posve očekivano, u skladu sa životnom fortunom znamenitoga Rabljanina. Godine 1615. u svojoj je »Kronologiji slavni matematičara« uz naslov de Dominisove optičke rasprave naveo ime njezina autora: »Marcus Antonius de Dominis«, skratio naslov de Dominisovoj optičkoj raspravi *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* (1611), ali mu je bilo poznato da se Rabljanin 'nadigravao' sa znamenitim Firentincem: tko će prvi izložiti teoriju dalekozora? Godine 1620, u svom »Pomagalu za proučavanju matematike«, uz isti naslov de Dominisove optičke rasprave izostavio je ime

pisca, čija su teološka djela 1616. stavljena na *Index librorum prohibitorum*, ali je zadržao glavno obilježje rasprave, onako kako ga je on vidio, da istražuje teoriju dalekozora.

Radi potpunije ocjene Biancanijeva historiografskoga napora dolikovalo je Biancanijeve spoznaje usporediti s prvom kasnijom, a vrlo utjecajnom matematičkom historiografijom, djelom *De universae mathesios natura et constitutione liber* (1650) Gerrita Vosa, sveučilišnoga profesora u Leidenu. Razlike između Biancanija i Vosa u opisu Getaldićeva i de Dominisova djela mogle bi se sažeti u ovih pet karakteristika po kojima je njihov utjecaj na kasniju matematičku historiografiju i prepoznatljiv:

1. Biancani je u obje svoje matematičke bibliografije uvrstio *Promotus Archimedes*, jedino Getaldićevo djelo iz mehanike, napose hidrostatičke. Premda je Vos opširno obradio doprinose mehanici do 1644. godine, premda ga je osobito zanimao odnos mehanikā (znalaca mehanike) prema Arhimedovu nasljeđu, jer je s pravom zabilježio Guidobalda del Montea, Commandina i Valerija, i premda se pritom oslanjao na Biancanijeva djela, Getaldićev *Promotus Archimedes* izostao je s toga vrijednoga i dugoga Vosova popisa. Tko je kasnije spomenuo Getaldićevo djelo *Promotus Archimedes*, sigurno se nije oslonio na Vosa.
2. Za razliku od Biancanija Vos je u Getaldićev portret uvrstio Getaldićevu zbirku *Variorum problematum collectio* (1607). Tko je spomenuo *Variorum problematum collectio*, taj nije posegnuo samo za Biancanijevim bibliografijama.
3. Tko se posve oslonio na Biancanija, promaknuo mu je Andersonov doprinos restauraciji Apolonijeva djela *De inclinationibus*, a tko se služio Vosom, spomenuo je Andersonovu *Dopunu oživljenom Apoloniju* i pratio je nadigravanje između Getaldića i Andersona pri oživljavanju Apolonijeva djela do 1612. godine, ali ne i do 1615! Naime iako je Getaldićeve doprinose geometriji smjestio u širi europski kontekst restauracije Apolonijeva djela, spominjući redom Commandina, Viètea i Andersona, Vos je propustio objaviti dvije važne obavijesti o daljnjem istraživanju: Getaldić je, potaknut upravo Andersonovim djelom iz 1612. godine, sljedeće 1613. tiskao i svoga ‘trećega’ *Oživljenoga Apolonija*, a Anderson je 1615. godine tiskao dopunu *Ατιολογία* uz svoju *Dopunu oživljenoga Apolonija*.
4. Zato što nije pomno usporedio dvije Biancanijeve bibliografije i prepoznao razlog za izostavljanje de Dominisova autorstva 1620. godine, Vos je ‘omogućio’ bibliografsku mistifikaciju oko de Dominisove optičke rasprave – da u mnogim kasnijim prikazima Getaldićeva života i djela

de Dominisova optička rasprava bude pripisana Dubrovčaninu. Slijedeći Vosovo nekritičko čitanje Biancanijevih matematičkih bibliografija tu su bibliografsku mistifikaciju prihvatili dubrovački biografi Ignjat Đurđević, Serafin Crijević, Francesco Maria Appendini i Ivan Antun Kaznačić, leksikograf Šime Ljubić, napokon i istraživači Eugen Jelčić, Oton Kučera i Juraj Majcen.

5. Getaldićevo glavno djelo *De resolutione et compositione mathematica* objavljeno je posmrtno, tek 1630. godine, šest godina nakon Biancanijeve smrti. On ga je očekivao kao restauraciju Euklidova djela *De resolutione*, a ne kao novu metodu u geometriji. Za razliku od Biancanija Vos je bio u prilici izvijestiti o posmrtnom izdanju Getaldićeva remek-djela 1630. godine u Rimu, ali je to propustio učiniti.

Prilog 1

Giuseppe Biancani o matematičarima i matematičkim djelima
u razdoblju 1601–1615.

Načela izdanja

1. Predložak za transkripciju

1.1. Izdanje poglavlja o 17. stoljeću iz Biancanijeve matematičke bibliografije »Clarorum mathematicorum chronologia« priređeno je prema digitaliziranom primjerku iz Bayerische Staatsbibliothek sa signaturom 4 A.gr.b. 474.

Potpuna bibliografska jedinica glasi:

»XXVI. Seculum decimum vero septimum Christi ab anno Domini 1601«, pp. 62–64, u: »Clarorum mathematicorum chronologia«, pp. 37–65, ff. I1v–I3r, u: *De mathematicarum natura dissertatio una cum Clarorum mathematicarum chronologia* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1615), pp. 1–65 u drugoj paginaciji, ff. I1v–I3r, privez u: Iosephus Blancanus Bononiensis ex Societate Iesu, *Aristotelis loca mathematica ex universibus ipsius operibus collecta, & explicata*. (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1615).

1.2. Izdanje Biancanijeva djela *Aristotelis loca mathematica* (1615) očuvano je u razmjerno malom broju primjeraka čak i u Italiji; u talijanskoj bibliografskoj bazi *Internet culturale* zabilježeno je 15 primjeraka toga djela u talijanskim javnim knjižnicama.

1.3. Samostalno izdanje priveza uz *Aristotelis loca mathematica*, naslovljenoga *De mathematicarum natura dissertatio una cum Clarorum mathematicarum chronologia* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1615), zabilježeno je samo u knjižnici Biblioteca statale di Cremona.

1.4. U zbirci *La matematica su CD-rom: una collezione di volumi antichi e rari di matematica e scienze affini* (Firenze: Il Giardino di Archimede, 2003) priređeno je i elektroničko izdanje pretiska:

Giuseppe Biancani, *De mathematicarum natura dissertatio una cum Clarorum mathematicarum chronologia*.

2. Kratice

2.1. Kratica je u tekstu malo, a razriješene su bez dodatnoga upozorenja, primjerice u naslovu poglavlja:

Chr. ab ann. Domini (62) → *Christi ab Anno Domini*

Clemente 8. sum. Pont. (62) → *Clemente VIII Summo Pontifice*

Imp. Rodulpho II occid. (62) → *Imperatore Rodulpho II occidente* ;

primjerice u tekstu:

è Soc. Iesu (62) → *e Societate Iesu*

à Greg. 13. (62) → *a Gregorio XIII*

in Colleg. Soc. nostrae (63) → *in Collegio Societatis nostrae*

è Societ. nostra (64) → *e Societate nostra [= e Societate Iesu]* .

2.2. Bez dodatnoga upozorenja razriješene su i kratice za naslove tiskanih djela i prezimena znanstvenika u njima, primjerice:

supplem. Apoll. Galli (63) → *Supplementum Apollonii Galli*

de centro grauit. solidorum (63) → *De centro gravitatis solidorum*

idaea Mathematica (63) → *Idea mathematica*

Caroli Bouilij (64) → *Caroli Bovilli*

Paralipomena ad Vitell. (64) → *Paralipomena ad Vitellionem* .

2.3. Kratica »P.« znači *Pater*, što je naslov za isusovca svećenika. Primijenjena je četiri puta, samo Clavius nije tako oslovljen!

3. Pri transkripciji, koliko je moguće, slijedim naputke iz izdanja:

Academia Latinitati Fovendae, Normae orthographicae et ortotypicae Latinae / Correct Latin spelling and printing standards (Romae, 1990).

4. Od triju rječnika koji su preporučeni za provjeru leksika služim se rječnikom: P. C. W. Glare (ed.), *Oxford Latin Dictionary* (Oxford: Clarendon Press, 1982).

5. Popis transkripcijskih postupaka

Pri transkripciji su provedeni sljedeći zahvati u odnosu na slog Biancani-jeva poglavlja:

5.1. zamjena zamjena *e* → *ae*

Provedena je samo za dva pojavka riječi *saeculum*:

Seculum (63), *seculi* (64) → *Saeculum*, *saeculi* .

5.2. zamjena *ij* → *ii*

Norma 2.1.2. da slovo *j* ne postoji u latinskoj abecedi primijenjena je na riječi u kojima se pojavljuje slovna skupina *ij*:

Theodosij, Calendarij (62) → *Theodosii, Calendarii*

obiit, horologijs (63) → *obiit, horologiis*

ijs, radijs (64) → *iis, radiis* .

5.3. zamjena *u* → *v*

Provedena je na znatnom broju mjesta da bi transkripcija bila čitkija, što se osobito odnosi na riječi u kojima glasovi *u* i *v* stoje jedan uz drugoga, primjerice:

inuenta, obseruationes, rediuiuus, curuilineorum (63) → *inuenta, obseruationes, redivivus, curvilineorum*

breuisse inuenienda (63) → *brevissime invenienda*

viuit (63, 64) → *vivit*

nouum (64) → *novum* .

5.4. zamjena *v* → *u*

Provedena je samo za ove tri riječi:

vstorio (63, 64) → *ustorio*

vt (63) → *ut*

vbi (63) → *ubi* .

5.5. zamjena *t* → *tt*

Zabilježena je samo za jednu riječ:

quatuor (64) → *quattuor* .

5.6. zamjena *y* → *i*

Provedena je samo u naslovu znamenitoga Galileieva djela *Sidereus nunci* (1610):

Sydereo (64) → *Sidereo* .

6. Ujednačavanje

6.1. zamjene *æ* → *ae*, *ę* → *ae*

U slogu Biancanijeva poglavlja dvoglas *ae* zabilježen je na dva načina – i kao dvoslov *æ* i kao *e caudata* pa je provedeno ujednačavanje, primjerice:

hęc, figurę (63) → *haec, figurae*

GALILÆVS GALILÆVS (64) → GALILAEVS GALILAEVS .

6.2. Naslov znanstvenog djela velikim početnim slovom

Gdje je u slogu Biancanijeva poglavlja naslov znanstvenoga djela zapisan malim početnim slovom, ono je zamijenjeno velikim, primjerice:

sphaera. gnomonica. (62, u natuknici »Clavius«) → *Sphaera. Gnomonica. elementorum curvilinearum lib. 3.* (62, u natuknici »Porta«) → *Elementorum curvilinearum lib. 3.*

de radijs visus, & lucis (62, u natuknici »De Dominis«) → *De radiis visus et lucis*.

7. Uporaba velikih slova

Biancani je, kao i mnogi u tom razdoblju, riječ unutar rečenice počesto isticao velikim slovom.

7.1. Velikim je slovima isticao naslove matematičkih djela, primjerice:

in Ptolemaei Geographiam (63) → *in Ptolemaei Geographiam*
in suo Sydereo Nuncio (64) → *in suo Sidereo nuncio*
elegantissimum Opticae volumen (64) → *elegantissimum Opticae volumen*.

7.2. Velikim je slovima također isticao nazivke za znanosti, umijeća i struke, primjerice:

Mathematicarum professor (63) → *mathematicarum professor*
veteris Musicae restaurator (63) → *veteris musicae restaurator* ;

7.3. nazivke za glazbenike, primjerice:

Musicorum, ac Melopaeorum princeps (63) → *musicorum ac melopaeorum princeps*
caeteri omnes Musici (63) → *caeteri omnes Musici*
Cantores, ac Fidicines (63) → *cantores ac fidicines* ;

7.4. ključne znanstvene pojmove i sprave:

Telescopium (62) → *telescopium*
Tangentes (62) → *tangentes*
Maculis (64) → *maculis*
nouum mundi Systema (64) → *novum mundi systema*
ad Astrolabium, & Horologia (64) → *ad astrolabium et horologia* .

7.5. Veliko slovo na početku rečenice

Gdje je u slogu Biancanijeva poglavlja na početku rečenice otisnuto malo slovo, ono je zamijenjeno velikim, primjerice:

adhuc vivit. (63) → *Adhuc vivit.*
obiit 1614. (63) → *Obiit 1614.*

8. Zahvati priređivača u tekst

Zahvati priređivača u tekst označeni su uglatim zagradama. Zabilježen je samo jedan – da bi se ispravio naslov Keplerova djela:

Dioprice (64) → *Diop[t]rice* .

9. Interpunkcija

9.1. Točke iza brojeva, godina i nadnevaka izostavljene su, primjerice:

ann. Domini 1612. 5. Februarii (63) → *Anno Domini 1612, 5 Februarii*

ad annos 50. (63) → *ad annos 50*

in anno Dom. 1614. (64) → *in Anno Domini 1614* .

9.2. Nizanje matematičkih djela u natuknici

Biancani je u natuknici o pojedinom matematičaru nizao naslove njegovih djela, ponekad krnje i netočne, tako da je iza svakoga naslova stavljao točku. Ta je osobitost Biancanijeva bibliografskog postupka u transkripciji zadržana.

9.3. Zarez ispred sastavnih veznika

Zarez ispred *et* i ostalih sastavnih veznika, koji se redovito sreće u slogu Biancanijeva poglavlja, zadržan je samo kad nakon njega započinje nova misao.

Inače je provedena zamjena, & → *et*, primjerice:

de parabola, & speculo (63) → *de parabola et speculo*

ostensivè, ac breviter (63) → *ostensive ac breviter*

, atque (63) → *atque*

augeri, & minui (64) → *augeri et minui* .

9.4. Zarez ispred veznika *ubi*

Gdje su ispred zavisne rečenice korišteni drugi znakovi za interpunkciju, zamijenjeni su zarezom, primjerice:

; ubi (64) → *, ubi*

: ubi (64) → *, ubi* .

9.5. Zarez ispred priloga *quam* u komparaciji

Zarez ispred priloga *quam* u komparaciji izostavljen je:

aliter, quàm (63) → *aliter quam* .

9.6. Zarez prije odnosnih rečenica na mnogim je mjestima otisnut, a gdje je izostao, dodan je, primjerice:

in quibus (63) → *, in quibus*

quae (63) → *, quae*

. cuius opera (63) → *, cuius opera* .

10. Naglasci

Naglasci na prijedlozima i zadnjem slogu priloga izostavljeni su:

verò (62) → *vero*

è, à (62) → *e, a*

optimè, Italicè (63) → *optime, Italice* .

11. Uporaba kosopisa

11.1. Biancani se kosopisom poslužio samo u podnaslovu da bi istaknuo najveće dostignuće epohe – uporabu dalekozora u astronomske svrhe.

11.2. U transkripciji se kosopisom još ističu naslovi matematičkih djela za koja sam uspio ustanoviti cjelovitu bibliografsku jedinicu, koja je i priložena u bilješci.

12. Ispravci *corr. ex*

U bilješkama se upozorava samo na ispravke koji bitno utječu na razumijevanje teksta, primjerice kad se upozorava:

12.1. na točno latinsko ime matematičara;

12.2. na točnu godinu izdanja znanstvenoga djela;

12.3. na točnu godinu znanstvenikove smrti.

13. Označavanje prijelaza na drugu stranicu

Prijelaz na drugu stranicu označen je znakom | iza kojeg slijedi paginacija u uglatim zagradama.

14. Bilješke

Bilješke uz transkripciju imaju ove tri funkcije.

14.1. Bilješke upućuju na imena i prezimena matematičara u njihovu materinjem jeziku, uz osnovnu literaturu o njima, primjerice:

Adrianus Romanus → *Adriaan van Roomen*

Fr.[anciscus] Aguilonius Belga → *François de Aguilón*

Io.[annes] Antonius Maginus → *Giovanni Antonio Magini*

Marinus Ghetaldus → *Marin Getaldić* .

14.2. Bilješke sadrže i uputnice na bibliografije matematičara, primjerice za isusovce matematičare na Sommervogelovu bibliografiju *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, a za matematičare iz Bologne na bibliografsko djelo *Notizie degli scrittori bolognesi* Giovannija Fantuzzija.

14.3. U bilješke su uvrštene potpune bibliografske jedinice za matematička djela koja su u slogu Biancanijeva poglavlja navedena cjelovitim, skraćenim, izmijenjenim ili netočnim naslovom, a iznimno i bez naslova.

Od 63 moguća naslova koja su prema Biancanijevim spoznajama tiskana do 1615. godine identificirano ih je 60, koji su u bilješkama popraćeni cjelovitim bibliografskom jedinicom. Od toga je 36 djela prvi put tiskano u razdoblju 1601–1615. i ona tvore znanstvenu produkciju 17. stoljeća iz čistih i primijenjenih matematika, tj. iz geometrije, algebre, astronomije, optike, mehanike i glazbene teorije.

Transkripcija

XXVI. Saeculum decimum vero septimum Christi ab anno Domini 1601
 Clemente VIII Summo Pontifice
 Imperatore Rodulpho II occidente

*Reperitur telescopium,
 quo in coelo admiranda ac nova primum spectantur.*

[P.] CHRISTOPHORVS CLAVIVS Bambergiensis e Societate Iesu,¹
 praeceptor meus. Ipsius opera sunt: Sphaera.² Gnomonica.³ Commentaria in
 Euclidem.⁴ In Theodosii sphaerica.⁵ De triangulis planis et sphaericis.⁶ *Astro-*

¹ Njemački matematičar i astronom Christoph Clavius (1532–1612), profesor matematike u Rimskom kolegiju.

Usp. Carlos Sommervogel S. J., *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, nouvelle édition, Tome II (Bruxelles: Oscar Schepens; Paris: Alphonse Picard, 1891), u natuknici »Clavius, Christophe«, cc. 1212–1224.

Nadalje u bilješkama: Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891).

Od znatnijih Claviusovih djela samo su *Geometrica practica* i *Algebra* prvi put objavljene u 17. stoljeću.

Vidi: James M. Lattis, *Between Copernicus and Galileo: Christoph Clavius and the Collapse of Ptolemaic Cosmology* (Chicago: Chicago University Press, 1994).

² Christophorus Clavius Bambergensis, *In Sphaeram Ioannis de Sacro Bosco commentarius* (Romae: Apud Victorium Haelium, 1570). Sommervogel je zabilježio izdanja Claviusova komentara Sacroboscove *Sfere* iz 1575, 1581, 1585, 1591, 1593, 1594, 1596, 1600, 1601, 1602, 1603, 1606, 1607, 1608 i 1618. Najutjecajnije djelo kasne renesanse o geocentričkom sustavu.

