



# “L’unghia del leone e la scintilla del genio”: Vincenzo Tonni Bazza and the rediscovery of Niccolò Tartaglia

Diego Cancrini

Università Cattolica del Sacro Cuore, Brescia; [diego.cancrini@unicatt.it](mailto:diego.cancrini@unicatt.it)

## Abstract

A cache of documents from the private archive of the Brescia engineer and scholar Vincenzo Tonni Bazza (1878-1920) has recently surfaced on the antiquarian market and promptly been purchased by the “Raccolte Storiche” Research Centre at the Università Cattolica del Sacro Cuore Brescia campus. The acquisition has enabled researchers to shed further light on Tonni Bazza and explore his contribution to the rediscovery, both nationally and internationally, of Niccolò Tartaglia (1499-1557) in the first two decades of the twentieth century. Tonni Bazza was a little-known entrepreneur who served as an intermediary in Rome between the leading Italian industrial companies and the government; he also took an interest in financial and cultural institutions and organisations and was a keen observer of Italian politics. As a historian, he focused on his hometown, Brescia, and the figures who made it great in the fields of science and mathematics.

## Keywords

Vincenzo Tonni Bazza, Antonio Favaro, history of science, Brescia, Viganò library

## Acknowledgments

My sincere thanks to Giuseppe Cosio and prof. Valentina Varinelli for the translation and its supervision; to Monika Koller for her German language consultancy and transcriptions; to Pier Angelo Goffi for his collaboration and to prof. Franco Giudice for his availability.

## How to cite this article

Cancrini, Diego. “L’unghia del leone e la scintilla del genio’: Vincenzo Tonni Bazza and the rediscovery of Niccolò Tartaglia”. *Galilæana* XXI, 1 (2024): 169-200; doi: 10.57617/gal-23

## Copyright notice

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0).

Ever since its rediscovery, between the end of the nineteenth and the beginning of the twentieth century, the figure of Niccolò Tartaglia (1499-1557) has been extensively discussed, chiefly with the aim of assessing his actual merits and establishing the grounds on which his fame rested. Historically, not much was known about the mathematician from Brescia, until, in 1881, Baldassarre Boncompagni (1821-1894) found his will in the Archivio di Stato di Venezia, which proved a fundamental document for the quantity and quality of the information it contained, beginning with an indication of Tartaglia’s alleged family name, “Fontana”.<sup>1</sup> After this discovery, the mathematics and science historians’ interest in Tartaglia continued to grow both in Italy and abroad and numerous studies were devoted to the mathematician, the incredible events of his life, and, mostly, his works. These studies were not always unanimous in attributing honours and merits to Tartaglia; on the contrary, the amount of criticism and disparagement he received risked undermining his credibility as a scientist and affecting the judgement of posterity.<sup>2</sup> In the late nineteenth and early twentieth century, some of the most illustrious personalities in the field of the history of science were openly hostile to Tartaglia, including the German Moritz Cantor (1829-1920), Full Professor of History of Mathematics at the University of Heidelberg, and his French colleague Pierre Duhem (1861-1916), Full Professor of Theoretical Physics at the University of Bordeaux.

In the debate on the originality of Tartaglia’s works, Cantor never concealed the low regard in which he held the mathematician from Brescia and went so far as to state: “aber denken wir uns Tartaglia’s Schriften, so wie sie im Drucke vorliegen, seien niemals erschienen, so bleibt die Mathematik das, war sie ist, um keinen einzigen grösseren und fruchtbaren Gedanken ärmer”.<sup>3</sup> Cantor further underlined Tartaglia’s bad habit of mentioning other mathematicians only to criticise them, omitting to cite them as his sources,<sup>4</sup> a behaviour that, in fact, had already been pointed out in 1572 by the Bolog-

<sup>1</sup> Boncompagni, “Intorno ad un testamento”, 363-410.

<sup>2</sup> The bibliography concerning Niccolò Tartaglia is extremely vast. It is essential to remember the countless studies of Arnaldo Masotti and Pierluigi Pizzamiglio, with previous references enclosed. However, a significant summary of the most important bibliography can be found in Pizzamiglio, “Niccolò Tartaglia nella storiografia”, 443-453. It seems also appropriate to recall the studies of Alexandre Koyré, and Antonio Favaro: Koyré, “La dynamique”, 63-71; Favaro, “Intorno al testamento inedito”; Favaro, “Di Niccolò Tartaglia”, 330-340; Favaro “Per la biografia”; Favaro, “Niccolò Tartaglia e la determinazione”; Favaro, “A proposito della famiglia”, 147-151. In recent years the bibliography on Niccolò Tartaglia has grown significantly: cf. Betti, “Cardano a Bologna”, 159-169; Ekholm, “Tartaglia’s ragioni”, 63-71; Echeverría, “Hydrostatics on the fray”, 479-491; Valleriani, “Metallurgy, Ballistics”; Elijor, “Niccolò Tartaglia 1543 edition”, 123-148; Piotti, “Un volgare”, 113-144; Id., “Un puoco grossetto di loquella»; Id., “Autobiografia e lingua materna”, 119-128 and Cavazzoni, “Pacioli, Cardano e Tartaglia”.

<sup>3</sup> Cantor, *Vorlesungen*, 531.

<sup>4</sup> *Ibid.*, 514-542.

nese mathematician Rafael Bombelli (1526-1572).<sup>5</sup> Duhem also noted the issue with Tartaglia's source referencing in his *Les origines de la Statique*: "Il est clair, pour nous, que la *Science des poids* exposée par Tartaglia à l'ambassadeur de l'Empire [Diego Hurtado de Mendoza, interlocutor of Tartaglia in the eighth book of the *Quesiti*] se rattache à l'École de Jordanus – and again – Pas une fois, d'ailleurs, Tartaglia n'a nommé Jordanus, à l'École duquel il s'est rangé. Cette criante injustice ne pouvait longtemps demeurer inaperçue".<sup>6</sup> In the last century, historians have acknowledged Tartaglia's faults, with respect to which, however, Arnaldo Masotti (1902-1989), Full Professor of Rational Mechanics and Graphic Statics at Istituto Politecnico di Milano, pointed out: "Non pare scevro di ombre il comportamento del Tartaglia nei riguardi di qualche suo predecessore. Ma esso non deve essere giudicato soltanto coi moderni criteri, molto rigidi in fatto di proprietà letteraria. Numerosi esempi stanno a dimostrare che in proposito era largamente diffusa in quei tempi una assai meno severa mentalità. Su ciò sono concordi i dotti. Dobbiamo quindi giudicare quelle ombre con una certa larghezza, non dettata da indulgenza, ma da prudenza ed equanimità".<sup>7</sup>

The rediscovery of Niccolò Tartaglia was neither a linear nor a smooth process; however, his figure has been better understood and appreciated in Italy, especially (unsurprisingly) in the Brescia area. As early as 1822, when the engineer Rodolfo Vantini (1792-1856) designed the *Arco del Granarolo*, the sculptor Giovanni Fantoni from Rezzato was entrusted with the realisation of four *tondi*, which would decorate the two arches, portraying each a prestigious figure from Brescia, one of which was Niccolò Tartaglia.<sup>8</sup> Then, in 1878, a stone was placed by municipal decree beside the entrance of the Duomo Vecchio in memory of the bloody occurrences in which Tartaglia was involved at the age of thirteen, on 19 February 1512, during the "Sacco di Brescia", which deeply affected him both physically

<sup>5</sup> Bombelli, *L'Algebra*, c. d<sub>3</sub>r: "Ma con tanta poca modestia del Tartaglia (come quello il quale di sua natura era così assuefatto a dir male, che all' hora egli pensava di haver dato honorato saggio di se, quando che di alcuno avesse parlato) che offese quasi tutti i nobili intelletti".

<sup>6</sup> Duhem, *Les origines*, 200-201.

<sup>7</sup> Tartaglia, Niccolò. *Quesiti et inventioni diverse*, XXXVII. When Masotti questioned the "dotti", he was referring also to Duhem, who was seemingly more indulgent towards the Flemish mathematician Simon Stevin (1548-1620), who committed the same faults as Tartaglia. Duhem, *Les origines*, 283-284: "Stevin, nous le voyons, ne poussait pas jusqu'au scrupule le soin de nommer ses prédécesseurs et de mentionner les emprunts qu'il leur faisait. Il suivait en cela, d'ailleurs, les errements coutumiers à tous ses contemporains; un auteur ne citait guère ses précurseurs ou ses émules que lorsqu'il s'agissait de les combattre".

<sup>8</sup> The *Arco del Granarolo* is a mighty structure that functions to this day as a covered sewer between Via X Giornate and Via Giulio Bevilacqua. It is perfectly integrated into the architecture of the arcades built at the end of the sixteenth century by the architect Pietro Maria Bagnadore (1550-1627) from Orzinuovi to replace the crumbling wooden houses which, over the years, had leant against the old town walls. Cf. Rapaggi, *Rodolfo Vantini*, 42.

and psychologically, occasioning the nickname by which he is still universally known. The stone inscription reads as follows: “Qui, scampato agli eccidii del 1512, un povero fanciullo ferito alle labbra ebbe indi nome dalla impedita favella. Quel nome è Tartaglia, glorioso nella scienza dei numeri”.

Right after Boncompagni’s discovery of Tartaglia’s will, in 1883, the Technical Institute for Accountants and Surveyors, which had been inaugurated between 1860 and 1862, was dedicated to Tartaglia, thanks to an agreement between the Municipality, Provincial Council, and Ateneo di Brescia.<sup>9</sup> In 1894, one of the main streets of Brescia was also named after him.<sup>10</sup> Lastly, towards the end of the century, the Ateneo considered erecting a monument in his honour in the old town.

The person who more than anyone else played a fundamental role in the rediscovery and valorisation of Niccolò Tartaglia was Vincenzo Tonni Bazza (1878-1920),<sup>11</sup> an engineer from Gazzane, a small hamlet near the town of Roè Volciano, in Valle Sabbia. He was a little-known entrepreneur who served as an intermediary in Rome between the leading Italian industrial companies and the government; he also took an interest in financial and cultural institutions and organisations and was a keen observer of Italian politics, especially as it related to his hometown Brescia. Brescia was also his chief interest as a historian, and he had a predilection for the personalities who made the town great in the fields of science and mathematics, Niccolò Tartaglia and Benedetto Castelli (1578-1643) above all others. He pursued his scholarly endeavours in a number of studies that appeared between 1901 and 1904, in which he published the outcomes of his original research, and which earned him the praise (despite a stricture on the form) of the great philologist Alessandro D’Ancona (1835-1914)<sup>12</sup>: *Cenni biografici di Niccolò Tartaglia* (Commentari dell’Ateneo di Brescia, 1900); *Benedetto Castelli e la scuola di Galileo* (Commentari dell’Ateneo di Brescia, 1901, then Brescia, Apollonio, 1902); *Di una lettera inedita di Niccolò Tartaglia* (Roma, Tipografia dell’Accademia dei Lincei, 1901); *Niccolò Tartaglia. Frammenti di nuove ricerche, il Monumento* (Brescia, Tipografia della Provincia, 1902); *Niccolò Tartaglia (con ritratto e*

<sup>9</sup> The Institute still bears his name. Cf. s.v. “Istituto Tecnico ‘Niccolò Tartaglia’”, in *Enciclopedia Bresciana*, 6 (1985), 357-358.

<sup>10</sup> This was the strada di Circonvallazione (now Via Niccolò Tartaglia), a large road that ran along the city walls and the section of the ditch of the stream Garza between the present-day Via Pastrengo and Piazzale Garibaldi. Cf. Robecchi, *Le strade*, 895-897.

<sup>11</sup> On Tonni Bazza cf. Pizzamiglio, “L’Ateneo di Brescia e Niccolò Tartaglia”, 88-91; s.v. “Tonni Bazza, Vincenzo”, in *Enciclopedia Bresciana*, 19 (2004), 109-110; Bonomi, “Vincenzo Tonni Bazza”, 81-96.

<sup>12</sup> Cf. D’Ancona, “Cronaca”, 45: “Noi salutiamo questo saggio come annunzio di un lavoro compiuto sul Tartaglia, dacché l’autore dà prova di non aver perdonato a studj e ricerche, per onorare degnamente il suo famoso concittadino. Desideriamo soltanto, nella narrazione storica e biografica, un po’ più di sobrietà di forma: cosa che a un cultore delle scienze positive non dovrebbe esser difficile a conseguire”.

*fac-simile del testamento*) (Roma, Unione Cooperativa Editrice, 1904, excerpt from *Rivista d'Italia*, VII, June 6 1904); *Frammenti di nuove ricerche intorno a Nicolò Tartaglia* (Roma, Tipografia dell'Accademia dei Lincei, 1904, excerpt from *Atti del Congresso internazionale di Scienze Storiche*, XII, s. VIII).<sup>13</sup>

The emergence of a cache of documents from Tonni Bazza's private archive on the antiquarian market and its prompt purchase by the "Raccolte Storiche" Research Centre at the Università Cattolica Brescia campus has made it possible to shed further light on Tonni Bazza's activity as a scholar and explore his contribution to the rediscovery of Nicolò Tartaglia both in Italy and abroad.<sup>14</sup> The documents are now held at the Biblioteca di Storia delle Scienze "Carlo Viganò".<sup>15</sup> They were stored in a folder originally divided into three files, entitled, respectively, *Tartaglia: studi, ricerche, ecc. ecc.*; *Tartaglia: Ateneo di Brescia*; *Benedetto Castelli*. However, the papers were found loose inside the folder, and it has been difficult to reconstruct their original order. They consist mainly of notes, drafts, and revisions of Tonni Bazza's studies of Tartaglia and Castelli. Additionally, there are copies of Tonni Bazza's letters to influential political figures and academics and the latter's replies (often accompanied by translations). There are also a number of pamphlets and publication offprints and some older materials, namely letters and notes ranging from the sixteenth to the first half of the nineteenth century. Given the impossibility of reconstructing the original archival bond with any certainty, all the incoming and outgoing correspondence has been filed separately under the new heading *Corrispondenza*.

It is clear from the documents in the cache that Tonni Bazza's major effort towards the creation of a "Tartaglia culture" consisted in having a monument erected to the mathematician in Brescia.<sup>16</sup> The idea emerged immediately after the unveiling of the monument dedicated to the Renaissance artist Alessandro Bonvicino, known as Il Moretto (ca. 1498-1554), in September 1898. Upon his death, the painter Giovanni Battista Gigola (1769-1841) had left a legacy of several thousands Italian lire to be managed by the Ateneo di Brescia for the erection every three or four years of a new marble monument in

<sup>13</sup> The Fondo Favaro, held at the Domus Galilaeana in Pisa, contains about ten letters of Tonni Bazza to the famous science historian from Padoa sent between 1904 and 1907 to gather information for his studies of Tartaglia and Castelli. The cache discussed below contains two letters of Favaro to Tonni Bazza (one dated 1900, the other dated 1903), in which the professor answered questions on Tartaglia. One of these answers was later partially published by Tonni Bazza in a note to his "Cenni biografici di Nicolò Tartaglia", 174, n. 2.

<sup>14</sup> Notice of the acquisition has been given in Fredi, "Tonni Bazza, lobbysta", 31.

<sup>15</sup> On the Biblioteca di Storia delle Scienze "Carlo Viganò" cf. Petrella, «*Ne' miei dolci studi m'acqueto*»; Gavinelli, *La scrittura dello scienziato*; Goffi and Spera, "Biblioteca di Storia delle Scienze «Carlo Viganò»", 3-36.

<sup>16</sup> The story of the monument may be reconstructed through the documentation from the ASABs in ASBs, especially envelopes 47 (fasc. 111/1911), 50 (fasc. 117/1917 e 118/1918), 89 (fasc. 6), 120. Cf. Navarrini, "L'Archivio Storico dell'Ateneo di Brescia", 93-96.

memory of some illustrious citizen.<sup>17</sup> Tartaglia was not among the first names suggested, and indeed, of all the nominees, the painter Girolamo da Romano, known as Il Romano (ca. 1484 – ca. 1566), and the poet Cesare Arici (1782-1836) were the most popular. However, since the arts had already been represented with Il Moretto, priority was now given to science. Niccolò Tartaglia’s name was mentioned during the board meeting of the Ateneo on 25 January 1899. In September 1901 a contest was announced for the submission of sketches for the statue: many local and national artists took part in it and eventually, as per the regulation, only three artists were considered eligible, although the committee failed to come to an agreement on the project.

In 1902 a disappointed Tonni Bazza drew an account of the “unfortunate” outcome of the contest in the columns of the newspaper *La Provincia di Brescia*, describing it as “sconfortante, poiché non si poteva interpretare peggio l’uomo grandissimo ed i tempi nei quali egli è vissuto”. He went on to affirm that “Quel che manca assolutamente è la conoscenza dell’uomo e delle vicende notevoli che accompagnarono quella vita avventurosa” and remarked: “La verità non è stata neppure grossolanamente rispettata.”<sup>18</sup> A second contest was then announced, which was open only to the three ‘winning’ artists; a manuscript draft of the new guidelines, sent to all parties involved, figures among Tonni Bazza’s newly discovered papers.