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), cc. 1212–1213, n. 1.

³ Christophorus Clavius Bambergensis, *Gnomonices libri octo* (Romae: Apud Franciscum Zanettum, 1581).

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), c. 1215, n. 3.

⁴ *Euclidis Elementorum libri XV*. (Romae: Apud Vincentium Accoltum, 1574), s kasnijim dopunama i izdanjima.

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), cc. 1213–1215, n. 2.

⁵ Christophorus Clavius Bambergensis, *Theodosii Tripolitae Sphaericorum libri III*. <...> *perspicuis demonstrationibus, ac scholiis illustrati* (Romae: Ex Typographia Dominici Basae, 1586).

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), c. 1216, n. 5.

⁶ Izdanju Teodozijeve djela *Sphaerica* (vidi bilješku 5) pridodana su dva Claviusova spisa: »Triangula rectilinea«, pp. 293–336;

»Triangula sphaerica«, pp. 337–512.

Ta su dva djela pod naslovom »Tractatio triangulorum, tum rectilineorum, tum sphaericorum« uključena u prvi svezak Claviusovih sabranih matematičkih djela: Christophorus Clavius

labium.⁷ Instrumentum ad horologia describenda.⁸ Nova horologii descriptio per tangentes.⁹ Arithmetica practica.¹⁰ *Geometria practica*.¹¹ Calendarii Romani a Gregorio XIII restituti explicatio.¹² Apologia eiusdem Calendarii contra Maestlinum et contra Iosephum Scaligerum.¹³ |[63] *Algebra*,¹⁴ in quibus multa partim a se inventa optime demonstrat. Obiit Anno Domini 1612, 5 Februarii paulo post mediam noctem annorum 75 fere.¹⁵

Bambergensis, *Operum mathematicarum tomus primus* (Moguntiae: Sumptibus Antonii Hierat / Excudebat Reinhardus Eltz, 1611).

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), c. 1222, n. 22.

⁷ Christophorus Clavius Bambergensis, *Astrolabium* (Romae: Ex Typographia Gabiana, 1593).

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), c. 1217, n. 9.

⁸ Najvjerojatnije: Christophorus Clavius Bambergensis, *Fabrica et usus instrumenti ad horologiorum descriptionem peropportuni* (Romae: Apud Bartholomaeum Grassium, 1586).

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), c. 1216, n. 6.

⁹ Christophorus Clavius Bambergensis, *Horologiorum nova descriptio* (Romae: Apud Aloysium Zanettum, 1599).

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), c. 1220, n. 14.

¹⁰ Christophorus Clavius Bambergensis, *Epitome arithmeticae practicae* (Romae: Ex Typographia Dominici Basae, 1583).

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), c. 1215–1216, n. 4.

¹¹ Christophorus Clavius Bambergensis, *Geometria practica* (Romae: Ex Typographia Aloysii Zanetti, 1604).

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), c. 1215–1216, n. 18.

¹² Christophorus Clavius Bambergensis, *Romani calendarii a Gregorio XIII. piae memoriae restituti explicatio* (Romae: Apud Aloysium Zanettum, 1595). Znanstveno obrazloženje za uvođenje gregorijanskoga kalendara.

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), c. 1218, n. 11.

¹³ Riječ je o dvjema različitim Claviusovim obranama gregorijanskoga kalendara.

Christophorus Clavius Bambergensis, *Novi calendarii Romani apologia: adversus Michaelem Maestlinum Goepplingensem, in Tubingensi Academia mathematicum, tribus libris explicata* (Romae: Apud Sanctium et soc., 1588).

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), c. 1216–1217, n. 7.

Iosephi Scaligeri elenchus et castigatio calendarii Gregoriani a Christophoro Clavio Bambergensi castigata (Romae: Apud Aloysium Zanettum 1595).

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), cc. 1218–1219, n. 12.

¹⁴ Christophorus Clavius Bambergensis, *Algebra* (Romae: Apud Bartholomaeum Zanettum, 1608).

Usp. Sommervogel, »Clavius, Christophe« (1891), c. 1221, n. 19.

¹⁵ Od petnaest Claviusovih djela na koja je Biancani uputio u natuknici o svom učitelju samo su dva, *Geometria practica* i *Algebra*, objavljena prvi put u 17. stoljeću. Utoliko je bilo nužno da Biancani uvrsti Claviusa i u matematičku produkciju 16. stoljeća.

IOANNES ANTONIVS MAGINVS Bononiae publicus mathematicarum professor.¹⁶ Geometricam practicam, Theoricas planetarum novas iuxta observationes Copernici,¹⁷ Tabulas secundorum mobilium,¹⁸ Primum mobile,¹⁹ Tabulas directionum,²⁰ Commentaria in Ptolemaei Geographiam,²¹ Ephemerides ad annos 50²² et Italice de admirandis effectibus speculi sphaerici²³ scripsit. Nunc

¹⁶ Talijanski astronom i geograf Giovanni Antonio Magini (1555–1617), profesor matematike u Bologni.

Usp. Ugo Baldini, »Magini, Giovanni Antonio«, *Dizionario biografico degli Italiani* 67 (2006), na mrežnoj adresi: http://www.treccani.it/enciclopedia/giovanni-antonio-magini_%28Dizionario-Biografico%29/ (pristupljeno 2. 11. 2018).

¹⁷ Ioannes Antonius Maginus Patavinus, *Novae coelestium orbium theoricæ congruentes cum observationibus N. [icolai] Copernici* (Venetiis: Ex officina Damiani Zenarii, 1589).

¹⁸ Ioannes Antonius Maginus Patavinus, *Tabulæ secundorum mobilium coelestium, ex quibus omnium syderum æquabiles, apparentes motus ad quævis tempora præterita, præsentia, ac futura mira promptitudine colliguntur, congruentes cum observationibus Copernici, et Canonibus Prutenicis, atque ad novam anni Gregoriani rationem, ac emendationem ecclesiastici kalendarij accomodate. Secundum longitudinem inclytæ Venetiarum urbis.* (Venetiis: Apud Damianum Zenarium, 1585).

¹⁹ Ioannes Antonius Maginus Patavinus, *Primum mobile duodecim libris contentum, in quibus habentur trigonometria sphaericorum, et astronomica, gnomonica, geographicaque problemata, ac præterea magnus trigonometricus canon emendatus et auctus, ac magna primi mobilis tabula ad decades primorum scrupulorum per utrumque latus supputata* (Bononiae: Impensis ipsius Auctoris, 1609).

²⁰ Najvjerojatnije djelo posvećeno caru Rudolfu II.: Ioannes Antonius Maginus Patavinus, *Tabulae primi mobilis, quas directionum vulgo dicunt, quibus non solum directiones, tam secundum viam rationalem, quam iuxta Ptolemaei formam <...>* (Bononiae: Apud Damianum Zenarium, 1604).

Usp. i kasnije djelo: Ioannes Antonius Maginus Patavinus, *Tabulae novae iuxta Tychonis rationes elaboratae quibus Directionum conficiendarum brevior ac facilior quam unquam antehac a nemine ars traditur* (Bononiae: Apud Sebastianum Bonhomium, 1619).

²¹ Ioannes Antonius Maginus Patavinus, *Geographiae Cl. [audii] Ptolemaei pars secunda, continens præter antiquas ipsius Ptol. [emaei] recentiores etiam tabulas ... a Hieronymo Porro Patavino incisas.* (Venetiis: Apud haeredes Simonis Galignani de Karera, 1594).

²² *Ephemerides coelestium motuum Io. [annis] Antonii Magini Patavini, ad annos 40. ab anno Domini 1581 usque ad annum 1620 secundum Copernici hypotheses, Prutenicosque canones, atque iuxta Gregorianam anni correctionem accuratissimae supputatae. Ad longitudinem gr. 32.301 sub qua inclyta urbs Venetiarum sita est. Addita est eiusdem in stadium animaduversio, qua errores eius quamplurimi perpenduntur. Item tractatus quatuor absolutissimi, nempe Isagoge in iudiciariam astrologiam, De usu ephemeridum, De annuis revolutionibus, et De stellis fixis* (Venetiis: Ex officina Damiani Zenarii, 1582 mense Decembri).

²³ Giovanni Antonio Magini, *Breve instruzione sopra l'apparenze et mirabili effetti dello specchio concavo sferico* (Bologna: Presso Gio. Battista Bellagamba, 1611).

Ponovo otisnuto u Bologni 1628. godine.

*Italiam, magnum opus, adornat.*²⁴

MARINVS GHETALDVS patricius Ragusinus.²⁵ Promotus Archimedes.²⁶ De parabola et speculo ustorio.²⁷ Item *Apollonius redivivus*²⁸ et *Supplementum Apollonii Galli*.²⁹ Adhuc vivit.

LUCAS VALERIVS Romae publicus mathematicarum professor.³⁰ *De centro gravitatis solidorum*, opus magno acumine conscriptum.³¹ Item *Quadratura parabolae* aliter quam Archimedes.³² Adhuc vivit.

²⁴ Giovanni Antonio Magini, *Italia*, data in luce da Fabio suo figliuolo, distributa in 60 tavole incise. (Bononiae, 1620). Posmrtno izdanje znamenitoga atlasa Italije.

²⁵ Hrvatski matematičar i fizičar Marin Getaldić (1568–1626), dubrovački vlastelin.

Usp. Ernest Stipanić, *Marin Getaldić i njegovo mesto u matematici i naučnom svetu* (Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika NR Srbije, 1961); Žarko Dadić, *Hrvati i egzaktne znanosti u osvit novovjekovlja* (Zagreb: Naprijed, 1994), u poglavlju »Matematički i fizički rad Marina Getaldića«, pp. 155–192; Ivica Martinović, »Marin Getaldić – ‘Hrvatski Apolonije’«, u: Greta Pifat-Mrzljak (ur.), *Znanost u Hrvata 1* (Zagreb: MGC, 1996), pp. 410–428; Žarko Dadić, »Getaldić, Marin«, *Hrvatski biografski leksikon 5* (1998), pp. 669–673.

Vidi najnoviju ocjenu Getaldićeva djela u: Žarko Dadić, *Povijest znanosti i prirodne filozofije u Hrvata (s osobitim obzirom na egzaktne znanosti) 3: Rani novi vijek* (Zagreb: Izvori, 2017), pp. 30–128.

²⁶ Marinus Ghetaldus, *Promotus Archimedes seu de variis corporum generibus gravitate et magnitudine comparatis* (Romae: Apud Aloysium Zannettum, 1603).

²⁷ Marinus Ghetaldus, *Nonnullae propositiones de parabola* (Romae: Apud Aloysium Zannettum, 1603).

²⁸ Marinus Ghetaldus, *Apollonius redivivus seu restituta Apollonii Pergaei inclinationum geometria* (Venetiis: Apud Bernardum Iuntam, 1607).

Kako je Biancani pomno bilježio broj knjiga ili svezaka, ne odnosi se na *liber secundus*, tiskan 1613. godine: *Apollonius redivivus seu restituta Apollonii Pergaei de inclinationibus geometriae, liber secundus* (Venetiis: Apud Baretium Baretium, 1613).

²⁹ Marinus Ghetaldus, *Supplementum Apollonii Galli seu exsuscitata Apollonii Pergaei tactionum geometriae pars reliqua* (Venetiis: Apud Vincentium Fiorinam, 1607).

³⁰ Talijanski matematičar Luca Valerio (oko 1552–1618), profesor matematike na sveučilištu Sapienza u Rimu.

Usp. Ugo Baldini i Pier Daniele Napolitani, »Per una biografia di Luca Valerio: fonti edite e inedite per una ricostruzione della sua carriera scientifica«, *Bollettino di storia delle scienze matematiche* 11 (1991), pp. 3–157.

³¹ Luca Valerius, *De centro gravitatis solidorum libri tres* (Romae: Typis Bartholomaei Bonfadini, 1604).

³² Luca Valerius, *Quadratura parabolae per simplex falsum* (Romae: Apud Lepidum Facium, 1606).

ADRIANVS ROMANVS Belga.³³ Eius sunt: *Idea mathematica*.³⁴ *Vranographia*.³⁵ Expositio Archimedis de circuli dimensione.³⁶ *Exercitationes cyclicae*.³⁷ De triangulis sphaericis.³⁸

Nobilissimus CAROLVS GESVALDVS Princeps Venusinus,³⁹ nostrae tempestatis musicorum et melopaeorum princeps ac veteris musicae restaurator. Hic enim rithmis in musicam revocatis, eos tum ad cantum tum ad sonum modulos adhibuit,⁴⁰ ut caeteri omnes musici, ei primas libenter detulerint,

³³ Flamanski matematičar Adriaan van Roomen (1561–1615), profesor matematike i medicine u Leuvenu, potom profesor medicine u Würzburgu, svećenik od 1604.

Usp. Zaqueu Vieira Oliveira, »Vida e Obra de Adriaan van Roomen (1561–1615)«, *Anais do IX Seminário Nacional de História da Matemática*, pp. 1–12, na mrežnoj adresi: http://www.each.usp.br/ixsnhm/Anaisixsnhm/Comunicacoes/1_Oliveira_Z_V_Vida_e_Obra_de_Adriaan_van_Roomen.pdf (pristupljeno 9. 12. 2018).

³⁴ Adrianus Romanus Lovaniensis, *Idae mathematicae pars prima sive Methodus polygonorum, qua laterum, perimetrorum et arearum cujuscunque polygoni investigandorum ratio exactissima et certissima; una cum circuli quadratura continentur* (Antverpiae: Apud Ioannem Keerbergium, 1593).

Postoji i kasnije izdanje, s izmijenjenim naslovom, iz 1602. godine: A.[drianus] Romanus, *Universae mathesis idea, qua mathematice universim sumptae natura, praestantia, usus et distributio brevissime proponuntur*: (Herbipoli: Apud Georgium Fleischmann, 1602).

³⁵ Adrianus Romanus Lovaniensis, *Ouranographia sive caeli descriptio*. In qua praeter alia, caelorum numerus et ordo methodo inquiruntur, omniaque ea quae ad primum caelum, primumque mobile ab eo distinctum spectant dilucide explicantur, nominibusque apte fictis distinguuntur. Opus omnibus astronomiae physicaeque studiosis utilissimum, authore D. Adriano Romano in alma Lovaniensi academia medicinae et mathematices professore. (Antverpiae: Apud Joannem Keerbergium Typographum Iuratum, 1591).

³⁶ Adrianus Romanus, *In Archimedis circuli dimensionem expositio et analysis. Apologia pro Archimede ad clarissimum virum Iosephum Scaligerum. Exercitationes cyclicae contra Iosephum Scaligerum, Orontium Finaeum, et Raymarum Ursum in decem dialogos distinctae*. (Wurceburgi: [s. e.], 1597).

³⁷ Vidi prethodnu bilješku o knjizi u koju su *Exercitationes cyclicae* uvrštene kao treći spis.

³⁸ Adriani Romani *Canon Triangulorum sphaericorum brevissimus simul ac facilimus quamplurimisque exemplis optice projectis illustratus*, in gratiam Astronomiae, Cosmographiae, Geographiae, Horologigraphiae, etc., studiosorum iam primum editus. Accessere plenioris usus ergo tabulae sinuum, tangentium et secantium ex opere Reverendi atque Eximii Patris Christophori Clavii S. I. Mathematici celeberrimi desumptae. (Moguntiae: Ex officina Joannis Albinii, 1609).

³⁹ Talijanski skladatelj i glazbeni teoretičar Carlo Gesualdo (1566–1613), *principe di Venosa*, jedini za kojega je Biancani napisao natuknicu, a da nije uvrstio nijedan njegov tiskani naslov.

Usp. Ariella Lanfranchi, »Gesualdo, Carlo«, *Dizionario biografico degli Italiani* 53 (2000), na mrežnoj adresi: http://www.treccani.it/enciclopedia/carlo-gesualdo_%28Dizionario-Biografico%29/ (pristupljeno 12. 10. 2018); Joseph Ian Knowles, *Modality and Chromaticism in the madrigals of Don Carlo Gesualdo*, PhD thesis (University of York, 2014).

⁴⁰ S velikom se vjerojatnošću odnosi na izdanja njegovih madrigala, s kojima je započeo 1594. godine, a napose na cjelovito izdanje: Carlo Gesualdo, *Partitura delli sei libri de' madri-*

eiusque modos cantores ac fidicines omnes, reliquis posthabitis, ubique avide complectantur. Obiit 1613.⁴¹

IOANNES BAPTISTA PORTA, eruditissimus aequae ac nobilissimus.⁴² Editi sunt eius libri 9 de refractione optices.⁴³ Elementorum curvilinearum libri 3.⁴⁴ Interpretatio primi Almagesti, cum commentariis Theoni.⁴⁵ De munitione libri 3.⁴⁶ Pneumaticorum libri 3.⁴⁷ Catoptrica nondum edita.⁴⁸

P. BERNARDINVS SALINVS de Societate Iesu.⁴⁹ Libri 11 in quibus

gali a cinque voci, fatica di Simone Molinaro (In Genova: Appresso Giuseppe Pavoni, 1613).

Usp. Francesco Saggio, »Simone Molinaro editore di Carlo Gesualdo: la *Partitura delli sei libri de' madrigali a cinque voci* (Genova, 1613)«, *Philomusica on-line* (Pavia: Università degli studi di Pavia, 2013), pp. 77–130, na mrežnoj adresi: file:///C:/Users/User/Downloads/1618-6763-1-PB.pdf (pristupljeno 12. 12. 2018).

⁴¹ *corr. ex* 1614.

Usp. Lanfranchi, »Gesualdo, Carlo« (2000).

⁴² Talijanski filozof i fizičar Giovanni Battista della Porta (oko 1535–1615), utemeljitelj *Academia secretorum naturae* 1560. u Napulju.

Usp. F.[rancesco] C.[olangelo] S.D.O., *Racconto storico della vita di Gio:[vanni] Battista della Porta filosofo napoletano con un'analisi delle sue opere stampate* (Napoli: Presso i fratelli Chianese, 1813); Sergius Kodera, »Giambattista della Porta« (2015), *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, na mrežnoj adresi: <https://plato.stanford.edu/entries/della-porta/> (pristupljeno 3. 12. 2018).

⁴³ Ioan.[nes] Baptista Porta Neapolitanus, *De refractione optices parte libri novem* (Neapoli: Ex Officina Horatii Salviani: Apud Io. Iacobum Carlinum et Antonium Pacem, 1593).

⁴⁴ Vidi bilješku 47.