In the meantime, Tonni Bazza, together with his friend Eugenio Paroli (1856-1920), former school inspector in Aosta, Salò, and Cremona, then appointed at the Ministry of Public Education and transferred in 1912 to the Province of Pisa School Administration, was pondering on where to place the monument that the Ateneo di Brescia intended to build.<sup>19</sup> On 13 April 1903, Paroli wrote a beautiful letter to Tonni Bazza, in which he discussed the suitability of the large piazza Tebaldo Brusato and the ideal type of monument. Enclosed within the letter is an evocative drawing made by Paroli to accompany his thoughts (Fig. 1).<sup>20</sup>

On 26 December 1903, however, Giuseppe Zanardelli died, and the Ateneo decided to build two monuments in his honour, one in Brescia and one in Maderno, where the great politician had passed away. The funds of Gigola’s legacy were thus redirected towards these works. In the following years, the Ateneo directed his finances towards other projects, and it was only in 1910 that the monument to Tartaglia was again being talked about. Meanwhile, one of the three artists who had been deemed eligible in the contest had died and Luigi Contratti (1868-1923) was entrusted with the execution of the project. 1912 would mark the 400<sup>th</sup> anniversary of the Sacco di Brescia, a cru-

<sup>17</sup> Cf. s.v. “Legato Gigola”, in *Enciclopedia Bresciana*, 7 (1987), 126-127.

<sup>18</sup> Tonni Bazza, “Il monumento”.

<sup>19</sup> Cf. s.v. “Paroli, Eugenio”, in *Enciclopedia Bresciana*, 12 (1996), 112-113.

<sup>20</sup> Appendix 1, *infra*, 187.



Fig. 1 RaSto – ATB/T, Corr., Paroli, Eugenio (13/04/1903). Drawing by Eugenio Paroli, sent to Vincenzo Tonni Bazza, representing a hypothetical prospectus of the monument to Niccolò Tartaglia in piazza Tebaldo Brusato in Brescia.

cial event in the personal history of Tartaglia, so the Ateneo decided to inaugurate the monument in that year. A committee was consequently formed to examine the sketch drawn by Contratti, but the sculptor’s project was not immediately approved, since many changes had to be made. Issues concerning the placing and orientation of the monument arose as well, because the piazzetta di S. Maria in Calchera, which had eventually been chosen for that purpose, was adjacent to a private vegetable garden. 1912 passed and in April 1913 a meeting took place between the highest offices of the Ateneo di Brescia, the town representatives, and Contratti with the aim of solving the matter. Disagreements were thus overcome and on 11 July the act of placement of the work was officially formalised. Tonni Bazza was kept updated on the events by the secretary of the Ateneo, Fabio Glissentini (1852-1925), who, in a letter dated 31 May 1913, ironically wrote: “Quel povero Tartaglia ha la jettatura – and again – temo che neppure nel 1914 potrà inaugurarsi il monumento”.<sup>21</sup> He then asked for advice on the placement of the armillary sphere that completed the monument and Tonni Bazza replied on 7 April, providing explanations and offering further advice to his friend: “Se altri schiarimenti ti possono servire, disponi pure di me”.<sup>22</sup>

Between 1914 and 1916 first the clay model and then the actual sculpture were realised, and towards the end of 1916 Contratti required it to be tested. However, the piazza di S. Maria in Calchera was not ready, so the test took place only in June 1917. Moreover, it is not to be forgotten that the war, which Italy had entered in 1915, was not over yet, and in fact was about to reach its most dramatic stage, with the terrible defeat of Caporetto in the autumn of 1917. The inauguration of the monument had to be postponed. As if destiny wanted to smile on this initiative, the monument was unveiled on 10 November 1918, one day before the Armistice of Compiègne, with which the German Empire accepted the capitulation imposed by the Allied powers. Brescia rejoiced in the happy coincidence: “La piazza di S. Maria Calchera presenta un aspetto particolare di gajezza. Un magnifico sole autunnale sorride alla folla stipata, che, onorando il grande cittadino bresciano, celebra anche la meravigliosa soluzione degli avvenimenti guerreschi. Dalle molte finestre sono stesi drappi finissimi ed esposte bandiere nazionali ed alleate”.<sup>23</sup>

Among Tonni Bazza’s projects relating to the new monument was the publication of a collection of short essays on Tartaglia written by the most eminent science and mathematics historians of his time in Europe. He first turned to the illustrious science historian Antonio Favaro (1847-1922), Full Professor of Graphic Statistics at the University of Padova, inviting him to contribute to the collection.<sup>24</sup>

<sup>21</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Brescia – Ateneo (31/03/1913).

<sup>22</sup> *Ibid.* (07/04/1913).

<sup>23</sup> “Inaugurazione del monumento a Niccolò Tartaglia”, 77.

<sup>24</sup> On Antonio Favaro cf. Bucciantini, “Favaro, Antonio”, 441-444; Galluzzi, *Galileo, Rosmini, Darwin*, 283-456.



On 17 May 1912, Favaro replied to Tonni Bazza enthusiastically accepting the invitation. The letter has a triple importance: first of all, it shows Favaro's wholehearted support to Tonni Bazza's initiative and his intention to focus for his contribution on Tartaglia's translations from Archimede; secondly, it contains a bitter confession of the enormous effort required of him as editor of the national edition of Galileo Galilei's *Opera*: "L'essermi dedicato per così gran tempo della mia vita a Galileo mi ha fatto diventare '*Homo unius libri*' e quindi non mi ha permesso di mantenere l'estese corrispondenze che avevo altre volte con tutti, o quasi tutti, i cultori di storia delle matematiche. Molti, e fra i più valenti, sono intanto purtroppo scomparsi, ma ad ogni modo le accompagno un breve elenco di studiosi, i quali, voglio sperare, risponderanno al di Lei appello".<sup>25</sup>

The confession was not the first one in this sense, because in a letter written to Tonni Bazza ten years earlier, on 28 April 1900, and also concerning Tartaglia, Favaro had written: "Duolmi invero d'essere così impegnato con Galileo da non poter assolutamente distarmi con altri studi e di trovarmi nella impossibilità di offrirle la debolissima opera mia nello studio di questo manoscritto; sarà questo un nuovo sacrificio da aggiungersi agli altri molti che mi costa l'Edizione Nazionale Galileiana ... e dei quali nessuno mi tien conto".<sup>26</sup>

The most interesting part of Favaro's letter, though, is arguably the list of science and mathematics historians he attached to it, whom he suggested to Tonni Bazza as possible contributors to his collection (fig. 2). It includes the following names (in this order): Moritz Cantor, Siegmund Günther (1848-1923), Eilhard Wiedemann (1852-1928), Florian Cajori (1859-1930), Pierre Duhem, Henri Bosmans (1852-1928), Gustaf Eneström (1852-1923), Hieronymus Georg Zeuthen (1838-1920), Federico Amodeo (1859-1946), Gino Loria (1862-1954), George Sarton (1884-1956), Paul Mansion (1844-1919), Vincenzo Sassoli, Theodor Beck (1839-1917) and Ludwik Birkenmajer (1855-1929).

Tonni Bazza later added to the list, in pencil, the name of Joseph Würschmidt (1886-1950), a disciple and colleague of Wiedemann's, whom the latter had recommended in his letter to Tonni Bazza of 29 June 1912, in which he informed the engineer that he could not satisfy his request because of lack of time.<sup>27</sup> The list gives an idea of Favaro's network of acquaintances and contacts at the time, while the replies that Tonni Bazza received reveal the authority and prestige that the Padua professor enjoyed.

Indeed, Tonni Bazza's papers include the letters of those who, either because sincerely interested or simply out of courtesy and respect, replied to him, i.e.: Federico Amodeo, Theodor Beck, Henri Bosmans, Moritz Cantor, Pierre Duhem, Antonio Favaro, Siegmund Günther, Gino Loria, Paul Mansion, George Sarton, Eilhard Wiedemann, Joseph Würschmidt, and Hieronymus Georg Zeuthen. However, not all of them accepted Tonni

<sup>25</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Favaro, Antonio (17/05/1912).

<sup>26</sup> *Ibid.* (28/06/1900).

<sup>27</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Wiedemann, Eilhard (29/06/1912).

+ Geh. Hofrath Prof. Dr. Moritz Cantor – Heidelberg. Gießbergstraße, 15. +  
 + Geh. Hofrath Prof. Dr. Sigmund Günther, München. Nikolausstraße. 1. +  
 + Prof. Dr. E. Wiedemann. Kgl. Universität. Erlangen. +  
 + Prof. Florian Cajori. Colorado Springs. Colorado (U. S. A.)  
 + Prof. Pierre Duhem. Rue de la Tente, 18. Montcaux. +  
 + Prof. van der P. Henri Bogmans S. C. J., Boulevard St. Michel, 22. Bruxelles. ✓  
 + H. Gustaf Ericsson. Grafströmgatan, 22. Stockholm.  
 + Prof. H. G. Zeuthen. St. Karolinskaström. Kjöbenhavn. +  
 + Prof. Federico Arduini. 16. S. Giovanni a Intignano. Napoli.  
 + Prof. Gino Loria. Piazza Manni, 41. Genova. +  
 + Dr. George Darboux. Wondelgen-lez-Gand (Belgio) +  
 + Prof. Paul Mansion de l'Université de Gand +  
 + Dr. Vincenzo Salsola. Bologna.  
 + Prof. Dr. Ing. Th. Beck. Darmstadt (technische Hochschule)  
 + Prof. Dr. Ludwig Birkemajer. Krakau (Kgl. Universität).  
 Dr. Wüschmidt, Privatdozent Universität Erlangen +

Fig. 2 – RaSto – ATB/T, Corr., Favaro, Antonio (17/05/1912). List of the historians of science and mathematics suggested by Antonio Favaro to Vincenzo Tonni Bazza.

Bazza's invitation, nor did all those who accepted it actually send an essay, just as not all the essays received were eventually included in the publication.

Moritz Cantor's and Pierre Duhem's replies, for example, in line with their negative opinion of Tartaglia opposed Tonni Bazza's initiative, to which they both refused to participate in a rather provocative manner.<sup>28</sup>

Other celebrated science historians whom Tonni Bazza contacted welcomed the project, but then, for different reasons, failed to send their contributions. When asked about

<sup>28</sup> See Appendixes 2 and 3, *infra*, 189-190.

his studies on Tartaglia, Paul Mansion, Full Professor of Algebra at the University of Gand, informed Tonni Bazza in June 1912 that he had never actually published anything original on Tartaglia, but had simply summarised in his *Histoire des Mathématiques* what the mathematician Hermann Hankel (1839-1873) had written, thus evading the engineer's request.

To this, however, he added a fairly positive judgement on Tartaglia, applauding the idea of dedicating a monument to him: "Je souhaite que votre entreprise réussisse bien et que le monument élevé à Brescia à Tartaglia amène les mathématiciens à nommer *formule de Tartaglia* (et non de Cardan) la formule qui donne les racines de l'équation du 3<sup>e</sup> degré. Dans mon cours d'Algèbre, j'ai toujours eu soin de parler ainsi".<sup>29</sup>

Theodor Beck, Full Professor of History of Mechanical Engineering at the University of Darmstadt, also manifested his interest in Tonni Bazza's project in a letter dated 30 May 1912, stating that he was willing to study thoroughly Tartaglia's works to comply with his request. In a following letter, however, albeit confessing his admiration for Tartaglia's extraordinary talent for mathematics, he admitted: "doch bin ich mit der Geschichte der reinen Mathematik zu wenig bekannt, um seine Stellung in derselben beurtheilen zu können" (6 July 1914). He ultimately declined the invitation with a letter dated 15 March 1915.<sup>30</sup>

Tonni Bazza's attempt to involve Father Henri Bosmans S. J. in the project, a Belgian mathematician and internationally renowned mathematics historian, ended in a similar way, but for different reasons. After asking Tonni Bazza for more information on 25 May 1912,<sup>31</sup> on 14 July 1914 Bosmans wrote to inform the engineer that, due to a severe eye infection, he had been forced to rest completely for more than a year and, being still on the mend, he would try to fulfil his request, but could not make any promise. He therefore asked him to count on his "bonne volonté".<sup>32</sup>

George Sarton, who later would be appointed Full Professor of History of Mathematics and Science at Harvard University, also replied on 28 May 1912 declaring himself willing, "en principe", to accept Tonni Bazza's invitation and asking him a series of very specific questions about the projected volume, which Tonni Bazza was probably unable to answer yet: "Cela n'est il pas trop tard? Quelles sont les collaborations acquises? Quel est le plan de votre ouvrage? De quel espace disposent les collaborations? La plus grande part de l'ouvrage sera écrite par vous même?".<sup>33</sup> Possibly, then, his inability to give Sarton adequate answers discouraged the professor, for his contribution is not among Tonni Bazza's papers, nor was it included in the publication, suggesting that it was never written or submitted to the engineer.

<sup>29</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Mansion, Paul (06/1912).

<sup>30</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Beck, Theodor (30/05/1912 – 06/07/1914 – 15/03/1915).

<sup>31</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Bosmans, Henri (25/05/1912 – 14/07/1914).

<sup>32</sup> *Ibid.* (14/07/1914).

<sup>33</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Sarton, George (28/05/1912).

As mentioned above, Eilhard Wiedemann, Full Professor of Physics at the University of Erlangen, replied to Tonni Bazza on 29 June 1912 apologising for being unable to join the volume due to lack of time and suggesting that his disciple and colleague, Joseph Würschmidt, joined instead with his short paper on Tartaglia’s studies of specific weights, adding: “Vielleicht kann ich dann diesem ein Paar Worten beifügen”.<sup>34</sup> Würschmidt welcomed the idea enthusiastically and on 16 October 1914 sent an unpublished essay to Tonni Bazza entitled *Nikolaus Tartalea als experimentierender Physiker*, together with a work by Eilhard Wiedemann (which, unfortunately, no longer accompanies the letter). Würschmidt’s essay did not make it to the volume. It is therefore reproduced in Appendix 4 below.

Federico Amodeo, Full Professor of History of Mathematical Sciences at the University of Napoli, showed equal, if not stronger, enthusiasm. On 16 March 1915, he sent Tonni Bazza an exquisite contribution in the form of a letter, which, however, was not included in the publication, possibly because of its epistolary nature.

Amodeo’s passion for glorifying Tartaglia’s name led him, quoting Dante, to compare the mathematician from Brescia to the proud Ghibelline leader Farinata degli Uberti: “Io non posso pensare a Lui [Tartaglia] senza rappresentarmelo coi versi di Dante: *Ed ei s’ergeva col petto e colla fronte, Come avesse lo inferno a gran dispetto*”. Similarly, he sang Tartaglia’s praises using sweetly flattering words: “Tutto si ammira in lui, perché nel leggerlo si sente l’unghia del leone e la scintilla del genio”.<sup>35</sup>

For his part, in his reply to Tonni Bazza dated 4 July 1912, Hieronymus Georg Zeuthen, Full Professor of Mathematics at the University of Copenhagen, did not hesitate to express his disagreement with Cantor’s opinion of Tartaglia, defining him an “Homme très intéressant”, both for his remarkable genius and for his faults, which had quite often eclipsed his great scientific merits: “A ces derniers égards je n’ai pas me range à l’avis de M. Cantor – wrote Zeuthen – en particulier [...] j’ai soutenu l’originalité de Tartaglia quant à la résolution des équations de 3<sup>e</sup> degré et j’ai même montré la part qu’il a à la découverte du cas irréductible”.<sup>36</sup>

On 2 September, Zeuthen, accepting Tonni Bazza’s invitation, sent a very short note on Tartaglia, expressing his hope that it would be in line with the requirements. That cannot have been the case, though, because the small note does not appear in the publication.<sup>37</sup>

Finally, Siegmund Günter, Full Professor of Geography at the University of Munich, took all too literally Tonni Bazza’s invitation to send him “some thoughts” on Tartaglia: in May 1912, he sent him a very short piece of writing, which, of course, was not published. Günter recognised Tartaglia’s merits concerning “le sue disquisizioni algebriche, la sua ge-

<sup>34</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Wiedemann, Eilhard (29/06/1912).

<sup>35</sup> Appendix 5, *infra*, 195.

<sup>36</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Zeuthen, Hieronymus Georg (04/07/1912).

<sup>37</sup> Appendix 6, *infra*, 196.

ometria del compasso a una sola apertura, la dimostrazione di un teorema fondamentale della ballistica”, and went so far as to call him the “Lione di Brescia”.<sup>38</sup>

At this point, it ought to be made clear that no essay by any of the historians mentioned so far actually appeared in the little volume on Tartaglia published by the Ateneo di Brescia in 1918 for the inauguration of the monument and entitled *Scoprendo il Monumento a Nicolò Tartaglia* (Brescia, 10 November 1918). So, who was lucky enough to have his work published on the occasion?

The booklet opens with a short proslusion by the president of the Ateneo, Senator Ugo da Como (1869-1941), followed by the essays *L. Da Vinci e N. Tartaglia* and *Nicolò Tartaglia e l'arte della guerra*, respectively signed Antonio Favaro and Gino Loria.

A contribution on iconography, *I ritratti di Tartaglia*, by Gaetano Fornasini (1852-1928) and a biographical piece, *Intorno alla famiglia di N. Tartaglia*, by Paolo Guerini (1880-1960) precede *Il problema dei pesi*, a mathematics essay by Arnaldo Gnaga (1865-1944), an autobiographical note by Luigi Contratti, the artist who sculpted the monument, and the conclusion, *Un po' di storia del monumento*, written by Fabio Glisenti, the secretary of the Ateneo. Therefore, of Tonni Bazza's contacts, only Favaro and Loria had their contributions published in the volume. What do the unpublished documents say about them, though?