⁴⁵ Della Portin latinski prijevod prve knjige Ptolemejeva *Almagesta*: Claudii Ptolemaei *Magnae constructionis liber primus. Cum Theonis Alexandrini commentariis*. Io.[anne] Baptista Porta Neap.[olitano] interprete. (Neapoli: Typis Foelicis Stelliolae, 1605).

⁴⁶ Ioan.[nis] Baptistae Portae Neapolitani *De munitione libri III*. (Neapoli: Apud Io.[annem] Iacobum Carlinum et Constantinum Vitalem, 1608).

⁴⁷ Ioan.[nes] Baptista Porta Neapolitanus, *Pneumaticorum libri tres. Quibus accesserunt curvilinearum elementorum libri duo*. (Neapoli: Apud Io. Iacobum Carlinum, 1601).

⁴⁸ Da della Portina *Catoptrika* »još nije objavljena«, to nije točna obavijest. Cijela 17. knjiga drugoga izdanja della Portina djela *Magia naturalis* izlaže katoptriku. Vidi: Io.[annis] Bapt.[istae] Portae Neapolitani *Magiae naturalis libri XX*. (Neapoli: Apud Horatium Salvianum, 1589), u knjizi »Liber decimusseptimus. In quo uistoria specula, & mirabiles eorum visiones proponuntur.«, pp. 259–280.

Naslov 17. knjige na naslovnici: »XVII. De catoptrici imaginibus«.

Bode oči da Biancani nije uvrstio najglasovitije della Portino djelo *Magia naturalis*, unatoč njegovim sastavnicama iz optike i mehanike.

Djela koja je Biancani uvrstio u della Portinu matematičku bibliografiju pojavljuju se i Colangelovoj monografiji 1813. godine.

⁴⁹ Talijanski matematičar Bernardino Salino (1552–1608), jedini Talijan među uvrštenim isusovcima, profesor matematike u Milanu, umro je u Genovi te su mu neobjavljeni rukopisi pohranjeni u tamošnjem isusovačkom kolegiju. Jedini isusovac na Biancanijevu popisu bez tiskanoga djela.



supposita recta aequali circumferentiae plurima veluti corollaria demonstrantur. De horologiis libri 2. Varia problemata astronomica liber 1. De mensuris geometricis liber 1, quae nondum edita asservantur Genuae in Collegio Societatis nostrae.⁵⁰ Obiit anno Domini circiter 1608.⁵¹

PETRVS ANTONIVS CATTALDVS Bononiensis publicusque Bononiae mathematicarum professor,⁵² cuius opera iam edita sunt:⁵³ *Elementa numerorum arithmeticoꝝ*. *Elementa geometricoꝝ*. *Algebra proportionalis*.⁵⁴ *De lineis rectis aequidistantibus et non aequidistantibus*, ubi postulatam quintum et septimum primi Euclidis ostensive ac breviter demonstrat.⁵⁵ *De numeris perfectis*.⁵⁶

Usp. Carlos Sommervogel S. J., *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, nouvelle édition, Tome VII (Bruxelles: Oscar Schepens; Paris: Alphonse Picard, 1896), u natuknici »Salino, Bernardin«, c. 474.

Nadalje u bilježkama: Sommervogel, »Salino, Bernardin« (1896).

⁵⁰ Da je rukopisna ostavština Bernardina Salina pohranjena u isusovačkom kolegiju u Genovi, bilježi i Sommervogel, ali se Sommervogelov opis razlikuje od Biancanijeva u opisu matematičkih rukopisa. Ipak tri se naslova pojavljuju i u Biancanija i u Sommervogela: *De horologiis*, *Varia problemata astronomica* i *De mensuris geometricis*. Valja uočiti da se Sommervogel pritom poziva na Sotwela i de Backera.

⁵¹ Usp. Sommervogel, »Salino, Bernardin« (1896), c. 474: »il mourut, le 15 février 1608, à Génes.«

⁵² Talijanski matematičar Pietro Antonio Cataldi (1552–1626), profesor matematike u Perugiji i Bologni.

Usp. Ettore Carruccio, »Cataldi, Pietro Antonio«, *Dictionary of Scientific Biography* 3 (1971), pp. 125–129; Augusto De Ferrari, »Cataldi, Pietro Antonio«, *Dizionario biografico degli Italiani* 22 (1979), na mrežnoj adresi: [http://www.treccani.it/enciclopedia/pietro-antonio-cataldi_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/pietro-antonio-cataldi_(Dizionario-Biografico)/) (pristupljeno 31. listopada 2018).

⁵³ Popis tiskanih Cataldijevih djela vidi u: Giovanni Fantuzzi, *Notizie degli scrittori bolognesi*, Tomo terzo (In Bologna: Nella stamperia di san Tommaso d'Aquino, 1783), u natuknici »Cataldi Pietro Antonio«, pp. 152–157.

Nadalje u bilježkama: Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783).

⁵⁴ Pietro Antonio Cataldi Bolognese, *Trattato dell'algebra proportionale, dove si mostrano le inventioni dei primi capitoli, o equationi di essa* (In Bologna: Presso gli Heredi di Giovanni Rossi, 1610).

Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 155, n. XI.

⁵⁵ Petrus Antonius Cataldus, *Opusculum de lineis rectis aequidistantibus et non aequidistantibus* (Bologna: Apud Haeredes Ioannis Rossi, 1603).

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 153, n. V.

Prema Fantuzziju, na p. 154, n. VI, djelo je iste godine otisnuto i u talijanskom prijevodu: Pietro Antonio Cataldi, *Operetta delle linee equidistanti, e non equidistanti, dove si dimostra il primo postulato del quinto libro di Euclide* (In Bologna: Presso gli Heredi di Giovanni Rossi, 1603).

⁵⁶ Pietro Antonio Cataldi, *Trattato dei numeri perfetti* (In Bologna: Presso gli Heredi di Giovanni Rossi, 1603).

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 153, n. IV.

Transformatio geometrica, qua ostendit datum rectilineum, illud ipsum reducere ad formam propositi rectilinei.⁵⁷ De radice quadrata brevissime invenienda.⁵⁸ De quadratura circuli.⁵⁹ Plures lectiones mathematicae.⁶⁰ Apud ipsum vero absoluta atque ad typum parata haec sunt: Archimedis defensio.⁶¹ Euclidis defensio.⁶² Algebra numeralis, linealis et applicata.⁶³ Elementa numerorum denominatorum. De regula aurea summa brevitate.⁶⁴ Transformatio geometrica figurae in aliam, cuius ambitus ac laterum numerus sit propositus. Algebra triangularis.⁶⁵ Hortus mathematicus. Continuatio algebrae proportionalis, ubi acutissimum [[64] opus

⁵⁷ Pietro Antonio Cataldi, *Trasformazione geometrica, dove si mostra, come dato un rettilineo, egli stesso si riduca alla forma di qualsivoglia rettilineo proposto* (Bologna: Per Vittorio Benacci, 1611).

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 155, n. XII.

⁵⁸ Pietro Antonio Cataldi, *Trattato del modo brevissimo di trovare la radice quadra delli numeri, et regole da approssimarsi di continuo al vero nelle radici de' numeri non quadrati con le cause et inventioni loro, <...>* (In Bologna: Per Bartolomeo Cocchi, 1613).

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 155, n. XV.

⁵⁹ Najvjerojatnije: Pietro Antonio Cataldi, *Trattato della quadratura del cerchio, dove si esamina un nuovo modo di quadrarlo per numeri; et insieme si mostra, come dato un rettilineo, si formi un curvilineo eguale ad esso dato; et di più alcune trasformazioni di curvilinei misti frà loro* (In Bologna: Per Bartolommeo Cocchi, 1612).

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 155, n. XIII.

⁶⁰ Vjerojatno je Biancani ciljao na Cataldijeve mladenačke nastupe: *Prima lezione di Pietro Antonio Cataldi, Bolognese, Professore delle Scienze Matematiche, fatta pubblicamente nello Studio di Perugia il dì XII Maggio 1572.* (In Bologna: Per Giovanni Rossi, 1572); *Lezioni fatte nell' Accademia del Disegno di Perugia <...>* (In Bologna: Per Giovanni Rossi, 1577).

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 153, nn. I–II.

⁶¹ Pietro Antonio Cataldi, *Difesa di Archimede delle opposizioni del Sig. Gioseffo Scaligero intorno alla quadratura del cerchio <...>* (In Bologna: Bonomi, 1620).

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 157, n. XXIV.

⁶² Pietro Antonio Cataldi, *Difesa di Euclide, dove si mostra le opposizioni date del Sig. Gio. Alfonso Molina Cano a molte proposizioni degli Elementi di Euclide non essere di valore, e si mantiene chiara la Dottrina degli Elementi* (In Bologna: Per Niccolò Tebaldini, 1626).

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 157, n. XXXI.

⁶³ Najvjerojatnije: Pietro Antonio Cataldi, *Algebra discorsiva numerale et lineale, dove discorrendo con il giudizio naturale s' inventano le regole delle equationi algebraiche, et il modo di eseguire le operationi loro in numeri et in linee* (In Bologna: Per Sebastiano Bonomi, 1618).

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 156, n. XIX.

⁶⁴ Pietro Antonio Cataldi, *Quarta parte della Pratica Arimetica, dove si tratta della principissima et necessarissima regola, chiamata comunemente del trè, mostrando il nascimento et inventione naturale di essa insieme con l' uso, et modi diverfi ingegnosi di operare* (In Bologna: Presso Bartolommeo Cocchi, 1616).

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 156, n. XVI.

⁶⁵ Pietro Antonio Cataldi, *Algebra triangolare.*

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 156, n. XXXIII, pri čem se Fantuzzi poziva na Orlandija kao jedini izvor o postojanju toga djela.

zeteticorum doctissimi Francisci Vietae exponit.⁶⁶ Examen geometriae Caroli Bovilli.⁶⁷

IOANNES KEPLERVS mathematicus caesareus,⁶⁸ a quo edita sunt: *Mysterium cosmographicum*.⁶⁹ De stellis novis.⁷⁰ *Paralipomena ad Vitellionem* una cum Optica astronomica.⁷¹ Opus de stella Martis.⁷² *Dioptrice*.⁷³

GALILÆVS GALILÆVS Florentinus,⁷⁴ cui plurimum debet tota posteritas, nam ope telescopii, nuper a Belgis inventi, reperit quattuor planetas circa Iovem errantes et innumeras alias fixas, in Luna montes ac valles, nebulosas esse stellarum greges, galaxiam esse exiguorum asteriscorum agmen, Venere instar Lunae augeri et minui, Saturnum duobus stipari satellitibus. Haec partim in suo *Sidereo nuncio* exponit,⁷⁵ partim in libro Italice scripto *de maculis solaribus*,⁷⁶ ubi se primum earum repertorem esse contendit. Item Italice *de iis*,

⁶⁶ Najvjerojatnije: Pietro Antonio Cataldi, *Continuatione dell'Algebra proportionale, dove oltre il dichiararsi i due ultimi problemi del secondo libro della ingegnossissima opera de Retitici [treba ispraviti: Zetetici] del dottissimo Sig. Francesco Vieteo, matematico eccellentissimo, si mostrano molte sottili, et maravigliose inventioni ecc.*

Usp. Fantuzzi, »Cataldi Pietro Antonio« (1783), p. 156, n. XXII, pri čem Fantuzzi ne zna je li ovo djelo tiskano samostalno ili je možda objavljeno zajedno s djelom *Nuova algebra proportionale* (In Bologna: Appresso Sebastiano Bonomi, 1619).

⁶⁷ Cataldijev spis odnosi se na de Bovellesov uvod u geometriju: Caroli Bovilli Samarobrini *Geometricum opus, duobus libris comprehensum*. (Lutetiae: Apud Michaëlem Vascosanum, 1557).

⁶⁸ Njemački astronom, optičar i matematičar Johannes Kepler (1571–1630), carski astronom na dvoru Rudolfa II. u Pragu.

Usp. Max Caspar, *Kepler* (New York: Dover, 1993).

⁶⁹ Ioannes Kepler, *Prodromus dissertationum cosmographicarum, continens mysterium cosmographicum, de admirabili proportione orbium coelestium, deque causis coelorum numeri, magnitudinis, motuumque periodicorum genuinis et propriis, demonstratum, per quinque regularia corpora geometrica* (Tubingae: Excudebat Georgius Gruppenbachius, 1596). Ustaljeni naslov kao u Biancanija: *Mysterium cosmographicum*.

⁷⁰ Ioannes Kepler, *De stella nova in pede Serpentarii, et qui sub ejus exortum de novo iniit, trigono igneo*. (Pragae: Typis Pauli Sessii, impensis authoris, 1606). U dodatku objavljen i spis *De stella incognita Cygni narratio astronomica*.

⁷¹ Ioannes Kepler, *Ad Vitellionem paralipomena, quibus astronomiae pars optica traditur* (Frankofurti: Apud Claudium Marnium et Haeredes Ioannis Aubrii, 1604).

⁷² *Astronomia nova <...>, seu Physica coelestis, tradita commentariis de motibus stellae Martis, ex observationibus Tychonis Brahe, <...> elaborata Pragae a <...> Ioanne Keplero* (Pragae, 1609).

⁷³ Ioannes Kepler, *Dioptrice seu Demonstratio eorum quae visui et visibilibus propter conspiciam non ita pridem inventa accidunt*. (Augustae Vindelicorum: Typis Davidis Franci, 1611).

⁷⁴ Talijanski astronom i fizičar Galileo Galilei (1564–1612), profesor matematike u Pisi i Padovi, filozof i matematičar toskanskoga vojvode.

Usp. John Heilbron, *Galileo* (Oxford: Oxford University Press, 2010).

⁷⁵ Galileus Galileus, *Sidereus nuncius* (Venetiis: Apud Thomam Baglionum, 1610).

⁷⁶ Galileo Galilei Linceo, *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti*

quae natant aut moventur in aqua, opus acutissimum, ubi aliquot Aristotelis loca mathematica expendit.⁷⁷ Adhuc vivit et novum mundi systema adornat.⁷⁸

APELLES post tabulam latens (sic ficto nomine appellari voluit P. Christophorus Scheiner⁷⁹ Germanus e Societate nostra) maculas solares proprio Marte animadvertit, quid circa eas eodem fere tempore alii agerent, omnino nescius eas tamen primus, libello ficti nominis, publici iuris fecit.⁸⁰ Item libellus de Sole elliptico 1615⁸¹.⁸²

comprese in tre lettere scritte all' Illustrissimo Signor Marco Velseri Linceo duumviro d' Augusta consigliere di Sua Maesta Cesarea (In Roma: Appresso Giacomo Mascardi, 1613).

⁷⁷ Galileo Galilei, *Discorso <...> intorno alle cose, che stanno in sù l' aqua, ò che in quella si muovono*, seconda editione (In Firenze: Appresso Cosimo Giusti, 1612), pp. 61–67, gdje znameniti Fidentinac komentira Aristotelova gledišta pri kraju njegova djela *De caelo*.

⁷⁸ Rana najava znamenitoga Galileieva djela o sustavu svijeta: Galileo Galilei, *Dialogo <...> sopra i due massimi sistemi del mondo Tolemaico e Copernicano* (In Fiorenza: Per Giovanni Batista Landini, 1632).

⁷⁹ Njemački astronom Christoph Scheiner (1573. ili 1575–1650), isusovac, profesor u isusovačkom kolegiju u Ingolstadt.

Usp. Carlos Sommervogel S. J., *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, nouvelle édition, Tome VII (Bruxelles: Oscar Schepens; Paris: Alphonse Picard, 1896), u natuknici »Scheiner, Christophe«, cc. 734–740.

Nadalje u bilješkama: Sommervogel, »Scheiner, Christophe« (1896).

⁸⁰ Godine 1612. objavio je Scheiner dva djelca o svojim motrenjima Sunčevih pjega, oba u obliku pisama upućenih Marku Welseru i oba s pseudonimom *Apelles latens post tabulam* (*Apel koji se skriva iza platna*):

Apelles latens post tabulam [= Christoph Scheiner], *Tres epistolae de maculis solaribus. Scriptae ad Marcum Velsorum*, cum observationum iconismis (Augustae Vindelicorum: Ad insigne pinus, Anno 1612 Non. Ian.), s nadnevcima 12. studenoga 1611. te 19. i 26. prosinca 1611;

Apelles latens post tabulam, vel si mavis, Ulysses sub Aiacis clypeo [= Christoph Scheiner], *De maculis solaribus et stellis circa Iovem errantibus, accuratior disquisitio, ad Marcum Velsorum <...> perscripta*. Interiectis observationum delineationibus. (Augustae Vindelicorum: Ad insigne pinus, Anno MDCXII. Idib.[us] Septembr.[is]), s nadnevcima 16. siječnja, 14. travnja i 25. srpnja 1612.

Usp. Sommervogel, »Scheiner, Christophe« (1896), cc. 735–736, nn. 1–2.

Usp. William Shea, »Galileo, Scheiner, and the Interpretation of Sunspots«, *Isis* 61 (1970), pp. 498–519; Galileo Galilei & Christoph Scheiner, *On Sunspots*, translated and introduced by Eileen Reeves & Albert Van Helden (Chicago: Chicago University Press, 2010), o Scheineru, uključujući i engleski prijevod njegovih prvih dvaju djela o Sunčevim pjegama, na pp. 37–73, 171–233.

Biancani je propustio objaviti naslove za oba Scheinerova djelca o Sunčevim pjegama, tiskana 1612. godine, ali je bio uvjeren da je Scheiner bio prvi koji je objavio svoja motrenja Sunčevih pjega.

⁸¹ *corr. ex 1612.*

⁸² Christophorus Scheiner Societatis Iesu, *Sol ellipticus, hoc est novum et perpetuum Solis contrahi soliti Phaenomenon, quod noviter inventum, strenae loco*. (Augustae Vindelicorum: Typis Christophori Mangii, 1615). Nadnevak posvete nadvojevodi Maksimilijanu, f. A2v: »Ingolstadii, 28. Decembris 1614.«

MARCVS ANTONIVS de DOMINIS Archiepiscopus Spalatri.⁸³ *De radiis visus et lucis*,⁸⁴ ubi inquirat telescopii demonstrationem.⁸⁵

P. CHRISTOPHORVS GRIENBERGERVS⁸⁶ e Societate nostra, qui ad astrolabium et horologia attulit non pauca ipso Clavio teste.⁸⁷ Nuper edidit *Catalogum veteres affixarum longitudes et latitudes conferens cum novis*.⁸⁸

Očito, posljednji bibliografski podatak uvršten u Biancanijevu »Kronologiju slavnih matematičara«.