In the aforementioned letter dated 17 May 1912, Favaro accepted Tonni Bazza's request, but the promised contribution was far from ready. On 24 May 1913 Tonni Bazza wrote to him: “Poiché mi si offre propizia occasione, desidero ricordarLe che da Lei attendo una pagina sul Grande Concittadino per la pubblicazione che vorrei allestire in occasione della prossima inaugurazione del monumento che verrà eretto a Brescia. Tale monumento verrà inaugurato, quanto si assicura, nella primavera del 1914”.<sup>39</sup>

Favaro must have replied to Tonni Bazza announcing the completion of his contribution, for the letter wrote to him again one week later, on 31 May: “La notizia del nuovo documento intorno al Tartaglia mi ha procurato viva consolazione. Come Ella può pensare, considererei con grande compiacenza l'onore di vedere inserito il di Lei scritto nella pubblicazione che desidero allestire per quando verrà inaugurato il monumento”.<sup>40</sup>

Things did not go according to plans, though, and the war caused the postponement of the unveiling of the monument. On 23 March 1915 Tonni Bazza reached out to Favaro anticipating that it would take place in the autumn, “se gli avvenimenti dolorosi della guerra non lo ritarderanno” and reminding the Professor of his promise to write a contribution for the occasion, to be delivered “non oltre l'ottobre prossimo”.<sup>41</sup>

<sup>38</sup> Appendix 7, *infra*, 197.

<sup>39</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Favaro, Antonio (24/05/1913).

<sup>40</sup> *Ibid.* (31/05/1913).

<sup>41</sup> *Ibid.* (23/03/1915).

At last, on 20 April 1915, Favaro provided Tonni Bazza with more detailed information about his piece. He announced “una noterella della determinazione dei pesi specifici fatta dal Tartaglia” and gave him some advice on how to structure the publication: “pare a me che sarebbe di suprema importanza il corredarla d’una bibliografia per quanto è possibile completa, così dei lavori del Tartaglia, come di quelli pubblicati intorno a lui.”<sup>42</sup>

We do not know why Favaro changed his original plan of sending the engineer an essay on the “determinazione dei pesi specifici fatta dal Tartaglia” and submitted, instead, a piece on Leonardo da Vinci and Niccolò Tartaglia (which was actually published).

The last letter that Tonni Bazza sent to Favaro, which is among the papers discussed in the present article, is dated 7 May 1915: in it, the engineer related the outcomes of his “consultazioni” with the science historians to which he had been directed: “Alcuni, a cui mi rivolsi anche per di Lei gentile indicazione, già accolsero la mia preghiera e fra essi il Prof. Würschmidt, il Prof. Wiedeman, il Prof. Zeuthen, il Prof. Amodeo ecc. Alcuni altri, i belgi, mi avevano fatto gentile promessa, che per forza maggiore si vede che non hanno potuto mantenere. Alcuni, cui il Prof. Duhem e il Prof. Cantor, hanno preso occasione della mia richiesta per confermare i loro giudizi poco indulgenti ed anzi ingiusti verso il Tartaglia”. Tonni Bazza also informed Favaro that the inauguration of the monument was likely to be delayed because of the war, “che ha portato e porterà nuovi scompigli”.<sup>43</sup>

The correspondence with Gino Loria, Full Professor of Algebra and Analytic Geometry at the University of Genova, gives the idea of how much uncertainty surrounded the inauguration of the monument due to the war that was spreading all over Europe. On 25 May 1912 Loria wrote to Tonni Bazza that he approved the initiative in which he had been involved: “Plaudo all’idea di una pubblicazione commemorativa in onore di Tartaglia e sono disposto ad apportarvi il modesto contributo che le mie forze consentiranno”. He then showed some concern about the deadline for the contribution, saying he was “attualmente impegnatissimo”.<sup>44</sup>

On 1 July 1914, Tonni Bazza contacted Loria to reassure him that the inauguration of the monument would take place in early 1915. He then asked for the essay to be sent by October.<sup>45</sup> On 12 March 1915 Loria told Tonni Bazza that he was “una nuova volta disposto a scrivere qualche cosa nel volume che Lei ha in anime di pubblicare” and asked to be informed of any further delays.<sup>46</sup> On 18 March, Tonni Bazza already announced some possible delays due to force majeure.<sup>47</sup>

<sup>42</sup> *Ibid.* (20/04/1915).

<sup>43</sup> *Ibid.* (07/05/1915).

<sup>44</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Loria, Gino (25/05/1912).

<sup>45</sup> *Ibid.* (01/07/1914).

<sup>46</sup> *Ibid.* (12/03/1915).

<sup>47</sup> *Ibid.* (18/03/1915).

The words used by Loria in a letter dated 30 April 1915 reveal the dismal atmosphere that permeated people's souls during those weeks: "Un mese e mezzo è trascorso dall'arrivo della Sua ultima cartolina, ma l'invocata luce sopra l'avvenire politico dell'Europa non si è ancora fatta". Loria asked whether Tonni Bazza was still willing to unveil the monument in the autumn and if he had to start working on his essay.<sup>48</sup> On 4 May 1915, Tonni Bazza wrote to Loria admitting that the date of the inauguration had still to be determined; nonetheless, he exhorted him to send him his contribution by July.<sup>49</sup>

Even though Favaro and Loria did have their works published in the volume, none of the contributions to the publication have been found among Tonni Bazza's papers. That Tonni Bazza was the promoter of the initiative is confirmed by the issue of *La Provincia di Brescia* of Monday 11 November 1918, the day after the inauguration of the monument. There it is stated, with reference to George Sarton, mathematics historian and director of the important international magazine *Isis*: "Questo insigne cultore della storia delle matematiche, come altri del Belgio e di altre nazioni che furono poi straziate dalla guerra, aderendo all'iniziativa partita dall'ing. comm. Tonni Bazza, aveva promesso di inviare per il giorno dell'inaugurazione del monumento in Brescia, uno scritto, un pensiero su questo Grande Matematico. Le vicende che hanno affranto il mondo per vari anni hanno impedito questo omaggio; permarrà però l'augurio, in tutti quanti sono affratellati nello studio dei ricordi che, più tardi, la geniale idea possa tradursi in effetto: ed è quanto Brescia si attende dalle indefesse amoroze cure del nostro amico carissimo ing. Tonni Bazza".<sup>50</sup>

Tonni Bazza was also, undoubtedly, the one who collected the materials, as testified by the presence among the newly discovered documents of the draft of a letter of Father Antonio Lodrini (1812-1885), municipal archivist, to the director of the Archivio di Stato di Brescia, Tito Vedovi (1813-1886), with subject *Ricerche sulla famiglia del Tartaglia*, which was published by Paolo Guerrini in his contribution to the 1918 volume, *Intorno alla famiglia di N. Tartaglia*. In fact, after discovering Tartaglia's will in the Archivio di Stato di Venezia, Baldassarre Boncompagni knocked at the door of the Archivio di Stato di Brescia, in the hope of finding unpublished information about the mathematician's family.

The archivist, Antonio Lodrini, sent the prince the information he had gathered, but the latter, unsatisfied, asked the director of the Archivio, Cavaliere Tito Vedovi, for more. Vedovi, then, turned again to Lodrini. Guerrini wrote as follows: "Il Boncompagni batte ad altre porte per avere nuovi contributi di ricerche, e dall'Archivio di Stato, dove avea cercato, si vede ritornare dinanzi lo stesso Lodrini che risponde cortesemente al direttore cav. Tito Vedovi, che l'avea interpellato, con la seguente importante comunicazione da me ritrovata in minuta fra le carte dell'eruditissimo sacerdote". Guerrini must have sent Tonni

<sup>48</sup> *Ibid.* (30/04/1915).

<sup>49</sup> *Ibid.* (04/05/1915).

<sup>50</sup> "L'inaugurazione...", 3.

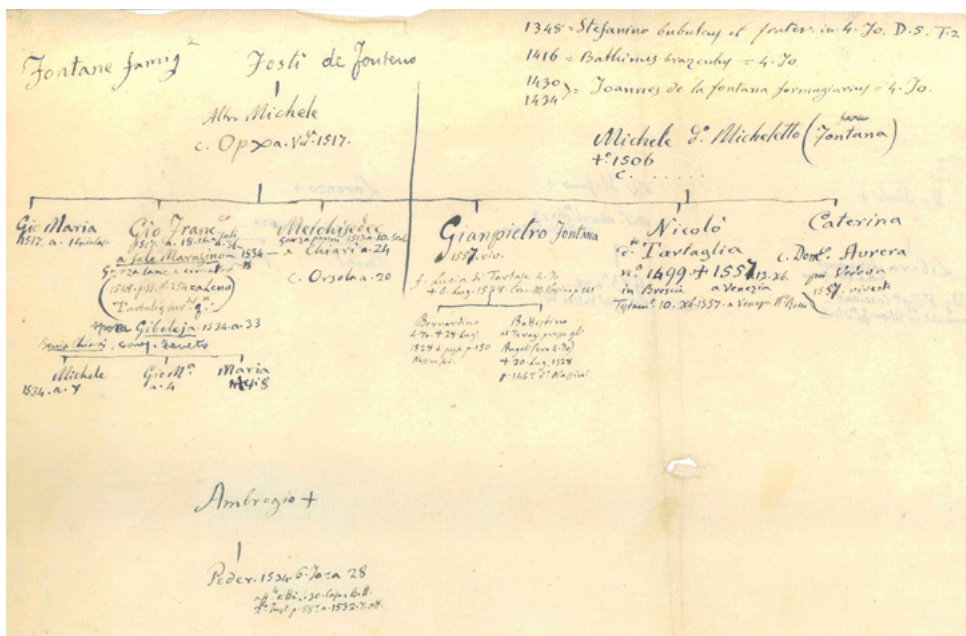


Fig. 3 – RaSto – ATB/T, Corr., Lodrini, Antonio. Anonymous handwritten notes (probably by Antonio Lodrini) on the genealogy of the family Fontana from Brescia.

Bazza the draft so that it could be included in the volume, which would explain why it is now among Tonni Bazza’s papers (fig. 3).

Anyway, the rediscovery of Tartaglia promoted by Tonni Bazza was not limited to what has been written thus far. As testified by the extant copies of his letters, Tonni Bazza repeatedly tried to contact at least two Ministri della Marina del Regno d’Italia to have a new ship, possibly a destroyer, named after Niccolò Tartaglia “per aver gettato le fondamenta della scienza balistica”.

On 29 January 1915 he wrote to the Minister Leone Viale (1851-1918),<sup>51</sup> who answered on 4 February thus: “Non mancherò di tenere presente il di Lei desiderio, pur non tacendoLe che numerose sono le proposte analoghe”.<sup>52</sup> On the same day, he forwarded the same message to the General Agostino Carpi (1859-1930), Direttore Generale delle Costruzioni navali del Ministero della Marina.<sup>53</sup> On 1 April, he also sent the request to the Major Carlo Buffa, asking to be informed of his decision.<sup>54</sup>

<sup>51</sup> RaSto – ATB/T, Corr., Viale, Leone (29/01/1915).

<sup>52</sup> *Ibid.* (04/02/1915).

<sup>53</sup> RaSto – ATB/T, Corr., Carpi, Agostino (29/01/1915).

<sup>54</sup> RaSto – ATB/T, Corr., Buffa, Carlo (01/04/1915).



Even though nothing came of it, Tonni Bazza was not discouraged: on 9 December 1918 he wrote to the new Minister, Alberto Del Bono (1856-1932),<sup>55</sup> and on 30 December he forwarded his request again to the General Carpi.<sup>56</sup> However, Tonni Bazza's efforts in this sense do not seem to have had the effects he desired, as the name Tartaglia was never given to any ship of the Marina del Regno d'Italia.

Conversely, the result of Tonni Bazza's application to Rome City Council to place a bust of Tartaglia on the Pincian Hill was successful. The draft of a letter he sent from Rome on 31 October 1913 to the presidency of the Istituto Tecnico Tartaglia in Brescia reveals that, thanks to his perseverance, his request had been approved and the bust, sculpted by the artist Mauro Benini (1856-1915) from Cesena, had been placed on the Pincian Hill, where it can still be found. Benini was one of the sculptors who had taken part in the 1902 contest for the realisation of the Brescia monument, won by Contratti.<sup>57</sup> In his letter to Favaro of 24 May 1913, written from Rome, Tonni Bazza announced the event: "Tale monumento [al Tartaglia, a Brescia] verrà inaugurato, quanto si assicura, nella primavera del 1914. Ma prima di allora spero che verrà inaugurato almeno un busto che questa amministrazione gli ha decretato".<sup>58</sup>

To conclude, the importance of Vincenzo Tonni Bazza for the rediscovery of the figure of Niccolò Tartaglia is further evidenced by the presence of all his publications in the Biblioteca di Storia delle Scienze "Carlo Viganò" special collection. Its founder, Carlo Viganò,<sup>59</sup> continued the work begun by Tonni Bazza by assisting and procuring materials for Arnaldo Masotti, the most authoritative Tartaglia scholar of the previous century.<sup>60</sup> The Biblioteca Viganò holds copies of all the early editions of Tartaglia's works as well as more recent, difficult-to-locate publications, such as Enrico Giordani's study of the *Cartelli* between Tartaglia and Ludovico Ferrari (1522-1565).<sup>61</sup>

<sup>55</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Del Bono, Alberto (09/12/1918).

<sup>56</sup> RaSto – ATB/T, *Corr.*, Carpi, Agostino (30/12/1918).

<sup>57</sup> ASBs, ASABs, b. 89, fasc. 6 (*Corrispondenza con diversi scultori dopo l'espletamento del concorso*), Mauro Benini – 1902.

<sup>58</sup> FCB – ATB, *Copialettere*, vol. 36, c. 228. An index card on Tartaglia's bust can be found in the digital Fotothek of the Biblioteca Hertziana – Max Planck Institut für Kunstgeschichte in Rome, at the link <<https://foto.biblhertz.it/obj08027397>>. On the busts of the 'grandi italiani' on the Pincian Hill cf. *Il giardino della memoria* e Sorace, "I busti", 43.

<sup>59</sup> For the bibliography on Carlo Viganò, cf. footnote 15 and s.v. "Viganò, Carlo", in *Enciclopedia Bresciana*, 21 (2007), 61-62.

<sup>60</sup> In addition to his numerous publications on Tartaglia and his works, cf., by way of example, Masotti, "Su alcuni possibili autografi", 42-44; Id., "Gabriele Tadino e Nicolò Tartaglia", 363-374; Id., "Sui contributi meccanici", 149-151; Id., "Opere di Nicolò Tartaglia e Giovanni Francesco Gambara", 133-135.

<sup>61</sup> Cf. Giordani, *I sei cartelli di matematica*.

In the wake of Tonni Bazza’s interest in Tartaglia, a new peak was reached with the sumptuous celebrations organised by the Ateneo di Brescia for the 400<sup>th</sup> anniversary of Tartaglia’s death in 1957, a major conference on the history of mathematics on 30 and 31 May 1959, and the publication of the first volume of Tartaglia’s *Opera omnia, Quesiti et inventioni diverse*, also in 1959. In the same series appeared the 1959 conference proceedings (1962), Tartaglia and Ferrari’s *Cartelli di sfida matematica* (1974), and the proceedings of the 2007 conference for the 450<sup>th</sup> anniversary of Tartaglia’s death. The same year Tartaglia’s *Euclide megarense* was published.<sup>62</sup>

Meanwhile, in 1997, Brescia City Council finally sponsored the publication of Giovanni Battista Gabrieli’s first complete biography of Niccolò Tartaglia, the “maggiore dei suoi figli”.<sup>63</sup>

<sup>62</sup> Cf. *Atti del convegno*; Ferrari and Tartaglia, *Cartelli*; *Atti della giornata di studio*; Tartaglia, *L’«Euclide megarense»*.

<sup>63</sup> Thus Antonio Favaro described Tartaglia in his letter to Tonni Bazza of 17 May 1912. RaSto – ATB/T, *Corr.*, Favaro, Antonio (17/05/1912). Gabrieli, *Niccolò Tartaglia: una vita*, 6. Gabrieli had already published a contribution on Tartaglia in 1986: *Niccolò Tartaglia: invenzioni*.

## Appendix 1

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Paroli, Eugenio: letter from Eugenio Paroli to Vincenzo Tonni Bazza.

13 aprile 1903  
Egregio amico,

Da ieri vo pensando alla Sua idea, secondo la quale il monumento al nostro Tartaglia dovrebbe sorgere in Piazza Mercato Nuovo, già detta dei Giardini Pubblici. Credo che anche Lei converrà nell'opinione condivisa di moltissimi, che il vero luogo, il luogo più conveniente dal punto di vista storico, sarebbe la Piazza del Duomo e propriamente il punto che prospetta la porta maggiore del Duomo Nuovo, cioè della cattedrale che ha sostituita l'antica di S. Pietro de Dom, entro la quale il Tartaglia, giovinetto, ebbe a subire le atrocità che lo lasciarono balzubiente. Ma poiché la identità storica richiederebbe un monumento grandioso, affinché non sfigurasse a petto di quel colosso che è la nuova cattedrale, conviene una altra sede al monumento di Tartaglia e fra le poche che si possono a ciò designare mi sembra che quella da Lei pensata sia da preferirsi per diverse ragioni: si obietterà (unica obiezione notevole) che la piazza è molto ampia quanto quella del Duomo e che per ciò il monumento vi apparirebbe quasi come svenduto. Ma siccome nel concetto mio, e certamente anche nel suo, questa nuova deve essere una Piazza vuota, ma con giardino con gruppi d'alberi e tappeti verdi e banchetti e cespugli, l'ambiente ne verrebbe ad essere di molto ristretto non ne scapiterebbe. Anche le ragioni storiche stanno in certo qual modo in appoggio della sua idea: 1) Nel palazzo Cigole, prospiciente la Piazza di Mercato Nuovo, fu ospitato il Cavaliere Bajardo, ferito da una lancia veneziana e probabilmente bresciana e lì si svolse quell'episodio (commovente, se vero) del dono fatto al Cavaliere senza macchia e senza paura, di uno scrignetto ricolmo di monete da parte della contessa Cigola, dono che il Bajardo accettò per offrirlo altra sua volta alle due figlie della contessa che lo avevano con devozione assistito; 2) È a breve distanza dalla piazza del Mercato Nuovo il bastione Roverotto, che tante gloriose memorie antiche e recenti ci richiama. Da lì, nel 1512, calò, a rischio della libertà e della vita, Gian Giacomo Martinengo, uno dei congiurati, autore della narrazione di quell'epica lotta; 3) La vicinanza dell'antica caserma d'artiglieria di S. Marta non istona certo quando si tratta di un monumento allo scienziato che ha fatto fare notevoli passi alla balistica. L'ambiente non potrebbe dunque essere più esatto e alcune lapidi acconciamente collocate potrebbero di ciò rendere edotto chi non è bresciano. Il monumento a Tartaglia che si volesse collocare in Piazza del Mercato Nuovo offrirebbe la possibilità di ridurla a un vero e proprio Giardino Pubblico nel genere di quelli bellissimi che si ammirano a Cremona in Piazza Roma, e a Roma in Piazza Vittorio Emanuele e sarebbe allora il caso di sistemare anche il fontanone secondo le idee esposte altresì dal 1882 dagli ingegneri A. Taeri e B. Peroni (Vedi in Brixia – pagina 205-207): per me vorrei