Usp. i najutjecajnije Scheinerovo djelo, koje je objavljeno deset godina nakon druge Biancanijeve bibliografije: Christophorus Scheiner Germanus Svevus SJ, *Rosa Ursina sive Sol* (Bracciani: Apud Andream Phaeum Typographum Ducalem, 1630). U njemu je Scheiner prihvatio Galilejevo tumačenje o naravi Sunčevih pjega.

⁸³ Hrvatski fizičar i crkveni reformator Marko Antun de Dominis (1560–1624), isusovac (1579–1597), administrator senjske biskupije i biskup senjski (1597–1602), nadbiskup splitski (1602–1616).

O de Dominisu splitskom nadbiskupu vidi: Vesna Tujdina (ur.), *Marko Antun de Dominis, splitski nadbiskup, teolog i fizičar: zbornik radova sa znanstvenog skupa održanog 16. do 18. rujna 2002. godine u Splitu* (Split: Književni krug, 2006), napose: Antun Slavko Kovačić, »Marko Antun de Dominis na čelu splitske crkve«, pp. 41–79.

⁸⁴ Marcus Antonius de Dominis, *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* (Romae: Apud Thomam Baglionum, 1611).

Usp. dvojezično izdanje: Marko Antun de Dominis, »O zrakama vida i svjetla u optičkim staklima i dugi«, s latinskoga preveo i bilješkama popratio Stanko Hondl, usporedio s izvornikom i redigirao Darko Novaković, u: Marcus Antonius de Dominis, *Opera physica*, uredili Ante Maletić i Darko Novaković (Split: Lamaro i HAZU, 2005), pp. 1–188; Ivica Martinović, »Izvori Marka Antuna de Dominisa u raspravi *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride*«, pp. 181–187.

Nadalje u bilješkama: De Dominis, »O zrakama vida i svjetla u optičkim staklima i dugi« (2005).

⁸⁵ De Dominis, *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* (1611), o teoriji dalekozora vidi poglavlje »Instrumenti perspectivi ad videndi longe dissita conficiendi ratio et usus. Cap. IX.«, pp. 37–43; De Dominis, »O zrakama vida i svjetla u optičkim staklima i dugi« (2005), pp. 88–99.

Usp. Ivica Martinović, »Optička rasprava Marka Antuna de Dominisa: geneza, metodologija, značenje«, *Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine* 28 (2002), pp. 67–145, u poglavlju »De Dominis i Galilei: dva istodobna, a različita pristupa dalekozoru«, pp. 77–85, također i na pp. 99–101.

⁸⁶ *corr. ex* GREIMBERGERVS

⁸⁷ Austrijski astronom i optičar Christoph Grienberger (1561–1636), isusovac, profesor matematike u Rimskom kolegiju nakon Claviusa.

Usp. Carlos Sommervogel S. J., *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, nouvelle édition, Tome III (Bruxelles: Oscar Schepens; Paris: Alphonse Picard, 1892), u natuknici »Grienberger, Christophe«, cc. 1810–1812.

Nadalje u bilješkama: Sommervogel, »Grienberger, Christophe« (1892).

⁸⁸ Christophorus Grienbergerus, *Catalogus veteres affixarum longitudes, ac latitudes conferens cum novis* (Romae: Apud Bartholomaeum Zannettum, 1612).

Usp. Sommervogel, »Grienberger, Christophe« (1892), cc. 1810–1811, n. 1.

Item libellum de speculo ustorio⁸⁹ et Appendicem ad practicam conii sectionem, cui annexa sunt consecraria, que circulorum contactui sectionemque angulorum curvilinearum concernunt.⁹⁰

P. Fr.[anciscus] AGVILLONIVS Belga e nostra Societate.⁹¹ Edidit elegantissimum optice volumen⁹² et alterum adornat.⁹³

Huius saeculi praecedens pars desinit in anno Domini 1614, quo ipsa *Chronologia* pariter absoluta est.

Izvor: »XXVI. Seculum decimum vero septimum Christi ab anno Domini 1601«, pp. 62–64, u: »Clarorum mathematicorum chronologia«, pp. 37–65, ff. 11v–13r, u: *De mathematicarum natura dissertatio una cum Clarorum mathematicarum chronologia* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1615), pp. 1–65 u drugoj paginaciji, ff. 11v–13r, privez u: Iosephus Blancanus Bononiensis ex Societate Iesu, *Aristotelis loca mathematica ex universibus ipsius operibus collecta et explicata*. (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615).

Transkribirao i bilješkama popratio Ivica Martinović

⁸⁹ [Christophorus Grienbergerus], *Speculum ustorium verae ac primigeniae suae formae restitutum* (Romae: Apud Bartholomaeum Zannettum, 1613).

Usp. Sommervogel, »Grienberger, Christophe« (1892), c. 1811, n. 2.

⁹⁰ Prema Sommervogelu, postoji ili je postojao Grienbergerov rukopis *Elementa conica*, na koji je rukopis uputio Gaspar Schott u svom djelu *Mechanica hydraulica*, a Biancani je, očito iz korespondencije s autorom, dobro poznao njegov sadržaj.

Usp. Sommervogel, »Grienberger, Christophe« (1892), c. 1812, n. A.

⁹¹ Valonski optičar François d'Aguilón (1567–1617), isusovac, profesor matematike u Antwerpenu.

Usp. Carlos Sommervogel S. J., *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, nouvelle édition, Tome I (Bruxelles: Oscar Schepens; Paris: Alphonse Picard, 1890), u natuknici »Aguilón, François d'«, c. 90.

Nadalje u bilješkama: Sommervogel, »Aguilón, François d'« (1890).

Usp. August Ziggelaar, *François de Aguilón S. J, 1567–1617: Scientist and Architect* (Rome: Jesuit Historical Institute, 1983).

⁹² Franciscus Aguilonius, *Opticorum libri sex* (Antwerpiae: Ex officina Plantiniana, Apud viduam et filios Io. Moreti, 1613).

Sommervogel, »Aguilón, François d'« (1890), c. 90, n. 1.

⁹³ Sommervogel, »Aguilón, François d'« (1890), c. 90: »Catoptrica et Dioptrica. – Aguilón travaillait à ce livre quand il mourut.« De Aguilón je umro 1617.

Prilog 2

Popis djela iz čistih i primijenjenih matematika,
prvi put tiskanih u razdoblju 1601–1615, a uvrštenih u Biancanijevu
»Kronologiju slavnih matematičara«

Napomena: Matematičari su poredani po godini rođenja, djela pojedinoga matematičara po godini izdanja, a unutar iste godine po naslovima abecednim redom.

1.

Giovanni Battista della Porta (Ioannes Baptista Porta Neapolitanus,
Napoli, oko 1535. – Napoli, 1615)

Ioan.[nes] Baptista Porta Neapolitanus, *Pneumaticorum libri tres. Quibus accesserunt curvilinearum elementorum libri duo*. (Neapoli: Apud Io. Iacobum Carlinum, 1601).

Claudii Ptolemaei *Magnae constructionis liber primus. Cum Theonis Alexandrini commentariis*. Io.[anne] Baptista Porta Neap.[olitano] interprete. (Neapoli: Typis Foelicis Stelliolae, 1605).

Ioan.[nis] Baptistae Portae Neapolitani *De munitione libri III*. (Neapoli: Apud Io.[annem] Iacobum Carlinum et Constantinum Vitalem, 1608).

2.

Christoph Clavius (Christophorus Clavius Bambergensis,
Bamberg, 1538. – Roma, 1612)

Christophorus Clavius Bambergensis, *Geometria practica* (Romae: Ex Typographia Aloysii Zanetti, 1604).

Christophorus Clavius Bambergensis, *Algebra* (Romae: Apud Bartholomaeum Zanettum, 1608).

3.

Pietro Antonio Cataldi (Petrus Antonius Cataldus,
Bologna, 1552. – Bologna, 1626)

Petrus Antonius Cataldus, *Opusculum de lineis rectis aequidistantibus et non aequidistantibus* (Bologna: Apud Haeredes Ioannis Rossi, 1603).

- Pietro Antonio Cataldi, *Operetta delle linee equidistanti, e non equidistanti, dove si dimostra il primo postulato del quinto libro di Euclide* (In Bologna: Presso gli Heredi di Giovanni Rossi, 1603).
- Pietro Antonio Cataldi, *Trattato dei numeri perfetti* (In Bologna: Presso gli Heredi di Giovanni Rossi, 1603).
- Pietro Antonio Cataldi Bolognese, *Trattato dell' algebra proportionale, dove si mostrano le inventioni dei primi capitoli, o equationi di essa* (In Bologna: Presso gli Heredi di Giovanni Rossi, 1610).
- Pietro Antonio Cataldi, *Trasformatione geometrica, dove si mostra, come dato un rettilineo, egli stesso si riduca alla forma di qualsivoglia rettilineo proposto* (Bologna: Per Vittorio Benacci, 1611).
- Pietro Antonio Cataldi, *Trattato della quadratura del cerchio, dove si esamina un nuovo modo di quadrarlo per numeri; et insieme si mostra, come dato un rettilineo, si formi un curvilineo eguale ad esso dato; et di più alcune trasformationi di curvilinei misti frà loro* (In Bologna: Per Bartolommeo Cocchi, 1612).
- Pietro Antonio Cataldi, *Trattato del modo brevissimo di trovare la radice quadra delli numeri, et regole da approssimarsi di continuo al vero nelle radici de' numeri non quadrati con le cause et inventioni loro, <...>* (In Bologna: Per Bartolomeo Cocchi, 1613).

4.

Luca Valerio (Luca Valerius,
Napoli, oko 1552. – Roma, 1618)

- Luca Valerius, *De centro gravitatis solidorum libri tres* (Romae: Typis Bartholomaei Bonfadini, 1604).
- Luca Valerius, *Quadratura parabolae per simplex falsum* (Romae: Apud Lepidum Facium, 1606).

5.

Giovanni Antonio Magini (Ioannes Antonius Maginus Patavinus,
Padova, 1555. – Bologna, 1617)

- Ioannes Antonius Maginus Patavinus, *Tabulae primi mobilis, quas directionum vulgo dicunt, quibus non solum directiones, tam secundum viam rationalem, quam iuxta Ptolemaei formam <...>* (Bononiae: Apud Damianum Zenarium, 1604).

Ioannes Antonius Maginus Patavinus, *Primum mobile duodecim libris contentum, in quibus habentur trigonometria sphaericorum, et astronomica, gnomonica, geographicaque problemata, ac praeterea magnus trigonometricus canon emendatus et auctus, ac magna primi mobilis tabula ad decades primorum scrupulorum per utrumque latus supputata* (Bononiae: Impensis ipsius Auctoris, 1609).

Giovanni Antonio Magini, *Breve instruzione sopra l'apparenze et mirabili effetti dello specchio concavo sferico* (Bologna: Presso Gio. Battista Belzagamba, 1611).

6.

Marko Antun de Dominis (Marcus Antonius de Dominis,
Rab, 1560. – Roma, 1624)

Marcus Antonius de Dominis, *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* (Romae: Apud Thomam Baglionum, 1611).

7.

Christoph Grienberger (Christophorus Grienberger,
Hall u Tirolu, 1561. – Roma, 1636)

Christophorus Grienbergerus, *Catalogus veteres affixarum longitudes, ac latitudes conferens cum novis* (Romae: Apud Bartholomaeum Zannettum, 1612).

[Christophorus Grienbergerus], *Speculum ustorium verae ac primigeniae suae formae restitutum* (Romae: Apud Bartholomaeum Zannettum, 1613).

8.

Adrian van Roomen (Adrianus Romanus,
Leuven, 1561. – Mainz, 1615)

Adrianus Romanus, *Canon triangulorum sphaericorum brevissimus simul ac facilimus quamplurimisque exemplis optice projectis illustratus*, in gratiam Astronomiae, Cosmographiae, Geographiae, Horologigraphiae, etc., studiosorum iam primum editus. Accessere plenioris usus ergo tabulae sinuum, tangentium et secantium ex opere Reverendi atque Eximii Patris Christophori Clavii S. I. Mathematici celeberrimi desumptae. (Moguntiae: Ex officina Joannis Albini, 1609).

9.

Galileo Galilei (Galileus Galileus [sic],
Pisa, 1564. – Arcetri, 1612)

Galileus Galileus, *Sidereus nuncius* (Venetiis: Apud Thomam Baglionum, 1610).

Galileo Galilei, *Discorso <...> intorno alle cose, che stanno in sù l' aqua, ò che in quella si muovono*, seconda editione (In Firenze: Appresso Cosimo Giusti, 1612).

Galileo Galilei Linceo, *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti comprese in tre lettere scritte all' Illustrissimo Signor Marco Velseri Linceo duumviro d' Augusta consigliere di Sua Maesta Cesarea* (In Roma: Appresso Giacomo Mascardi, 1613).

10.

François d' Aguilón (Franciscus Aguilonius,
Bruxelles, 1567. – Antwerp, 1617)

Franciscus Aguilonius, *Opticorum libri sex* (Antwerpiae: Ex officina Plantiniana, Apud viduam et filios Io. Moreti, 1613).

11.

Marin Getaldić (Marinus Ghetaldus,
Dubrovnik, 1568. – Dubrovnik, 1626)

Marinus Ghetaldus, *Nonnullae propositiones de parabola* (Romae: Apud Aloysium Zannettum, 1603).

Marinus Ghetaldus, *Promotus Archimedes seu de variis corporum generibus gravitate et magnitudine comparatis* (Romae: Apud Aloysium Zannettum, 1603).

Marinus Ghetaldus, *Apollonius redivivus seu restituta Apollonii Pergaei inclinationum geometria* (Venetiis: Apud Bernardum Iuntam, 1607).

Marinus Ghetaldus, *Supplementum Apollonii Galli seu exsuscitata Apollonii Pergaei tactionum geometriae pars reliqua* (Venetiis: Apud Vincentium Fiorinam, 1607).

12.

Johannes Kepler (Ioannes Kepler,
Weil der Stadt pokraj Stuttgarta, 1571. – Regensburg, 1630)

Ioannes Kepler, *Ad Vitellionem paralipomena, quibus astronomiae pars optica traditur* (Francofurti: Apud Claudium Marnium et Haeredes Ioannis Aubrii, 1604).

Ioannes Kepler, *De stella nova in pede Serpentarii, et qui sub ejus exortum de novo iniit, trigono igneo.* (Pragae: Typis Pauli Sessii, impensis authoris, 1606). U dodatku objavljen i spis *De stella incognita Cygni narratio astronomica.*

Astronomia nova <...>, seu Physica coelestis, tradita commentariis de motibus stellae Martis, ex observationibus Tychonis Brahe, <...> elaborata Pragae a <...> Ioanne Keplero (Pragae, 1609).

Ioannes Kepler, *Dioptrice seu Demonstratio eorum quae visui et visibilibus propter conspicilla non ita pridem inventa accidunt.* (Augustae Vindellicorum: Typis Davidis Franci, 1611).

13.

Christoph Scheiner (Apelles latens post tabulam, Christophorus Scheiner, Markt Wald pokraj Mildenheima, 1573. ili 1575. – Nysa u Poljskoj, 1650)

Apelles latens post tabulam [= Christoph Scheiner], *Tres epistolae de maculis solaribus. Scriptae ad Marcum Velsorum*, cum observationum iconismis (Augustae Vindellicorum: Ad insigne pinus, Anno 1612 Non. Ian.).

Apelles latens post tabulam, vel si mavis, Ulysses sub Aiacis clypeo [= Christoph Scheiner], *De maculis solaribus et stellis circa Iovem errantibus, accuratior disquisitio, ad Marcum Velsorum <...> perscripta.* Interiectis observationum delineationibus. (Augustae Vindellicorum: Ad insigne pinus, Anno MDCXII. Idib.[us] Septembr.[is]).

Christophorus Scheiner Societatis Iesu, *Sol ellipticus, hoc est novum et perpetuum Solis contrahi soliti Phaenomenon, quod noviter inventum, strenae loco.* (Augustae Vindellicorum: Typis Christophori Mangii, 1615).

Izvor: Prilog 1, pp. 90–108, uz ovaj članak.

Prilog 3

Kronologija djela prvi put tiskanih 1601–1615,
a uvrštenih u Biancanijevu »Kronologiju slavnih matematičara«

1601.

Ioan.[nes] Baptista Porta Neapolitanus, *Pneumaticorum libri tres. Quibus accesserunt curvilinearum elementorum libri duo*. (Neapoli: Apud Io. Iacobum Carlinum, 1601).

1603.

Petrus Antonius Cataldus, *Opusculum de lineis rectis aequidistantibus et non aequidistantibus* (Bologna: Apud Haeredes Ioannis Rossi, 1603).

Pietro Antonio Cataldi, *Operetta delle linee equidistanti, e non equidistanti, dove si dimostra il primo postulato del quinto libro di Euclide* (In Bologna: Presso gli Heredi di Giovanni Rossi, 1603).

Pietro Antonio Cataldi, *Trattato dei numeri perfetti* (In Bologna: Presso gli Heredi di Giovanni Rossi, 1603).

Marinus Ghetaldus, *Nonnullae propositiones de parabola* (Romae: Apud Aloysium Zannettum, 1603).

Marinus Ghetaldus, *Promotus Archimedes seu de variis corporum generibus gravitate et magnitudine comparatis* (Romae: Apud Aloysium Zannettum, 1603).

1604.

Christophorus Clavius Bambergensis, *Geometria practica* (Romae: Ex Typographia Aloysii Zanetti, 1604).

Ioannes Kepler, *Ad Vitellionem paralipomena, quibus astronomiae pars optica traditur* (Francofurti: Apud Claudium Marnium et Haeredes Ioannis Aubrii, 1604).

Ioannes Antonius Maginus Patavinus, *Tabulae primi mobilis, quas directionum vulgo dicunt, quibus non solum directiones, tam secundum viam rationalem, quam iuxta Ptolemaei formam <...>* (Bononiae: Apud Damianum Zenarium, 1604).

Luca Valerius, *De centro gravitatis solidorum libri tres* (Romae: Typis Bartholomaei Bonfadini, 1604).

1605.

Claudii Ptolemaei *Magnae constructionis liber primus. Cum Theonis Alexandrini commentariis*. Io.[anne] Baptista Porta Neap.[olitano] interprete. (Neapoli: Typis Foelicis Stelliolae, 1605).

1606.

Ioannes Kepler, *De stella nova in pede Serpentarii, et qui sub ejus exortum de novo iniiit, trigono igneo*. (Pragae: Typis Pauli Sessii, impensis auctoris, 1606). U dodatku objavljen i spis *De stella incognita Cygni narratio astronomica*.

Luca Valerius, *Quadratura parabolae per simplex falsum* (Romae: Apud Lepidum Facium, 1606).

1607.