che quella fontana venisse ridotta a cielo scoperto a guisa di una conca montana. Con rivestimento di tufo e con piante rampicanti e bene illuminata e vigilata sarebbe un punto amenissimo del futuro giardino. Sul ciglione di essa, di fronte alla discesa, si ergerebbe il monumento, che grande parrebbe grandioso dal contrasto con questa depressione.

P.S. Ingegnere! Non rida al vedere questo schizzo!!!

Suo Dev. E Aff.

Eugenio Paroli

## Appendix 2

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Cantor, Moritz: letter from Moritz Cantor to Vincenzo Tonni Bazza.

Heidelberg, Gaisbergstrasse 15  
26 Mai 1912

Sehr geehrter Herr!

Ich habe Ihren Brief vom 21 dieses Monats vor mir liegen und bin in grosser Verlegenheit, wie ich ihn beantworten soll.

Das Denkmal für Nicolo Fontana, genannt Tartaglia, der sich seines wirklichen Namens plötzlich erinnerte, als es ihm darauf ankam ein rechtsgültiges Testament zu hinterlassen, soll in Brescia enthüllt werden. Das beweist jedenfalls, dass die Errichter desselben von der Persönlichkeit des auf diese Weise Gefeierten eine ganz andere Meinung hegen als ich sie mir in Folge meiner Studien gebildet habe.

Meine Beurteilung Tartaglia's würde ein ihm zu errichtendes Denkmal keineswegs rechtfertigen. Ich verweise Sie auf die II. Auflage meiner Vorlesungen über [die] Geschichte der Mathematik, Band 2 (Leipzig 1900), wo an überaus zahlreichen Stellen, die im Register angegeben sind, meine Beurteilung Tartaglia's ausführlich begründet ist. Er war zweifellos ein geistreicher Ingenieur, ein phantasievoller Geometer, aber ob er zum Beweis der Algebra der cubischen Gleichungen irgend Etwas geleistet hat, das ist mir sehr zweifelhaft!

Freilich er selbst rühmt aller Ortens seine ungeheuren Verdienste auf diesem Gebiete, aber wo sind diese? Nicht in den durch ihn zum Druck gegebenen Schriften noch in den von ihm hinterlassenen Handschriften, welche die Testamentsvollstrecker zum Drucke gaben! Sie entnehmen diesem meinem Urteile, dass ich auch an die in unmöglich improvisierten Terzinen niedergelegte Auflösung der cubischen Gleichung nicht für Tartaglia's Eigentum halte. Wer die Archimedeübersetzung des Wilhelm von Mörbecke sich widerrechtlich aneignete kann auch an Scipione del Ferro einen Diebstahl begangen haben.

Sie sehen an diesen kurzen Auslassungen, dass meine Auffassung nicht in eine Schrift passt, welche Tartaglia's Verdienste durch das Urteil der Nachwelt bestätigt zu sehen beabsichtigt.

Mit vorzüglicher Hochachtung

Ihr ergebener  
Moritz Cantor

### Appendix 3

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Duheme, Pierre: letter from Pierre Duheme to Vincenzo Tonni Bazza.

Bordeaux, le 24 mai 1912

Monsieur,

Je serais très heureux de répondre à votre aimable demande en vous promet tant de collaborer à votre publication en l’honneur de Tartaglia. Mais de graves raisons me paraissant rendre cette collaboration impossible.

Tout d’abord, je n’avais bien à dire de cet auteur que je n’aie déjà imprimé; je ne pouvais offrir à votre publication que des redites.

Mais, ce qui est plus important, tout ce que j’ai écrit de l’œuvre mécanique de Tartaglia ne fait que confirmer le jugement qu’en portait déjà Luigi [Ludovico] Ferrari: *che un (sic) grida furto*.

Suis-je, raisonnablement, reproduire ce jugement dans une publication en l’honneur de Tartaglia, faite à l’occasion de l’érection de sa statue?

Je soumets mes objections à votre propre jugement et vous prie de croire à mes sentiments dévoués.

P. Duheme

## Appendix 4

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Würschmidt, Joseph: letter from Joseph Würschmidt to Vincenzo Tonni Bazza and his paper.

Erlangen, 16 Ott. 14  
Illustre signore!

Lei a (sic) avuto la cortesia di scrivermi che sarà inaugurato il monumento a Nicolò Tartaglia e di pregarmi di mandarla (sic) un piccolo scritto. Mi permetto d’inviarla (sic) un articolo “*Nikolaus Tartalea als experimentierender Physiker*” ed anche uno scritto del prof. Wiedemann.

Colla preghiera di inviarmi le correzioni (sic) se saranno stampati i due articoli.  
Sono con distinti saluti  
Il suo devotissimo  
Dr. J. Würschmidt

-----  
Nikolaus Tartalea als experimentierender Physiker

Von Privatdozent Dr. J. Würschmidt, Erlangen

Der Anbruch einer neuen Zeit in der Geschichte der Naturwissenschaften im okzidentalen Mittelalter ist vor allem dadurch gekennzeichnet, dass an Stelle der von den Alten überlieferten Lehren, der Schulmeinungen der peripatetischen Philosophie, das eigene Experiment und die sich daraus ergebenden Konsequenzen, sowie die unmittelbare sinnliche Erfahrung treten, und die Bedeutung beider gegenüber der Autorität der überlieferten Anschauungen betont wird. Bei Roger Bacon in England, bei Meister Dietrich von Freiberg in Deutschland und anderen können wir dies beobachten und sehen, wie sie ihre neuen physikalischen Erkenntnisse auf experimentelle Forschung gründen. In Italien tritt dies besonders bei Galileo und seinem Kampf für die copernicanische Lehre hervor, aber auch unter den vor ihm lebenden Gelehrten findet sich schon die neue Geistesrichtung, so bei Nicolaus Tartalea, von dessen Schriften in dieser Richtung ein Anhang zur Schrift des Jordanus “*De ponderositate*”, (1565 in Venedig gedruckt) unter dem Titel “*Esperienze fatte da Nicolo Tartalei 1541*” besonderes Interesse verdient.

Die Schrift enthält die Beobachtungen, die Tartalea im Laufe von 10 Jahren über die spezifischen Gewichte verschiedenerer Körper angestellt hat, und zwar werden die Beobachtungen selbst, gleichgültig ob sie mit oder ohne Erfolg angestellt wurden, unter dem

jeweiligen Datum der Beobachtung angegeben. Wir können so aus diesem Werke einen Einblick in die wissenschaftliche Arbeitsweise Tartaleas gewinnen.

Auf den Inhalt der Schrift im speziellen ist an mehreren Stellen der Arbeit “Zur Geschichte des spezifischen Gewichtes im Altertume und Mittelalter” von H. Bauerreiss (Diss. Erlangen 1914) hingewiesen, besonders sind die Resultate Tartaleas im Vergleich mit früheren und späteren Gelehrten, die sich mit diesen Fragen befassten, gewürdigt.

Es sei mir an dieser Stelle gestattet, auf einige Gesichtspunkte hinzuweisen, die besonders die experimentelle Arbeitsmethode Tartaleas deutlich hervortreten lassen.

Zunächst fällt in die Augen, dass Tartalea seine Beobachtungen in den verschiedenen Jahren stets in der gleichen Jahreszeit, nämlich im März oder April anstellt, also für das zu seinen Versuchen benutzte Wasser die gleichen Versuchsbedingungen, nämlich vor allem die gleiche Temperatur wählt. Auch verwendet er stets Regenwasser, da er dieses für das reinste hält. Im ersten Teil untersucht er das spezifische Gewicht verschiedener Metalle und Steine, sowie einer Reihe von Gold- und Silbermünzen mittels des archimedischen Prinzips. Wenn auch die gefundenen Werte von den wahren zum Teil erheblich abweichen, was wohl vor allem der geringen Empfindlichkeit der benutzten Wage zuzuschreiben ist, so ist doch aus den Aufzeichnungen das rein experimentelle Vorgehen des Verfassers klar ersichtlich. (über die gefundenen Werte selbst vgl. Bauerreiss, S. 60 u. 61). Die einzelnen Beobachtungen, Gewicht des Körpers in Luft, in Wasser, Gewicht des verdrängten Wassers u.s.w. werden genau wiedergegeben, und dann wird hieraus das spezifische Gewicht berechnet; unter Umständen wird eine Bestimmung an anderen Stücken des gleichen Körpers wiederholt. Bei den Münzen verwendet er nicht eine einzige, sondern eine grössere Anzahl zusammen, um die Bestimmung bei dem kleinen Gewicht einer einzigen Münze nicht allzu ungenau werden zu lassen. Die Methode wird auch benutzt, um zu prüfen, ob eine Münze falsch ist oder nicht.