Marinus Ghetaldus, *Apollonius redivivus seu restituta Apollonii Pergaei inclinationum geometria* (Venetiis: Apud Bernardum Iuntam, 1607).

Marinus Ghetaldus, *Supplementum Apollonii Galli seu exsuscitata Apollonii Pergaei tactionum geometriae pars reliqua* (Venetiis: Apud Vincentium Fiorinam, 1607).

1608.

Christophorus Clavius Bambergensis, *Algebra* (Romae: Apud Bartholomaeum Zanettum, 1608).

Ioan.[nis] Baptistae Portae Neapolitani *De munitione libri III*. (Neapoli: Apud Io.[annem] Iacobum Carlinum et Constantinum Vitalem, 1608).

1609.

Astronomia nova <...>, seu Physica coelestis, tradita commentariis de motibus stellae Martis, ex observationibus Tychonis Brahe, <...> elaborata Pragae a <...> Ioanne Keplero (Pragae, 1609).

Ioannes Antonius Maginus Patavinus, *Primum mobile duodecim libris contentum, in quibus habentur trigonometria sphaericorum, et astronomica, gnomonica, geographicaque problemata, ac praeterea magnus trigonometricus canon emendatus et auctus, ac magna primi mobilis tabula ad decades primorum scrupulorum per utrumque latus supputata* (Bononiae: Impensis ipsius Auctoris, 1609).

Adrianus Romanus, *Canon Triangulorum sphaericorum brevissimus simul ac facilimus quamplurimisque exemplis optice projectis illustratus*, in gratiam Astronomiae, Cosmographiae, Geographiae, Horologigraphiae, etc., studiosorum iam primum editus. Accessere plenioris usus ergo tabulae sinuum, tangentium et secantium ex opere Reverendi atque Eximii Patris Christophori Clavii S. I. Mathematici celeberrimi desumptae. (Moguntiae: Ex officina Joannis Albini, 1609).

1610.

Pietro Antonio Cataldi Bolognese, *Trattato dell' algebra proportionale, dove si mostrano le inventioni dei primi capitoli, o equationi di essa* (In Bologna: Presso gli Heredi di Giovanni Rossi, 1610).

Galileus Galileus, *Sidereus nuncius* (Venetiis: Apud Thomam Baglionum, 1610).

1611.

Pietro Antonio Cataldi, *Trasformatione geometrica, dove si mostra, come dato un rettilineo, egli stesso si riduca alla forma di qualsivoglia rettilineo proposto* (Bologna: Per Vittorio Benacci, 1611).

Marcus Antonius de Dominis, *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* (Romae: Apud Thomam Baglionum, 1611).

Ioannes Kepler, *Dioptrice seu Demonstratio eorum quae visui et visibilibus propter conspicilla non ita pridem inventa accidunt*. (Augustae Vindelicorum: Typis Davidis Franci, 1611).

Giovanni Antonio Magini, *Breve instruttione sopra l'apparenze et mirabili effetti dello specchio concavo sferico* (Bologna: Presso Gio. Battista Belzagamba, 1611).

1612.

Pietro Antonio Cataldi, *Trattato della quadratura del cerchio, dove si esamina un nuovo modo di quadrarlo per numeri; et insieme si mostra, come dato un rettilineo, si formi un curvilineo eguale ad esso dato; et di più alcune trasformationi di curvilinei misti frà loro* (In Bologna: Per Bartolommeo Cocchi, 1612).

Galileo Galilei, *Discorso <...> intorno alle cose, che stanno in sù l'acqua, ò che in quella si muovono*, seconda edizione (In Firenze: Appresso Cosimo Giusti, 1612).

Christophorus Grienbergerus, *Catalogus veteres affixarum longitudines, ac latitudines conferens cum novis* (Romae: Apud Bartholomaeum Zannettum, 1612).

Apelles latens post tabulam [= Christoph Scheiner], *Tres epistolae de maculis solaribus. Scriptae ad Marcum Velsorum*, cum observationum iconismis (Augustae Vindelicorum: Ad insigne pinus, Anno 1612 Non. Ian.), s nadnevcima 12. studenoga 1611. te 19. i 26. prosinca 1611.

Apelles latens post tabulam, vel si mavis, Ulysses sub Aiacis clypeo [= Christoph Scheiner], *De maculis solaribus et stellis circa Iovem errantibus, accuratior disquisitio, ad Marcum Velsorum <...> perscripta*. Interiectis observationum delineationibus. (Augustae Vindelicorum: Ad insigne pinus, Anno MDCXII. Idib.[us] Septembr.[is]), s nadnevcima 16. siječnja, 14. travnja i 25. srpnja 1612.

1613.

Franciscus Aguilonius, *Opticorum libri sex* (Antwerpiae: Ex officina Plantiniana, Apud viduam et filios Io. Moreti, 1613).

Pietro Antonio Cataldi, *Trattato del modo brevissimo di trovare la radice quadra delli numeri, et regole da approssimarsi di continuo al vero nelle radici de' numeri non quadrati con le cause et inventioni loro, <...>* (In Bologna: Per Bartolomeo Cocchi, 1613).

Galileo Galilei Linceo, *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti comprese in tre lettere scritte all' Illustrissimo Signor Marco Velseri Linceo duumviro d' Augusta consigliere di Sua Maesta Cesarea* (In Roma: Appresso Giacomo Mascardi, 1613).

[Christophorus Grienbergerus], *Speculum ustorium verae ac primigeniae suae formae restitutum* (Romae: Apud Bartholomaeum Zannettum, 1613).

1615.

Christophorus Scheiner Societatis Iesu, *Sol ellipticus, hoc est novum et perpetuum Solis contrahi soliti Phaenomenon, quod noviter inventum, strenae loco.* (Augustae Vindelicorum: Typis Christophori Mangii, 1615). Nadnevak posvete nadvojvodi Maksimilijanu, f. A2v: »Ingolstadii, 28. Decembris 1614.«

Izvor: Prilog 2, pp. 109–113, uz ovaj članak.

Prilog 4

Povijest bibliografske mistifikacije
o izgubljenim Getaldićevim optičkim djelima
u 15 navoda

1. Iosephus Blancanus / Giuseppe Biancani (1615)

»Clarorum mathematicorum chronologia«, u: Iosephus Blancanus, *De mathematicarum natura dissertatio una cum clarorum mathematicorum chronologia* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615), pp. 37–65, privezano uz: *Aristotelis loca mathematica <...> authore Iosepho Blancano Bononiensi e Societate Iesu, Mathematicarum in Gymnasio Parmensi professore* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615); natuknica o Getaldiću na p. 63, a natuknica o de Dominisu na p. 64:

MARINVS GHETALDVS patricius Ragusinus. Promotus Archimedes. De parabola et speculo ustorio. Item Apollonius redivivus et Supplementum Apollonii Galli. Adhuc vivit.

MARCVS ANTONIVS de DOMINIS Archiepiscopus Spalatri. *De radiis visus et lucis*, ubi inquit telescopii demonstrationem.

2. Iosephus Blancanus / Giuseppe Biancani (1620, 1630, 1635, 1653)

Sphaera mundi, seu cosmographia, demonstrativa ac facili methodo tradita, in qua totius mundi fabrica, una cum novis, Tychonis, Kepleri, Galilaei, aliorumque astronomorum adinventis continetur. Accessere: I. Brevis introductio ad Geographiam. II. Apparatus ad Mathematicarum studium. III. Echometria, id est Geometrica traditio de Echo. Authore Iosepho Blancano Bononiensi e Societate Iesu, Mathematicarum in Gymnasio Parmensi professor. (Bononiae: Typis Sebastiani Bonomij / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1620), u dodatku: »Apparatus ad mathematicarum studium«, pp. 387–414; u potpoglavlju »Perspectivi vel Optici scientes«, p. 394:

Marinus Ghetaldus breviter de Parabola, et Speculo ustorio. Tractatus de radiis visus, et lucis in vitris perspectivis, et Iride, ubi Telescopii demonstratio inchoata habetur.

3. Gerardus Ioannes Vossius / Gerrit Vos (1650, 1660)

Gerardus Ioannes Vossius, *De universae mathesios natura et constitutione liber; cui subjungitur chronologia mathematicorum.* (Amstelaedami: Ex Typographeio

Ioannis Blaeu, 1650), u poglavlju »Caput XXVI. De praecipuis opticae scriptoribus«, pp. 108–113; u paragrafu »13. §. Multi et alii se offerunt, qui superiori seculo vixerint, vel nostro«, pp. 111–113, na p. 111:

Adhaec, quae paucis Marinus Ghetaldus reliquit de Parabola, et speculo ustorio. Insuper Tractatum de radiis visus, et lucis, in vitris perspectivis, et iride; ubi est de inchoata telescopii demonstratione.

4. Ignatius Georgius / Ignazio Giorgi / Ignjat Đurđević (1729)

D. Ignatius Georgius, »Illustrissimo Domino et Consanguineo suo Marino Slatarichio nobili Ragusino«, u: *Vulgatae psalomorum editionis in locis obscurioribus aliarum Versionum, ac Interpretationum claritate interpolatae, Illyrica metaphrasis sive Saltjer slovin[s]ki spjevan po D. Ignaziu Gjorgi, Opatu Melitenskomu (Venetiis: Apud Christoforum Zane, 1729)*, ff. a2r–a4v, b1r–b4v, c1r–c4v, s bilješkama na f. c4v; o Marinu Getaldiću na ff. a3v–b1r, a navod iz Vosa na f. a4r:

Ad haec quae paucis Marinus Ghetaldus reliquit de Parabola, et Speculo ustorio. Insuper Tractatum de radiis visus et lucis in vitris perspectivis, et iride; ubi est de inchoata telescopii demonstratione.

5. Seraphinus Maria Cerva / Serafin Marija Crijević (1741/1977)

Seraphinus Maria Cerva / Serafin Marija Crijević, *Bibliotheca Ragusina in qua Ragusini scriptores eorumque gesta et scripta recensentur*, Tomus tertius [1741], editionem principem curavit et prooemium conscripsit Stephanus Krasić (Zagreb: JAZU, 1977), u natuknici »Marinus Ghetaldus«, pp. 385–391, na p. 390:

Ferunt autem de speculo ustorio praeterea scripsisse et de radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride et alia plura, quae tamen lucubrationes nondum in manus meas pervenere.

6. Francesco Maria Appendini (1803)

Francesco Maria Appendini, *Notizie storico-critiche sulle antichità, storia e letteratura de' Ragusei*, Tomo II. (Ragusa: Dalle stampe di Antonio Martecchini, 1803), u poglavlju »Illustri Matematici Ragusei«, pp. 40–64, o Marinu Getaldiću na pp. 44–48, na p. 48:

Dicesi, che quando egli morì, stava appunto per compire due altre opere insigni, cioè 1. *De speculo ustorio*; 2. *De radiis visus, & lucis in vitris perspectivis, & de iride*.

Naslove Getaldićevih djela kosopisom istaknuo Appendini.

7. Giovanni Antonio Casnacich / Ivan Antun Kaznačić (1819)

[Giovanni Antonio Casnacich], »Compendio della vita di Marino Ghetaldi Raguseo soprannominato Bete«, u: *Nave Ragusea distinta col nome del celebre antico matematico Marino Ghetaldi: Componimenti latini, italiani ed illirici*. [a cura di Giovanni Antonio Casnacich] (Italia [sic], 1819), pp. 5–8, u bibliografiji »Le opere del Ghetaldi sono le seguenti.«, pp. 7–8, na p. 8:

De speculo Ustorio,

De radiis visus, et lucis in vitris prospectivis [sic].

De Iride.

De inchoata Telescopii demonstratione.

8. Urban Appendini (1819)

Urban Appendini, »Elegia«, u: *Nave Ragusea distinta col nome del celebre antico matematico Marino Ghetaldi: Componimenti latini, italiani ed illirici*. [a cura di Giovanni Antonio Casnacich] (Italia [sic], 1819), pp. 10–12, na pp. 11–12, u bilješkama 2 i 4:

(2) Scripsit de Speculo Ustorio, de Iride, de radiis visus, et lucis in vitris prospectivis [sic], et de Iride.

(4) Clar.[issimus] Montucla, qui in eximia sua rerum Mathematicarum Historia insignem Mathematicum, et Tractatus de Inclinationibus Restitutorem vocat Ghetaldum, quin tamen memoret Apollonium redivivum, Archimedem promotum, et Opera de Luce, et Iride, loquens de Constructionibus Geometricis non solum de Ghetaldo nostro nullam mentionem facit, sed Cartesianae laudis plus aequo studiosus, celeberrimum etiam praeterit Ghetaldianum Opus de Compositione, et Resolutione Mathematica editum Romae 1630, septem nimirum ante annos, quam Cartesius suam ederet Geometriam.

Kosopisom istaknuo pjesnik Urban Appendini ili urednik Kaznačić.

9. G. Barbieri (1841)

G. Barbieri, »Marino Ghetaldi«, u: *Galeria di Ragusei illustri*, editore Pier-Francesco Martecchini (Ragusa: Editore tipografo e librajo Pier-Francesco Martecchini, 1841), pp. 1–9, na pp. 3–4:

Che tale opera facesse grande onore così al discepolo come al maestro apparisce dalla testimonianza che ne rende il Vossio nel libro *De Mathematicarum scientiarum natura*. Questi loda fra le opere degl' illustratori dell' Ottica, quae paucis Marinus Ghetaldius [treba ispraviti: Ghetaldus] reliquit de Parabola, et speculo ustorio; insuper tractatum de radiis visus et lucis

in vitris prospectivis [treba ispraviti: *perspectivis*] *et inde* [treba ispraviti: *iride*] *ubi est de inchoata telescopii demonstratione etc.*

Vosov navod kosopisom istaknuo pisac Barbieri.

10. G. Barbieri (1852) u prijevodu Đurđa Bana

»III. Maro Getaldić (Spisao talijanski G. Barbieri talijanac)«, u nizu »Životopisje znamenitih Dubrovčanah«, prevod Gjurgja Bana, u: *Dubrovnik cvět narodnoga knjižtva*, Svezak treći, za godinu MDCCCLI., urednik Matija Ban (Zagreb: Trošk-om narodne matice ilirske / Tiskom Franje Župana, 1852), pp. 79–89, na p. 82:

Da je to djelo [tj. *Promotus Archimedes*, u kojem se Getaldić zahvaljuje svom učitelju Coignetu za poticaj da napiše to djelo] prinelo veliku čast i učeniku i učitelju, to se vidi iz svjedočanstva koje o njemu daje Vosio [sic] u knjizi *de mathematicarum scientiarum natura*. — Ovaj pohvaljuje medju djelima osvjetljiteljah optike, *quae paucis Marinus Ghetaldius* [sic] *reliquit de Parabola, et speculo ustorio; insuper tractatum de radiis visus et lucis in vitris prospectivis* [treba ispraviti: *perspectivis*] *et inde* [treba ispraviti: *iride*] *ubi est de inchoata telescopii demonstratione* i.t.d.

Vosov navod kosopisom istaknuo prevoditelj Đurađ Ban.

11. Simeone Gliubich / Šime Ljubić (1857)

Simeone Gliubich di Città Vecchia, *Dizionario biografico degli uomini illustri della Dalmazia* (Vienna: Rod. Lechner librajo dell' I. R. Università; Zara: Battara e Abelich librai, 1856), u natuknici »Ghetaldi, Marino«, pp. 142–143, na p. 143:

Dicesi che poc' innanzi la morte desse l'ultima mano a due altre opere insigni andate smarrite, cioè: »*De speculo ustorio. – De radiis visus et lucis in vitris prospectivis et de iride*«.

Naslove izglubljenih Getaldićevih djela kosopisom istaknuo Šime Ljubić.

12. Eugen Gelchich / Jelčić (1882)

Eugen Gelchich, »Eine Studie ueber die Entdeckung des analytischen Geometrie mit Beruecksichtigung eines Werkes des Marino Ghetaldi Patrizier Ragusaer. Aus dem Jahre 1630.«, *Zeitschrift für Mathematik und Physik* 27/4 (Leipzig: B. G. Teubner, 1882), Supplement zur historisch-literarischen Abtheilung des XXVII. Jahrgangs, pp. 191–231, na p. 197:

Die optischen Werke des Ghetaldi, „De speculo ustorio“ — „De radiis visus, et lucis in vitris prospectivis“ — „De Iride“ und „De inchoata Telescopii demonstratione“ scheinen leider ganz verloren gegangen zu sein.

13. Oton Kučera (1893) prvi put

Oton Kučera, »O Marinu Getaldiću, patriciju dubrovačkom, znamenitom matematiku i fiziku na početku XVII. vijeka«, *Rad JAZU* 117 (Zagreb: JAZU, 1893), pp. 20–60, na p. 36, gdje donosi navod iz Vosa:

»<...> Ad haec, quae paucis Marinus Getaldus [sic] reliquit *de Parabola et speculo ustorio*. Insuper tractatum *de radiis visus et lucis in vitris perspectivis et Iride*: ubi est *de inchoata Telescopii demonstratione*.«

Naslove Getaldićevih djela koje treba pronaći kosopisom istaknuo Kučera.

14. Oton Kučera (1893) drugi put

Oton Kučera, »O Marinu Getaldiću, patriciju dubrovačkom, znamenitom matematiku i fiziku na početku XVII. vijeka«, *Rad JAZU* 117 (Zagreb: JAZU, 1893), pp. 20–60, na p. 38:

U ovu epohu života njegovoga 1607—1626. padaju jamačno spomenuta, žalibože izgubljena djela njegova optičkoga i astronomskoga sadržaja, koja bi nam, da ih je kako naći, pokazala Getaldića kao fizika i astronoma u pravoj mu slici.

To su djela: „*De parabola*“, „*De speculo ustorio*“, „*De radiis visus et lucis in vitris perspectivis*“, „*De Iride*“, u kojem bi imalo biti „*inchoata Telescopii demonstratio*“.

Naslove izgubljenih Getaldićevih djela kosopisom istaknuo Kučera.

15. Juraj Majcen (1920)

Juraj Majcen, »Spis Marina Getaldića Dubrovčanina o paraboli i paraboličkim zrcalima (g. 1603.)«, *Rad JAZU* 223 (1920), pp. 1–43, na p. 2:

Napokon bih ovom studijom htio sjetiti za vremena i Akademiju i naše naučne krugove uopće, da će se god. 1926. ili 1927. navršiti *tristagodišnjica Getaldićeve smrti*, pa da bi tom prigodom trebalo izdati skupljena djela Getaldićeva, osobito onda, ako se nađu i svi oni spisi, za koje se drži da su izgubljeni: *De speculo Ustorio*, *De radiis visus, et lucis in vitris perspectivis*, *De Iride* i *De inchoata Telescopii demonstratione*.

Kosopisom istaknuo Juraj Majcen.

Bibliografija

Vrela 1: Djela Marina Getaldića i Marka Antuna de Dominisa

- De Dominis, Marcus Antonius. 1611. *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* (Romae: Apud Thomam Baglionum, 1611).
- Ghetaldus, Marinus. 1603. *Nonnullae propositiones de parabola nunc primum inventae et in lucem editae*, s posvetom Christophu Claviusu (Romae: Apud Aloysium Zannettum, 1603).
- Ghetaldus, Marinus. 1603. *Promotus Archimedes seu de variis corporum generibus gravitate et magnitudine comparatis* (Romae: Apud Aloysium Zannettum, 1603).
- Ghetaldus, Marinus. 1607. *Variorum problematum collectio* (Venetiis: Apud Vincentium Fiorinam, 1607).
- Ghetaldus, Marinus. 1607. *Supplementum Apollonii Galli seu exsuscitata Apollonii Pergaei tactionum geometriae pars reliqua* (Venetiis: Apud Vincentium Fiorinam, 1607).
- Ghetaldus, Marinus. 1607. *Apollonius redivivus seu restituta Apollonii Pergaei inclinationum geometria* (Venetiis: Apud Bernardum Iuntam, 1607).
- Ghetaldus, Marinus. 1613. *Apollonius redivivus seu restituta Apollonii Pergaei de inclinationibus geometriae, liber secundus* (Venetiis: Apud Baretium Baretium, 1613).
- Ghetaldus, Marinus. 1630. *De resolutione et compositione mathematica libri quinque* (Romae: Ex Typographia Reverendae Camerae Apostolicae, 1630).

Vrela 2: Djela ostalih matematičara

Napomena: Matematička djela prvi put tiskana u razdoblju 1601–1615, a uvrštena u poglavlje Biancanijeve »Kronologije slavnih matematičara« o 17. stoljeću, vidi u Prilozima 2 i 3 uz ovaj članak.

Ovdje se popisuju:

1. matematička djela prvi put tiskana do 1600. ili nakon 1615, a identificirana u popisu unutar poglavlja Biancanijeve »Kronologije slavnih matematičara« o 17. stoljeću, ili
2. djela referirana u bilješkama.

Anderson Aberdonensis, Alexander. 1612. *Supplementum Apollonii redivivi* (Parisiis: Apud Hadrianum Beys, 1612).

Anderson, Alexander. 1615. *Αιτιολογία. Pro zetetico Apolloniani problematis a se iam pridem edito in supplementum Apollonii redivivi*. (Parisiis: Apud Oliverium de Varennes, 1615).

- Apollonius Pergaeus. 1566. *Conicorum libri quattuor*, <...> cum omnia nuper Federicus Commandinus Vrbinas mendis quamplurimis expurgata e Graeco convertit et commentariis illustravit (Bononiae: Ex officina Alexandri Benatii, 1566).
- Bovillus Samarobrinus, Carolus. 1557. *Geometricum opus, duobus libris comprehensum*. (Lutetiae: Apud Michaëlem Vascosanum, 1557).
- Cataldi, Pietro Antonio. 1572. *Prima lezione di Pietro Antonio Cataldi, Bolognese, Professore delle Scienze Matematiche, fatta pubblicamente nello Studio di Perugia il dì XII Maggio 1572*. (In Bologna: Per Giovanni Rossi, 1572).
- Cataldi, Pietro Antonio. 1577. *Lezioni fatte nell' Accademia del Disegno di Perugia <...>* (In Bologna: Per Giovanni Rossi, 1577).
- Cataldi, Pietro Antonio. 1612. *Trattato della quadratura del cerchio, dove si esamina un nuovo modo di quadrarlo per numeri; et insieme si mostra, come dato un rettilineo, si formi un curvilineo eguale ad esso dato; et di più alcune trasformazioni di curvilinei misti frà loro* (In Bologna: Per Bartolommeo Cocchi, 1612).
- Cataldi, Pietro Antonio. 1616. *Quarta parte della Pratica Aritmetica, dove si tratta della principalissima et necessarissima regola, chiamata comunemente del trè, mostrando il nascimento et inventione naturale di essa insieme con l' uso, et modi diversi ingegnosi di operare* (In Bologna: Presso Bartolommeo Cocchi, 1616).
- Cataldi, Pietro Antonio. 1618. *Algebra discorsiva numerale et lineale, dove discorrendo con il giudizio naturale s' inventano le regole delle equationi algebraiche, et il modo di eseguire le operationi loro in numeri et in linee* (In Bologna: Per Sebastiano Bonomi, 1618).
- Cataldi, Pietro Antonio. 1620. *Difesa di Archimede delle opposizioni del Sig. Gioseffo Scaligero intorno alla quadratura del cerchio <...>* (In Bologna: Bonomi, 1620).
- Cataldi, Pietro Antonio. 1626. *Difesa di Euclide, dove si mostra le opposizioni date del Sig. Gio. Alfonso Molina Cano a molte proposizioni degli Elementi di Euclide non essere di valore, e si mantiene chiara la Dottrina degli Elementi* (In Bologna: Per Niccolò Tebaldini, 1626).
- Clavius Bambergensis, Christophorus. 1570. *In Sphaeram Ioannis de Sacro Bosco commentarius* (Romae: Apud Victorium Haelium, 1570).
- Clavius Bambergensis, Christophorus (ed.). 1574. *Euclidis Elementorum libri XV*. (Romae: Apud Vincentium Accoltum, 1574).
- Clavius Bambergensis, Christophorus. 1581. *Gnomonices libri octo* (Romae: Apud Franciscum Zanettum, 1581).
- Clavius Bambergensis, Christophorus. 1583. *Epitome arithmeticae practicae* (Romae: Ex Typographia Dominici Basae, 1583).
- Clavius Bambergensis, Christophorus. 1586. *Fabrica et usus instrumenti ad horologiorum descriptionem peropportuni* (Romae: Apud Bartholomaeum Grassium, 1586).

- Clavius Bambergensis, Christophorus. 1586. *Theodosii Tripolitae Sphaericorum libri III. <...> perspicuis demonstrationibus, ac scholiis illustrati* (Romae: Ex Typographia Dominici Basae, 1586).
- Clavius Bambergensis, Christophorus. 1588. *Novi calendarii Romani apologia: adversus Michaellem Maestlinum Goepplingensem, in Tubingensi Academia mathematicum, tribus libris explicata* (Romae: Apud Sanctium et soc., 1588).
- Clavius Bambergensis, Christophorus. 1593. *Astrolabium* (Romae: Ex Typographia Gabiana, 1593).
- Clavius Bambergensis, Christophorus. 1595. *Iosephi Scaligeri elenchus et castigatio calendarii Gregoriani a Christophoro Clavio Bambergensi castigata* (Romae: Apud Aloysium Zanettum 1595).
- Clavius Bambergensis, Christophorus. 1595. *Romani calendarii a Gregorio XIII. pia memoriae restituti explicatio* (Romae: Apud Aloysium Zanettum, 1595).
- Clavius Bambergensis, Christophorus. 1599. *Horologiorum nova descriptio* (Romae: Apud Aloysium Zanettum, 1599).
- Clavius Bambergensis, Christophorus. 1611. *Operum mathematicarum tomus primus* (Moguntiae: Sumptibus Antonii Hierat / Excudebat Reinhardus Eltz, 1611).
- Fabricius Phrysius, Joh.[annes]. 1611. *De maculis in Sole observatis, et apparente earum cum Sole conversione, narratio* (Wittebergae: Typis Laurentii Seuberlichii, Impensis Johan. Borneri Senioris et Eliae Rehefeldii Bibliop. Lips., 1611).
- Galileo Galilei, *Dialogo <...> sopra i due massimi sistemi del mondo Tolemaico e Copernicano* (In Fiorenza: Per Giovanni Batista Landini, 1632).
- Gesualdo, Carlo. 1613. *Partitura delli sei libri de' madrigali a cinque voci, fatica di Simone Molinaro* (In Genova: Appresso Giuseppe Pavoni, 1613).
- Guidus Vbaldus e marchionibus Montis. 1615. *De cochlea libri quatuor* (Venetiis: Apud Evangelistam Deuchinum, 1615).
- Kepler, Ioannes. 1596. *Prodromus dissertationum cosmographicarum, continens mysterium cosmographicum, de admirabili proportione orbium coelestium, deque causis coelorum numeri, magnitudinis, motuumque periodicorum genuinis et propriis, demonstratum, per quinque regularia corpora geometrica* (Tubingae: Excudebat Georgius Gruppenbachius, 1596).
- Lorenzini dà Montepulciano, Antonio. 1605. *Discorso intorno alla nuova stella* (In Padova: Per il Pasquati, 1605).
- Maginus Patavinus, Ioannes Antonius. 1582. *Ephemerides coelestium motuum Io.[annis] Antonii Magini Patavini, ad annos 40. ab anno Domini 1581 usque ad annum 1620 secundum Copernici hypotheses, Prutenicosque canones, atque iuxta Gregorianam anni correctionem accuratissimae supputatae. Ad longitudinem gr. 32.301 sub qua inclyta urbs Venetiarum sita est. Addita est eiusdem in stadium animaduersio, qua errores eius quamplurimi perpenduntur. Item tractatus quatuor*

- absolutissimi, nempe Isagoge in iudiciariam astrologiam, De usu ephemeridum, De annuis revolutionibus, et De stellis fixis* (Venetiis: Ex officina Damiani Zenarii, 1582 mense Decembri).
- Maginus Patavinus, Ioannes Antonius. 1585. *Tabulae secundorum mobilium coelestium, ex quibus omnium syderum æquabiles, apparentes motus ad quævis tempora præterita, præsentia, ac futura mira promptitudine colliguntur, congruentes cum observationibus Copernici, et Canonibus Prutenicis, atque ad novam anni Gregoriani rationem, ac emendationem ecclesiastici kalendarij accomodatæ. Secundum longitudinem inclytæ Venetiarum urbis.* (Venetiis: Apud Damianum Zenarium, 1585).
- Maginus Patavinus, Ioannes Antonius. 1589. *Novae coelestium orbium theoricæ congruentes cum observationibus N.[icolai] Copernici* (Venetiis: Ex officina Damiani Zenarii, 1589).
- Maginus Patavinus, Ioannes Antonius. 1594. *Geographiæ Cl.[audii] Ptolemaei pars secunda, continens præter antiquas ipsius Ptol.[emaei] recentiores etiam tabulas ... a Hieronymo Porro Patavino incisas.* (Venetiis: Apud haeredes Simonis Galignani de Karera, 1594).
- Maginus Patavinus, Ioannes Antonius. 1619. *Tabulae novae iuxta Tychonis rationes elaboratae quibus Directionum conficiendarum brevior ac facilior quam unquam antehac a nemine ars traditur* (Bononiae: Apud Sebastianum Bonhommium, 1619).
- Magini, Giovanni Antonio. 1620. *Italia*, data in luce da Fabio suo figliuolo, distributa in 60 tavole incise. (Bononiae, 1620).
- Piccolomineus, Alexander. 1547. *In Mechanicas quaestiones Aristotelis, paraphrasis paulo quidem plenior. Eiusdem commentarium de certitudine mathematicarum disciplinarum, <...>* (Romae: Excussum apud Antonium Bladum Asulanum, 1547).
- Porta Neapolitanus, Io.[annis] Bapt.[istae]. 1589. *Magiae naturalis libri XX.* (Neapoli: Apud Horatium Salvianum, 1589).
- Porta Neapolitanus, Io.[annes] Baptista. 1593. *De refractione optices parte libri novem* (Neapoli: Ex Officina Horatii Salviani / Apud Io. Iacobum Carlinum et Antonium Pacem, 1593).
- Romanus Lovaniensis, Adrianus. 1591. *Ouranographia sive caeli descriptio.* In qua praeter alia, caelorum numerus et ordo methodo inquiruntur, omniaque ea quae ad primum caelum, primumque mobile ab eo distinctum spectant dilucide explicantur, nominibusque apte fictis distinguuntur. Opus omnibus astronomiae physicaeque studiosis utilissimum, authore D. Adriano Romano in alma Lovaniensi academia medicinae et mathematicae professore. (Antverpiae: Apud Joannem Keerbergium Typographum Iuratum, 1591).
- Romanus Lovaniensis, Adrianus. 1593. *Idea mathematicae pars prima sive Methodus polygonorum, qua laterum, perimetrorum et arearum cujuscunque polygoni investi-*

- gandorum ratio exactissima et certissima; una cum circuli quadratura continentur* (Antvverpiae: Apud Ioannem Keerbergium, 1593).
- Romanus, Adrianus. 1597. *In Archimedis circuli dimensionem expositio et analysis. Apologia pro Archimede ad clarissimum virum Iosephum Scaligerum. Exercitationes cyclicae contra Iosephum Scaligerum, Orontium Finaeum, et Raymarum Ursum in decem dialogos distinctae.* (Wurceburgi: [s. e.], 1597).
- Romanus, A.[drianus], 1602. *Universae mathesis idea, qua mathematice universim sumptae natura, praestantia, usus et distributio brevissime proponuntur.* (Herbipoli: Apud Georgium Fleischmann, 1602).
- Scheiner Germanus Svevus SJ, Christophorus. 1630. *Rosa Ursina sive Sol* (Bracciani: Apud Andream Phaeum Typographum Ducalem, 1630).
- Vieta, Franciscus. 1600. *Apollonius Gallus seu exsusitata Apollonii Pergaei περι ἐπιπέδων geometria* (Parisiis: Excudebat David de Clerc, 1600).

Vrela 3: Matematičke bibliografije i historiografije 17. stoljeća

- Blancanus, Iosephus. 1615. *Aristotelis loca mathematica <...> authore Iosepho Blancano Bononiensi e Societate Iesu, Mathematicarum in Gymnasio Parmensi professore* (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615).
 »Aristotelis loca mathematica«, pp. 1–283, nn. 1–408.
 »Primus index locorum Aristotelis quae in hoc opere explicantur, iuxta ordine librorum ipsius ex vulgata editione Lugdunensi.«, pp. 12–21.
 »Alter index quo loca Aristotelis geometrica, in hoc opere explicata, ad Euclidem secundum propositionum ordinem referuntur, ut mathematicarum professores habeant unde suas praelectiones aliquando valeant locupletare.«, pp. 22–24.
 »Tertius index alphabeticus«, pp. 25–30.
- Blancanus, Iosephus. 1615. *De mathematicarum natura dissertatio una cum clarorum mathematicorum chronologia.* <...> Authore eodem Iosepho Blancano e Societate Iesu, mathematicarum in Parmensi Academia professore. (Bononiae: Apud Bartholomaeum Cochium, 1615).
 »De natura scientiarum mathematicarum«, pp. 5–31; »Appendix«, pp. 32–35.
 »Clarorum mathematicorum chronologia«, pp. 37–65, s. kazalom »Index in praecedentem Chronologiam«, ff. I1v–I3r.
- Blancanus, Iosephus. 1620. *Sphaera mundi, seu cosmographia, demonstrativa ac facili methodo tradita, in qua totius mundi fabrica, una cum novis, Tychonis, Kepleri, Galilaei, aliorumque astronomorum adinventis continetur. Accessere: I. Brevis introductio ad Geographiam. II. Apparatus ad Mathematicarum studium. III. Echometria, id est Geometrica traditio de Echo.* Authore Iosepho Blancano Bononiensi e Societate Iesu, Mathematicarum in Gymnasio Parmensi professor. (Bononiae: Typis Sebastiani Bonomij / Sumptibus Hieronymi Tamburini, 1620).

- »Apparatus ad mathematicarum studium«, pp. 387–414.
 »Selectorum librorum bibliotheca. Pars secunda«, u: Blancanus, »Apparatus ad mathematicarum studium« (1620), pp. 391–399.
- Blancanus, Iosephus. 1635. *Sphaera mundi seu cosmographia demonstrativa ac facili methodo tradita, in qua totius mundi fabrica, una cum novis, Tychonis, Kepleri, Galilaei, aliorumque astronomorum adinventis continetur. Accessere: I. Brevis introductio ad Geographiam. II. Apparatus ad Mathematicarum studium. III. Echometria, id est Geometrica traditio de Echo. IV. Novum instrumentum ad Horologia describenda. Opus posthumum.* Authore Iosepho Blancano Bononiensi e Societate Iesu, Mathematicarum in Gymnasio Parmensi professor. (Mutinae: Ex Typographia Iuliani Cassiani, 1635).
- Vossius, Gerardus Ioannes. 1650. *Gerardi Ioannis Vossii de universae mathesios natura et constitutione liber*; cui subjungitur chronologia mathematicorum. (Amstelaedami: Ex Typographeio Ioannis Blaeu, 1650).
- Vossius, Gerardus Ioannes. 1660. *De universae mathesios natura et constitutione liber*; cui subjungitur chronologia mathematicorum. (Amstelaedami: Ex Typographeio Ioannis Blaeu, 1660).

Vrela 4: Dokumenti o Marinu Getaldiću iz 1604. i 1606. godine u Državnom arhivu u Dubrovniku

- Acta Consilii Rogatorum 79* (1603–1605), zapisnik sjednice održane 10. siječnja 1604, ff. 57v–58v, s nadnevkom na f. 57v: »Die x Januarii 1604. à prandio«.
Odluka o imenovanju Marina Getaldića obnoviteljem tvrđave Pozvird povrh Stona, f. 58v.
- Acta Consilii Rogatorum 79* (1603–1605), zapisnik sjednice održane 8. ožujka 1604, f. 86r–86v, s nadnevkom na f. 86r: »Die viij Martij 1604. à prandio«.
Odluka o imenovanju Marina Getaldića jednim od dvojice kapetana stražara na stonskim vratima, f. 86v.
- Acta Consilii Rogatorum 79* (1603–1605), zapisnik sjednice održane 26. srpnja 1604, f. 152r–152v, s nadnevkom na f. 152r: »Die xxvj Julij 1604 à prandio«.
Odluka o imenovanju Marina Getaldića izaslanikom Dubrovačke Republike u austrijskoga nadvojvode Ferdinanda Habsburga, kasnijega cara Ferdinanda II, f. 152v.
- Acta Consilii Rogatorum 79* (1603–1605), zapisnik sjednice održane 27. srpnja 1604, ff. 153v–154r, s nadnevkom na f. 153v: »Die dicto [xxvij Julij 1604] à prandio«.
Odluka kojom se nalaže državnim providnicima (*Domini Provisores Civitatis*) da sastave uputu za Marina Getaldića, izaslanika u austrijskoga nadvojvode Ferdinanda Habsburga, f. 154r.

- Acta Consilii Rogatorum* 79 (1603–1605), zapisnik sjednice održane 17. kolovoza 1604, ff. 163r–164r, s nadnevkom na f. 163r: »Die xvij Augusti 1604.«
Odluka kojom se opravdava odustanak Marina Getaldića, imenovanoga izaslanika Dubrovačke Republike u austrijskog nadvojvode Ferdinanda Habsburga, iz zdravstvenih razloga, f. 163v.
- Acta Consilii Rogatorum* 80 (1606–1607), zapisnik sjednice održane 12. siječnja 1606, ff. 122v–123r, s nadnevkom na f. 122v: »Die Jouis xij Januarii 1606.«
Odluka o imenovanju Marina Getaldića za »drugoga poklisara harača« za 1606. godinu, f. 123r. Rubna bilješka da je Getaldić prihvatio odluku s prisegom: »acceptavit cum iuramento«.
- Lettere di Levante* 41 (1606), »Commissione a Ser Jacomo Francesco di Bobali, et Marino Mattheo di Ghetaldi Ambasciatori del tributo nostri carissimi«, ff. 144v–153v, s nadnevkom: »A di 30. di Maggio MDCVI«, s rubnom oznakom: »Costant[inopo]li«.
Prva uputa za poklisare harača Jakova Franova Bobaljevića i Marina Matova Getaldića uručena im uoči polaska na put.

Literatura

- Appendini, Francesco Maria. 1803. *Notizie istorico-critiche sulle antichità, storia e letteratura de' Ragusei*, Tomo II. (Ragusa: Dalle stampe di Antonio Martecchini, 1803).
O Marinu Getaldiću u poglavlju »Illustri Matematici Ragusei«, pp. 40–64, na pp. 44–48; o Getaldićevim tiskanim djelima na pp. 46–47.
- Appendini, Francesco Maria. 2016. *Povijesno-kritičke bilješke o starinama, povijesti i književnosti Dubrovčana*, prijevod i uvodna riječ Ante Šoljić (Dubrovnik: Matica hrvatska – Ogranak Dubrovnik, 2016).
O Marinu Getaldiću u poglavlju »Slavni dubrovački matematičari«, pp. 364–383, na pp. 367–371; o Getaldićevim tiskanim djelima na pp. 369–370.
- Appendini, Urban. 1819. »Elegia«, u: *Nave Ragusea distinta col nome del celebre antico matematico Marino Ghetaldi: Componimenti latini, italiani e illirici* [a cura di Giovanni Antonio Casnacich] (Italia [sic], 1819), pp. 10–12; o Marinu Getaldiću i u bilješkama na pp. 11–12.
- Baldini, Ugo. 1984. »Additamenta galilaeana I. Galileo, la nuova astronomia e la critica all'aristotelismo nel dialogo epistolare tra Giuseppe Biancani e i Revisori romani della Compagnia di Gesù«, *Annali dell'Istituto e Museo di storia della scienza di Firenze* 9/2 (1984), pp. 13–43.
Uvršteno kao poglavlje »Dal geocentrismo alfonsino al modello di Brahe. La discussione Grienberger-Biancani« u: Baldini, *Legem impone subactis* (1992), pp. 217–250, na pp. 223–224.
- Baldini, Ugo. 1992. *Legem impone subactis: Studi su filosofia e scienza dei Gesuiti in Italia 1540–1632* (Roma: Bulzoni, 1992).
O Biancanijevoj isusovačkoj formaciji vidi bilješku 92 na pp. 445–446.

- Poglavlje »Dal geocentrismo alfonsino al modello di Brahe. La discussione Grienberger-Biancani«, pp. 217–250, na pp. 223–224.
- Poglavlje »La scuola scientifica della provincia [Veneta] dal 1606 al 1660«, pp. 401–468, napose »Tavola II Le carriere dei membri della scuola matematica della provincia: un quadro sinottico«, pp. 425–436, s bilješkama na pp. 456–461.
- Dodatak »I professori di matematica e filosofia nel Collegio Romano, 1553–1632, e la documentazione manoscritta della loro attività«, pp. 564–582.
- Baldini, Ugo. 1996. »La formazione scientifica di Giovanni Battista Riccioli«, u: *Copernico e la questione copernicana in Italia*, a cura di Luigi Pepe (Firenze: Leo S. Olschki, 1996).
- Baldini, Ugo; Napolitani, Pier Daniele. 1991. »Per una biografia di Luca Valerio: fonti edite e inedite per una ricostruzione della sua carriera scientifica«, *Bollettino di storia delle scienze matematiche* 11 (1991), pp. 3–157.
- Ban, Gjuraj (preveo). 1852. »III. Maro Getaldić (Spisao talijanski G. Barbieri talijanac)«, u nizu »Životopisje znamenitih Dubrovčanah«, u: *Dubrovnik cvět narodnoga knjižtva*, Svezak treći, za godinu MDCCCLI., urednik Matija Ban (Zagreb: Troškom narodne matice ilirske / Tiskom Franje Župana, 1852), pp. 79–89.
- Barbieri, G. 1841. »Marino Ghetaldi«, u: *Galeria di Ragusei illustri*, editore Pier-Francesco Martecchini (Ragusa: Editore tipografo e librajo Pier-Francesco Martecchini, 1841), pp. 1–9.
- Becanus SJ, Martinus. 1618. *De republica ecclesiastica libri quatuor, contra Marcum Antonium de Dominis, nuper archiepiscopum Spalatensem, nunc desertorem et apostatam* (Moguntiae: Ex officina Joannis Albini, 1618).
- Beritić, Lukša. 1956. »Stonske utvrde (II. dio)«, *Anali Historijskog Instituta u Dubrovniku* 4–5 (1956), pp. 71–152; o Getaldiću na pp. 116 i 146.
- Bianca, Concetta. 1982. »Commandino, Federico«, *Dizionario biografico degli Italiani* 27 (1982), [http://www.treccani.it/enciclopedia/federico-commandino_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/federico-commandino_(Dizionario-Biografico)/) (pristupljeno 3. 12. 2018).
- Bonifačić, Andrija. 1979. »Marin Getaldić o određivanju polumjera Zemlje: prikaz jednoga problema iz djela *De resolutione et compositione mathematica*«, *Anali Zavoda za povijesne znanosti IC JAZU u Dubrovniku* 17 (1979), pp. 99–116.
- Brizzi, Gian Paolo. 1980. »Educare il principe, formare le élites. I Gesuiti e Ranuccio I° Farnese«, u: *Università, Principe, Gesuiti: la politica farnesiana dell'istruzione a Parma e Piacenza: 1545–1622*, a cura di Gian Paolo Brizzi, Alessandro D'Alessandro, Alessandra Del Fante; introduzione di Cesare Vasoli (Roma: Bulzoni, 1980), pp. 133–211.
- Transkripcija dvaju dokumenata: pismo o. Palmija generalu Aquavivi 6. kolovoza 1597, pp. 175–182; Antonio Possevino, »Ragionamento con Sua Altezza di Parma intorno allo stabilimento et buon ordine di quella Università.«, pp. 183–189.
- Dodatak »Catalogo dei lettori e maestri delle scuole Parmensi della Compagnia di Gesù 1564–1622«, pp. 169–173.

- Carruccio, Ettore. 1971. »Cataldi, Pietro Antonio«, *Dictionary of Scientific Biography* 3 (1971), pp. 125–129.
- [Casnacich, Giovanni Antonio.] 1819. »Compendio della vita di Marino Ghetaldi Raguseo soprannominato Bete«, u: *Nave Ragusea distinta col nome del celebre antico matematico Marino Ghetaldi: Componimenti latini, italiani e illirici* [a cura di Giovanni Antonio Casnacich] (Italia [sic], 1819), pp. 5–8.
Bibliografija »Le opere del Ghetaldi sono le seguenti.«, pp. 7–8.
- Caspar, Max. 1993. *Kepler* (New York: Dover, 1993).
- Cerva, Seraphinus Maria / Crijević, Serafin Marija. 1977. *Bibliotheca Ragusina in qua Ragusini scriptores eorumque gesta et scripta recensentur*, Tomus tertius [1741], editionem principem curavit et prooemium conscripsit Stephanus Krsić (Zagreb: JAZU, 1977).
Natuknica »Marinus Ghetaldus«, pp. 385–391, o Getaldicevim tiskanim djelima na pp. 388–390.
- C.[olangelo] S.D.O., F.[rancesco]. 1813. *Racconto storico della vita di Gio:[vanni] Battista della Porta filosofo napolitano con un' analisi delle sue opere stampate* (Napoli: Presso i fratelli Chianese, 1813).
- Dadić, Žarko; Glesinger, Lavoslav; Tartalja, Hrvoje (ur.). 1969. *Radovi međunarodnoga simpozija „Geometrija i algebra početkom XVII stoljeća“ povodom 400-godišnjice rođenja Marina Getaldića (Dubrovnik, 29. IX – 3. X. 1968)* (Zagreb: Institut za povijest prirodnih, matematičkih i medicinskih nauka JAZU, 1969).
- Dadić, Žarko. 1969. »Some Reflections of Getaldić's Creativeness in the Works of 17th Century Mathematicians«, u: Žarko Dadić, Lavoslav Glesinger i Hrvoje Tartalja (ur.), *Radovi međunarodnoga simpozija „Geometrija i algebra početkom XVII stoljeća“ povodom 400-godišnjice rođenja Marina Getaldića (Dubrovnik, 29. IX – 3. X. 1968)* (Zagreb: Institut za povijest prirodnih, matematičkih i medicinskih nauka JAZU, 1969), pp. 189–195.
- Dadić, Žarko. 1994. *Hrvati i egzaktne znanosti u osvitu novovjekovlja* (Zagreb: Naprijed, 1994).
Poglavlje »Matematički i fizički rad Marina Getaldića«, pp. 155–192.
- Dadić, Žarko. 1998. »Getaldić, Marin«, *Hrvatski biografski leksikon* 5 (1998), pp. 669–673.
- Dadić, Žarko. 2017. *Povijest znanosti i prirodne filozofije u Hrvata (s osobitim obzirom na egzaktne znanosti)* 3: Rani novi vijek (Zagreb: Izvori, 2017).
O Marinu Getaldiću na pp. 30–128.
- D'Alessandro, Alessandro. 1980. »Materiali per la storia dello *Studium* di Parma (1545–1622)«, u: *Università, Principe, Gesuiti: la politica farnesiana dell'istruzione a Parma e Piacenza: 1545–1622*, a cura di Gian Paolo Brizzi, Alessandro D'Alessandro, Alessandra Del Fante; introduzione di Cesare Vasoli (Roma: Bulzoni, 1980), pp. 15–95.

- De Dominis, Marcus Antonius. 1617. *De republica ecclesiastica libri X*, Pars I. continens lib. I. II. III. IV. (Londini: Ex officina Nortoniana, apud Joannem Billium, 1617).
- De Dominis, Marcus Antonius. 1618. *De republica ecclesiastica libri X*, Pars I. continens lib. I. II. III. IV. (Heidelbergae: Cura Johannis Lancellotti, 1618).
- De Dominis, Marcus Antonius / Marko Antun. 2005. »O zrakama vida i svjetla u optičkim staklima i dugi«, s latinskoga preveo i bilješkama popratilo Stanko Hondl, usporedio s izvornikom i redigirao Darko Novaković, u: Marcus Antonius de Dominis / Marko Antun de Dominis, *Opera physica / Radovi iz fizike*, uredili Ante Maletić i Darko Novaković (Split: Lamaro i HAZU, 2005), pp. 1–188.
- De Ferrari, Augusto. 1979. »Cataldi, Pietro Antonio«, *Dizionario biografico degli Italiani* 22 (1979), na mrežnoj adresi: [http://www.treccani.it/enciclopedia/pietro-antonio-cataldi_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/pietro-antonio-cataldi_(Dizionario-Biografico)/) (pristupljeno 31. listopada 2018.)
- Dolci a Ragusio, Sebastiano. 1767. *Fasti litterario-ragusini sive virorum litteratorum, qui usque ad annum MDCCLXVI. in Ragusina claruerunt Ditione, prospectus alphabetico ordine exhibitus, et notis illustratus*. (Venetiis: Excudebat Gaspar Storti, 1767).
Natuknica »Marinus Ghetaldus«, p. 41, n. 167.
- Đurđević, Ignjat → Georgius, Ignatius
- [Đurđević, Ignjat.] 1935. »Posveta 'Saltijera slovinskoga'«, u: *Biografska dela Ignjata Đurđevića*, izdao i objasnio Petar Kolendić (Beograd: Srpska kraljevska akademija, 1935), pp. 121–138; o Marinu Getaldiću na pp. 125–126.
- Fantuzzi, Giovanni. 1782. *Notizie degli scrittori bolognesi*, Tomo secondo (In Bologna: Nella stamperia di san Tommaso d'Aquino, 1782).
Natuknica »Cataldi Pietro Antonio«, pp. 152–157.
Natuknica »Giuseppe Biancani«, pp. 166–167.
- Foretić, Miljenko. 1968. *Katalog izložbe o životu i radu Marina Getaldića* (Zagreb: Institut za povijest prirodnih, matematičkih i medicinskih nauka JAZU, 1968).
- Galilei, Galileo; Scheiner, Christoph. 2010. *On Sunspots*, translated and introduced by Eileen Reeves & Albert Van Helden (Chicago: Chicago University Press, 2010).
O Scheineru, uključujući i engleski prijevod njegovih prvih dvaju djela o Sunčevim pjegama, na pp. 37–73, 171–233.
- Gelcich, Eugen. 1882. »Eine Studie über die Entdeckung des analytischen Geometrie mit Berücksichtigung eines Werkes des Marino Ghetaldi Patrizier Ragusaner aus dem Jahre 1630.«, *Zeitschrift für Mathematik und Physik* 27/4 (Leipzig: B. G. Teubner, 1882), Supplement zur historisch-literarischen Abtheilung des XXVII. Jahrgangs, pp. 191–231.
- Georgius, Ignatius [= Đurđević, Ignjat]. 1729. »Illustrissimo Domino et Consanguineo suo Marino Slatarichio nobili Ragusino«, u: *Vulgatae psalomorum editionis in*

- locis obscurioribus aliarum Versionum, ac Interpretationum claritate interpolatae, Illyrica metaphrasis sive Saltjer slovin[s]ki* spjevan po D. Ignaziu Gjorgi, Opatu Melitenskomu (Venetiis: Apud Christoforum Zane, 1729), ff. a2r–a4v, b1r–b4v, c1r–c4v, s bilješkama na f. c4v; o Marinu Getaldiću na ff. a3v–b1r.
- Georgius, Ignatius [= Đurđević, Ignjat]. 1851. »Illustrissimo Domino et Consanguineo suo Marino Zlatarićio, nobili Ragusino«, u: *Saltjer slovinški* spjevan po D. Ignaziu Gjorgji opatu melitenskom (U Zagrebu: Troškom Matice zagrebačke / Tiskom narodne tiskarne Dra. Ljudevita Gaja, 1851), pp. I–XIV; o Marinu Getaldiću na pp. II–IV.
- Gesualdo, Carlo. 1613. *Partitura delli sei libri de' madrigali a cinque voci*, fatica di Simone Molinaro (In Genova: Appresso Giuseppe Pavoni, 1613).
- Getaldić, Marin. 1972. *Sabrana djela* I, komentare i predgovore djelima napisao, prijevod redigirao i izdanje uredio Žarko Dadić (Zagreb: Institut za povijest prirodnih, matematičkih i medicinskih nauka JAZU, 1972).
 Žarko Dadić, »*Neki stavci o parabolama Marina Getaldića*«, pp. 81–84.
 Žarko Dadić, »*Zbirka različitih problema Marina Getaldića*«, pp. 105–108.
 Žarko Dadić, »*Oživljeni Apolonije knjiga druga Marina Getaldića*«, pp. 235–237.
- Getaldić, Marin. »Zbirka različitih problema«, prevela Rajka Modrić, u: Marin Getaldić, *Sabrana djela* I, uredio Žarko Dadić (Zagreb: Institut za povijest prirodnih, matematičkih i medicinskih nauka JAZU, 1972), pp. 103–176.
- Gliubich, Simeone [= Ljubić, Šime]. 1856. *Dizionario biografico degli uomini illustri della Dalmazia* (Vienna: Rod. Lechner librajo dell' I. R. Università; Zara: Battara e Abelich librai, 1856).
 Natuknica »*Dominis (de) Marc' Antonio*«, pp. 115–120.
 Natuknica »*Ghetaldi, Marino*«, pp. 142–143.
- Grendler, Paul F. 2017. *The Jesuits and Italian Universities 1548–1773* (Washington: The Catholic University of America, 2017), u poglavlju »The Civic-Jesuit University of Parma«, pp. 154–188, osobito na pp. 160–169.
- Grillo, Enzo. 1968. »*Biancani, Giuseppe*«, *Dizionario biografico degli Italiani* 10 (1968), na mrežnoj adresi [http://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-biancani_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/giuseppe-biancani_(Dizionario-Biografico)/) (pristupljeno 29. 10. 2018).
- Grmek, Mirko Dražen. 1969. »Nekoliko svjedočanstava o Marinu Getaldiću i odjecima njegova rada«, *Rasprave i građa za povijest znanosti* 3 (1969), pp. 113–120.
- Heilbron, John. 2010. *Galileo* (Oxford: Oxford University Press, 2010).
- Ingegno, Alfonso. »*Bourbon del Monte, Giudubaldo*«, *Dizionario biografico degli Italiani* 13 (1971), [http://www.treccani.it/enciclopedia/bourbon-del-monte-giudubaldo_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/bourbon-del-monte-giudubaldo_(Dizionario-Biografico)/) (pristupljeno 1. 12. 2018).
- Ipparraguirre, Ignazio. 1954. »*Elenco dei rettori e professori del Collegio Romano (1551–1773)*«, u: Riccardo G. Villoslada, *Storia del Collegio Romano dal suo inizio (1551) alla soppressione della Compagnia di Gesù (1773)* (Romae: Apud aedes

- Universitatis Gregoriana, 1954), pp. 321–336, osobito popis »XVII. Mathesis (cum geometria et astronomia)« na p. 335.
- Jurić, Šime. 1967. »Građa za bibliografiju Markantuna de Dominisa«, *Encyclopaedia moderna* 2/5–6 (1967), pp. 133–140; napose odsječak B): »Prikazi, ocjene, rasprave i drugi napisi o Markantunu de Dominisu«, na pp. 136–139.
- Kepler, Johannes. 1938. *Gesammelte Werke*, Bd. I, hrsg. von Max Caspar (München: C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1938).
- Knowles, Joseph Ian. 2014. *Modality and Chromaticism in the madrigals of Don Carlo Gesualdo*, PhD thesis (University of York, 2014).
- Kodera, Sergius. 2015. »Giambattista della Porta«, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, na mrežnoj adresi: <https://plato.stanford.edu/entries/della-porta/> (pristupljeno 3. 12. 2018).
- Korade, Mijo. 1983. »Hrvatski isusovci XVI. stoljeća (1553.–1584.): Biografski podaci«, *Vrela i prinosi* 14 (1983), pp. 101–117; podatci o de Dominisu na p. 111.
- Königius, Georgius Mathias. 1678. *Bibliotheca vetus et nova* (Altdorfi: Impensis Wolffgangi Maurittii et Haeredum Johannis Andreae Endterorum, 1678), o Marinu Getaldiću na p. 344.
- Kovačić, Antun Slavko. 2006. »Marko Antun de Dominis na čelu splitske crkve«, u: Vesna Tudićina (ur.), *Marko Antun de Dominis, splitski nadbiskup, teolog i fizičar: zbornik radova sa znanstvenog skupa održanog 16. do 18. rujna 2002. godine u Splitu* (Split: Književni krug, 2006), pp. 41–79.
- Kučera, Oton. 1893. »O Marinu Getaldiću, patriciju dubrovačkom, znamenitom matematiku i fiziku na početku XVII. vijeka«, *Rad JAZU* 117 (1893), pp. 20–60.
- Lanfranchi, Ariella. 2000. »Gesualdo, Carlo«, *Dizionario biografico degli Italiani* 53 (2000), na mrežnoj adresi: http://www.treccani.it/enciclopedia/carlo-gesualdo_%28Dizionario-Biografico%29/ (pristupljeno 12. 10. 2018).
- Lattis, James M. 1994. *Between Copernicus and Galileo: Christoph Clavius and the Collapse of Ptolemaic Cosmology* (Chicago: Chicago University Press, 1994).
- Maierú, L. 1989. »Le *Nonnullae propositiones de parabola* di Marino Ghetaldi«, *Archive for the History of Exact Sciences* 40 (1989), pp. 207–245.
- Majcen, Juraj. 1920. »Spis Marina Getaldića Dubrovčanina o paraboli i paraboličkim zrealima (g. 1603.)«, *Rad JAZU* 223 (1920), pp. 1–43.
- Martinović, Ivica. 1996. »Marin Getaldić – 'Hrvatski Apolonije'«, u: Greta Pifat-Mrzljak (ur.), *Znanost u Hrvata* 1 (Zagreb: MGC, 1996), pp. 410–428.
- Martinović, Ivica. 2002. »Optička rasprava Marka Antuna de Dominisa: geneza, metodologija, značenje«, *Prilozi za istraživanje hrvatske filozofske baštine* 28 (2002), pp. 67–145.
- Poglavlje »De Dominis i Galilei: dva istodobna, a različita pristupa dalekozoru«, pp. 77–85, također i na pp. 99–101.

- Martinović, Ivica. 2005. »Izvori Marka Antuna de Dominisa u raspravi *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride*«, u: Marcus Antonius de Dominis / Marko Antun de Dominis, *Opera physica / Radovi iz fizike*, uredili Ante Maletić i Darko Novaković (Split: Lamaro i HAZU, 2005), pp. 181–187.
- Martinović, Ivica. 2018. »Ignjat Đurđević o Marinu Getaldiću«, *Dubrovnik* n. s. 29/4 (2018), pp. 70–92.
- Mitić, Ilija. 1969. »Marin Getaldić kao službenik i diplomat Dubrovačke Republike«, u: Žarko Dadić, Lavoslav Glesinger i Hrvoje Tartalja (ur.), *Radovi međunarodnoga simpozija „Geometrija i algebra početkom XVII stoljeća“ povodom 400-godišnjice rođenja Marina Getaldića (Dubrovnik, 29. IX – 3. X. 1968)* (Zagreb: Institut za povijest prirodnih, matematičkih i medicinskih nauka JAZU, 1969), pp. 39–44.
- Montucla, [Jean Étienne]. 1758. *Histoire des mathematiques*, Tome premier (A Paris: Chez Ch. Ant. Jombert, Imprimeur-Libraire du Roi, 1758), o Marinu Getaldiću na p. 263.
- Nave Ragusea distinta col nome del cerebro antico matematico Marino Ghetaldi: Componimenti latini, italiani e illirici* [a cura di Giovanni Antonio Casnacich] (Italia [sic], 1819).
- Pavlović, Dragoljub. 1957. »Arhivska građa o životu Marina Getaldića«, *Zbornik radova SAN* 55 (1957), pp. 77–87.
- Pirri, Pietro. 1959. »Marc' Antonio de Dominis fino all'episcopato«, *Archivum historicum Societatis Iesu* 28 (1959), pp. 265–288.
- Riccardi, Pietro. 1870. *Biblioteca matematica italiana dalla origine della stampa ai primi anni del secolo XIX*, Volume I. (Modena: Tipografia dell' Erede Soliani, 1870), u natuknici »Ghetaldo, Marino«, cc. 593–594.
- Saggio, Francesco. 2013. »Simone Molinaro editore di Carlo Gesualdo: la *Partitura delli sei libri de' madrigali a cinque voci* (Genova, 1613)«, *Philomusica on-line* (Pavia: Università degli studi di Pavia, 2013), pp. 77–130, na mrežnoj adresi: file:///C:/Users/User/Downloads/1618-6763-1-PB.pdf (pristupljeno 12. 12. 2018).
- Sanctiones, ac privilegia Parmensis Gymnasii nuperrime instaurati* (Parmae: Ex officina Erasmi Viothi, 1601).
- Serenus Antinsensis Philosophus. 1566. *Libri duo, unus de sectione cylindri, aliter de sectione conii*, a Federico Commandino Urbinatē e Graeco conversi, et commentariis illustrati (Bononiae: Ex officina Alexandri Benatii, 1566).
- Shea, William. 1970. »Galileo, Scheiner, and the Interpretation of Sunspots«, *Isis* 61 (1970), pp. 498–519.
- Sommervogel S. J., Carlos. 1890. *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, nouvelle édition, Tome I (Bruxelles: Oscar Schepens; Paris: Alphonse Picard, 1890).
Natuknica »Aguilon, François d'«, c. 90.
Natuknica »Biancani, Joseph«, cc. 1436–1437.

- Sommervogel S. J., Carlos. 1891. *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, nouvelle édition, Tome II (Bruxelles: Oscar Schepens; Paris: Alphonse Picard, 1891). Natuknica »Clavius, Christophe«, cc. 1212–1224.
- Sommervogel S. J., Carlos. 1892. *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, nouvelle édition, Tome III (Bruxelles: Oscar Schepens; Paris: Alphonse Picard, 1892). Natuknica »Grienberger, Christophe«, cc. 1810–1812.
- Sommervogel S. J., Carlos. 1896. *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, nouvelle édition, Tome VII (Bruxelles: Oscar Schepens; Paris: Alphonse Picard, 1896). Natuknica »Salino, Bernardin«, c. 474. Natuknica »Scheiner, Christophe«, cc. 734–740.
- Stipanić, Ernest. 1961. *Marin Getaldić i njegovo mesto u matematici i naučnom svetu* (Beograd: Zavod za izdavanje udžbenika NR Srbije, 1961).
- Tomasi, Franco. 2015. »Piccolomini, Alessandro«, *Dizionario biografico degli Italiani* 83 (2015), na mrežnoj adresi: [http://www.treccani.it/enciclopedia/alessandro-piccolomini_\(Dizionario-Biografico\)/](http://www.treccani.it/enciclopedia/alessandro-piccolomini_(Dizionario-Biografico)/) (pristupljeno 30. 11. 2018).
- Van Helden, Albert. 1995. »Sunspots«, natuknica u *Galileo Project* na mrežnoj adresi: <http://galileo.rice.edu/sci/observations/sunspots.html> (pristupljeno 10. 12. 2018).
- Vanino, Miroslav. 1941. »Dubrovčanin Marin Getaldić i isusovci«, *Vrela i prinosi* 12 (1941), pp. 69–86.
»Epistolae quaedam Marini Getaldić«, pp. 78–86. Sadrži Vaninovu transkripciju jedanaest Getaldićevih pisama upućenih rimskim isusovcima matematičarima do 1602. do 1625, i to: sedam pisama Claviusu, dva pisma Claviusu i Grienbergeru te dva pisma Grienbergeru.
- Vieira Oliveira, Zaquẽ. [2011.] »Vida e Obra de Adriaan van Roomen (1561–1615)«, *Anais do IX Seminário Nacional de História da Matemática*, pp. 1–12, na mrežnoj adresi: http://www.each.usp.br/ixsnhm/Anaisixsnhm/Comunicacoes/1_Oliveira_Z_V_Vida_e_Obra_de_Adriaan_van_Roomen.pdf (pristupljeno 9. 12. 2018).
- Wallace OP, William A. 1984. *Galileo and His Sources: The Heritage of the Collegio Romano in Galileo's Science* (Princeton: Princeton University Press, 1984). O Biancaniju u poglavlju »Blancanus's Development«, pp. 141–148. O Getaldiću na p. 208.
- Wallace OP, William A. 2006. »Jesuit Influences on Galileo's Science«, u: John W. O'Malley SJ, Gauvin Alexander Bailey, Steven J. Harris, and T. Frank Kennedy SJ (eds), *The Jesuits II: Cultures, Sciences, and the Arts, 1540–1773* (Toronto: University of Toronto Press, 2006), pp. 314–335; o odnosu Galileia i Biancanija na p. 327 i u bilješci 39 na pp. 333–334.
- Ziggelaar, August. 1983. *François de Aguilón S. J, 1567–1617: Scientist and Architect* (Rome: Jesuit Historical Institute, 1983).

Giuseppe Biancani on Marin Getaldić and Marko Antun de Dominis

Summary

Bologna-born Jesuit Giuseppe Biancani (1566–1624), professor of mathematics at the Jesuit *Collegio di San Rocco* within the University of Parma, student of Marko Antun de Dominis in Brescia and of Christoph Clavius in Rome, and the teacher of Giambattista Riccioli, emerges as a new name in the study of the earliest reception of Marin Getaldić's work in the books printed in Italy. Being Getaldić's contemporary, Biancani, like Getaldić himself, was close to Clavius and Grienberger, and both his mathematical historiographies had already been published before Getaldić's scientific opus was concluded by the posthumous edition of his master-piece *De resolutione et compositione mathematica* (1630).

Biancani's "Clarorum mathematicorum chronologia" (1615) on Marin Getaldić

Biancani first wrote about Getaldić in 1615, when he included the Ragusan scholar in his bibliography "Clarorum mathematicorum chronologia," presenting Getaldić's scientific production with four printed works: three titles were shortened, yet correct, while the fourth title cited as *De parabola et speculo ustorio* calls for attention, considering that Getaldić never published a work under this title, but did publish a work with the mentioned content: *Nonnullae propositiones de parabola* (1603). On this occasion Biancani failed to include another two printed works of Getaldić into his chronology: *Variorum problematum collectio* (1607) and *Apollonius redivivus seu restituta Apollonii Pergaei de inclinationibus geometriae, liber secundus* (1613), therefore, Getaldić's third restoration of Apollonius of Perga.

In Biancani's "Clarorum mathematicorum chronologia" Getaldić the mathematician was placed in the mathematical production of the period 1601–1615, marked by the work of fifteen mathematicians: along with Kepler and Galileo, pioneers of the scientific revolution, as well as the protagonists of 'Jesuit science,' Christoph Clavius, Christoph Grienberger, Christoph Scheiner, Bernardino Salino and François de Aguilón, two Croats also earned their place here: Marin Getaldić and Marko Antun de Dominis. With an expression "still living" (*adhuc vivit*), meaning "still producing," Biancani concluded the entries of three mathematicians only: Galileo, Getaldić, and Luca Valerio.

Biancani's "Apparatus ad mathematicarum studium" (1620) on Marin Getaldić

Only five years later, Biancani published a new work in mathematical historiography "Apparatus ad mathematicarum studium" (1620), in which he wrote about

Getaldić more extensively and more elaborately, having mentioned him as many as seven times. While discussing the development of mathematics by its disciplines, he included the famous mathematician from Dubrovnik among the experts in geometry, optics and mechanics.

A short list of the famous geometers Biancani concluded with the sentence: “Vietae et Marini Ghetaldi Apollonius redivivus.” [“Reborn Apollonius of Viète and Marin Getaldić.”], in which he most certainly alluded to the works *Apollonius Gallus* (1600) of François Viète and *Supplementum Apollonii Galli* (1607) of Marin Getaldić, but may also have included Getaldić’s work *Apollonius redivivus*, at least the first volume from 1607. At the same time, the fact that by 1613 Getaldić had published as many as five works in geometry slipped Biancani’s attention, of which the collection *Variorum problematum collectio* (1607) solves geometrical problems with the help of three different methods.

Development of optics in the early seventeenth century Biancani described on the basis of six works, of which the last two deal with geometrical optics and its applications. With the formulation “Marin Getaldić succinctly on the parabola and the burning mirror” he referred to Getaldić’s opuscle *Nonnullae propositiones de parabola* (1603).

By far the best place, in Biancani’s opinion, Getaldić has earned in the history of mechanics. In Biancani’s subchapter on the experts of mechanics, Getaldić’s *Promotus Archimedes* is placed among the works on floating bodies by Archimedes and Galileo. Moreover, Getaldić’s work marks the beginning of scientific production in mechanics in the seventeenth century.

Finally, Biancani presented Getaldić as a foremost restorer of Greek mathematics, along with only two names in Biancani’s “Apparatus” that have been given the same status in restoring Greek mathematical heritage: Federico Commandino (1509–1575) in the previous generation, and Luca Valerio (1553–1618) among Getaldić’s contemporaries. Getaldić’s work *De resolutione et compositione mathematica*, which he announced in the introduction to his *Variorum problematum collectio* (1607), Biancani expected as the revival of Euclid’s *De resolutione*, and not as an invention of a new method in geometry. Further, to our current knowledge, Biancani seems to have been the only person who already by 1620, that is, during Getaldić’s lifetime, announced Getaldić’s undisputable master-piece *De resolutione et compositione mathematica* (1630).

Biancani on Marko Antun de Dominis (1615, 1620)

In his mathematical historiographies Biancani also included an optical treatise *De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride* (1611) by Marko Antun de Dominis, though, quite expectedly, in accordance with the circumstances that surrounded the life of the eminent scholar of Rab. In 1615, in his “Clarorum mathematicorum chronologia,” to the title of de Dominis’s optical treatise Biancani added the name of its author: “Marcus Antonius de Dominis,” shortened the title of de Dominis’s optical treatise to *De radiis visus et lucis*, yet he was familiar with the fact that de Dominis

‘competed’ with Galileo as to who would be the first to come forward with the theory of the telescope.

In 1620, in his “Apparatus ad mathematicarum studium,” next to the title of de Dominis’s optical treatise he omitted the name of the author, whose theological works were placed on the *Index librorum prohibitorum* in 1616, but retained the main characteristics of his treatise: it enquires into the theory of the telescope.

Comparison between Biancani and Vos

In order to obtain a more thorough assessment of Biancani’s mathematical historiography for the period 1601–1615, a comparison ought to be drawn between his work and a similar work first published after it, a most influential mathematical historiography *De universae matheseos natura et constitutione liber* (1650) by Gerrit Vos, professor of theology in Leiden.

Differences between Biancani and Vos in the description of the books of Getaldić and de Dominis could be summarised into the following five characteristics, by which their influence on later mathematical historiography is also discernible:

(1) In both his mathematical bibliographies Biancani included *Promotus Archimedes*, Getaldić’s single work in the field of mechanics, particularly hydrostatics. Although Vos provided an extensive survey of the contributions to mechanics until 1644, with special emphasis on the attitude of the mechanical experts towards Archimedes’s heritage, having rightly noted Guidobaldo del Monte, Commandino and Valerio, and having leaned on Biancani’s works, Getaldić’s *Promotus Archimedes* was omitted from Vos’s valuable and long list. Whoever later mentioned Getaldić’s work *Promotus Archimedes* did not draw from Vos only.

(2) Unlike Biancani, Vos’s portrait of Getaldić includes the Ragusan’s *Variorum problematum collectio* (1607). Whoever mentioned *Variorum problematum collectio* did not consult Biancani’s bibliographies only.

(3) Whoever fully leaned on Biancani failed to make note of Anderson’s contribution to the restoration of Apollonius’s *De inclinationibus*; and whoever leaned on Vos mentioned Anderson’s *Supplementum Apollonii redivivi* and thus followed the interplay between Getaldić and Anderson in the revival of Apollonius’s work until 1612, but not later, until 1615. Namely, although he placed Getaldić’s contributions to geometry within a broader European context of the restoration of Apollonius’s work, referring to Commandino, Viète and Anderson respectively, Vos failed to include two important editions on the same subject: prompted by no other but Anderson’s work from 1612, in 1613 Getaldić published his *Apollonius redivivus seu restitutae Apollonii Pergaei de inclinationibus geometriae, liber secundus*, while in 1615 Anderson published *Ἀπολλωνία. Προ ζετιτικο Ἀπολλωνιανι problematis a se iam pridem edito in supplementum Apollonii redivivi*.

(4) Because he did not compare Biancani’s two bibliographies and thus failed to recognise the reason why Biancani decided not to cite de Dominis as author in 1620, Vos created a bibliographical ghost around de Dominis’s optical treatise, so that in many subsequent accounts of Getaldić’s life and work de Dominis’s optical

treatise was erroneously attributed to the Ragusan. Hence, following in the footsteps of Vos's uncritical reading of Biancani's mathematical bibliographies were Ragusan biographers Ignjat Đurđević, Serafin Crijević, Francesco Maria Appendini and Ivan Antun Kaznačić, lexicographer Šime Ljubić, and lastly, scholars Eugen Jelčić, Oton Kučera, and Juraj Majcen.

(5) Getaldić's major work was published posthumously, in 1630, six years after Biancani's death. Jesuit professor of mathematics expected it to be a restoration of Euclid's work *De resolutione*, and not a new method in geometry. Unlike Biancani, Vos, however, was in a position to inform about the key novelty in the posthumous edition of Getaldić's master-piece *De resolutione et compositione mathematica* in 1630 in Rome, yet he failed to do so.

Key words: Giuseppe Biancani / Iosephus Blancanus, Marin Getaldić / Marinus Ghetaldus, Marko Antun de Dominis / Marcus Antonius de Dominis, Gerrit Vos / Gerardus Ioannes Vossius; 17th century mathematics, mathematical historiography, mathematical bibliography; Aristotle, Christoph Clavius, Galileo Galilei, Christoph Scheiner