Aus dem zweiten Teil von Tartaleas Beobachtungen geht vor allem hervor, dass er, wohl auf Grund seiner experimentellen Erfahrungen, sich von dem alten Irrtum des Archimedes über das Schweben frei gemacht hat. Archimedes war nämlich der Meinung, dass ein Körper, der das gleiche spezifische Gewicht wie eine Flüssigkeit hat, nur in einer ganz bestimmten Lage in dieser im Gleichgewicht sei, nämlich dann, wenn die Oberflächen der Flüssigkeit und des Körpers sich berühren. Tartalea nur war der erste, der diesen Fehler erkannte, nach dem die Gelehrten die Meinung des Archimedes 1800 Jahre lang unwidersprochen weiterverbreitet hatten. Er versucht, Körper herzustellen, die im Wasser schweben, und erkennt als solche ganz richtig Kombinationen von Holz mit Metall oder Stein. So stellt er sich Kästchen aus Weisspappel- oder Nussbaumholz her, in die er Bleiklumpen oder Steine legt, und sucht so das Schweben im Wasser zu erreichen. Bei gegebenen Volumen des Kästchens und bekannten spezifischen Gewichten berechnet er die Menge des nötigen Bleies, dann sieht er nach, ob das Schweben des Körpers in der Flüssigkeit erreicht wird. Ist dann etwa die Menge des Bleies z. B. zu gross, sodass der



ganze Körper langsam sinkt, so ändert er die Menge, bis der gewünschte Zustand erreicht ist, kurz er behandelt das Problem nach experimenteller Methode in aller Gründlichkeit.

Den Schluss des Werkes bilden wieder spez. Gewichtsbestimmungen, die des ersten Teiles in mancher Hinsicht ergänzen.

Die kleine Schrift Tartaleas zeigt somit, wie auch in Italien sich schon frühzeitig die experimentelle Methode in den Naturwissenschaften Bahn bricht, und so dürfen wir Nikolaus Tartalea mit Recht als einen der ersten Experimentalphysiker Italiens bezeichnen, des Landes, das gerade auf diesem Gebiete später so viele hervorragende Gelehrte hervorbrachte.

---

(1) Darauf, dass sich unter den Arabern schon in früherer Zeit Gelehrte, wie al Bîrûnî, Ibn al Haitam u.a. finden, die naturwissenschaftliche Fragen neu experimentell in glänzender Weise untersuchen sei an dieser Stelle wenigstens hingewiesen.

## Appendix 5

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Amodeo, Federico: letter from Federico Amodeo to Vincenzo Tonni Bazza.

Napoli, 16 Marzo 1915  
Chiar.mo Ing. Tonni Bazza – Roma

Quanto Ella mi chiede è cosa a me sommamente grata, perché ogni volta che io, nel corso di Storia delle Scienze matematiche nell’Università di Napoli, tratto del secolo in cui visse Nicolò Tartaglia, io sento di avere a trattare un argomento simpatico sotto tutti gli aspetti.

La figura di Nicolò Tartaglia si va ingigantendo man mano che i secoli passano, come si illumina sempre più alla mente di chi ritorna alla lettura delle opere di quest’uomo veramente grande, eccezionalmente coraggioso. Nello scorrere la sua vita non si sa se ammirare di più la sventurata sua fanciullezza, la tenerezza materna, la tenacia sua d’imparare non ostante la miseria in cui visse, il sentirsi un uomo di valore, il suo impulso di mettere a nudo gli errori fino allora commessi da grandi scrittori che lo avevano preceduto, il suo coraggio di sfidare in pubblico gli avversari, o la modestia estrema in cui morì.

Egli è soprattutto un carattere, un animo forte, un uomo onesto e molto s’impara a tenerlo a modello.

Io non posso pensare a Lui senza rappresentarmelo coi versi di Dante:

Ed ei s’ergeva col petto e colla fronte  
Come avesse lo inferno a gran dispetto  
Inferno, Canto X.

Le sue opere si leggono con vero diletto, sono ricche miniere di notizie storiche, ove con rude franchezza si mettono a nudo gli errori dei predecessori e dei contemporanei, e ciò fa più bene alla scienza di quello che avrebbe fatto il pietoso silenzio. Io sento un gran dispetto al pensiero dell’ingiusto giudizio su di lui dato dal Bombelli nella prefazione della sua *Algebra* (1572): “di sua natura era così assuefatto a dir male che allora egli pensava di avere dato onorato saggio di se, quando che di alcuno avesse sparato”.

Il suo *Generale trattato dei numeri et misure* è quanto di più educativo potessero leggere i giovani, una miniera esauribile di esercizi, di risorse, di artifici generali, una minuta esposizione dei suoi metodi di lavoro e della vita dell’epoca sua, una completa autobiografia, una severa accurata revisione di quanto si conoscesse al suo tempo. Ivi, come in un attraente cinematografo, passano continuamente innanzi agli occhi: Luca Pacioli (che egli chiama semplicemente Fra Luca), Girolamo Cardano, Oronzio Fineo, Leonardo Pisano,

Sacrobosco, Ludovico Ferrari, Boezio, Giorgio Valla, Nicolò da Cusa, Francesco Feliciano, Giovanni Antonio Tagliente, Stipel, Bouvelle, Campano, ecc.

In quest'opera si ammira il famoso suo triangolo, che ora ne porta il nome, le sue portentose regole per estrarre qualunque radice da un numero, la sua geniale geometria con una sola apertura di compasso, l'inizio della teoria delle combinazioni e ci si rivela l'infaticabile e provetto calcolatore.

Egli assegna in un certo punto di esso la soluzione di un problema di massimo, difficile per quel tempo, per quale precorre di un secolo Fermat, e aggiunge: "E questa è di frutto della nostra pianta", e poi spiega "la causa di questa soluzione si narrerà nella nostra *Nuova Algebra*, per essere dipendente da quella" (p. 88 verso, della parte V).

E non vi è, invece, perché questa opera grandiosa egli non l'aveva terminata di scrivere; probabilmente egli non aveva voluto affidare alla carta la parte più preziosa delle sue ricerche e la teneva tutta nella sua mente fortissima per distenderla tutta d'un fiato all'occorrenza; sicché siamo rimasti debitori della conoscenza di un piccolo campione di questa parte, alla furberia ed allo spergiuro di Cardano.

E le altre opere sue, e l'amore per la propagazione dei libri antichi, e gli esperimenti sui pesi specifici, e i saggi sulla balistica, sulle bilance? Tutto si ammira in lui, perché leggerlo si sente l'unghia del leone e la scintilla del genio. Quando Galileo si è recato a Padova, nell'ambiente di Tartaglia, vide che non vi era di meglio da fare che mettersi sulla via percorsa dal Tartaglia, correggendo e perfezionando, a sua volta, i risultati divinati o malamente enunciati dal Tartaglia, il che dovette non poco contribuire a renderlo così popolare.

La sua natia Brescia fa bene ad onorare degnamente la memoria, tanto più che deve cancellare il ricorso di un rimprovero a lei mosso dal Tartaglia, di avergli cagionato, nei 18 anni che vi stette a leggere l'Euclide, più danno dell'utile che ne abbia ricevuto nella sua puerizia ed adolescenza, egli che ritiene Verona come prima sua patria e Venezia seconda, per esservi stato onorato e beneficiato 15 anni nella prima e 26 anni nella seconda.

Con ossequio  
Devotissimo

Federico Amodeo

## Appendix 6

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Zeuthen, Hieronymus Georg: letter from Hieronymus Georg Zeuthen to Vincenzo Tonni Bazza and his paper.

Copenhagen. V  
Forchhammers v. 12  
le 2 septembre [1912]

Monsieur,

J’espère que les lignes que je vous envoie ci joint correspondront à peu près à ce que vous me demandez dans votre lettre du 1 juillet. Dans ce cas vous en pouvez disposer librement.

Je vous prie d’agréer l’expression de mon respect  
HG Zeuthen

-----

Si les œuvres de Tartaglia sont loin de présenter un tel nombre de règles didactiques que ceux de son émule Cardano, ils portent, en récompense, une empreinte plus prononcée de génialité.

Tandis que Cardano distingue formellement entre les cas dits réductible et irréductible d’une équation du troisième degré, Tartaglia montre sa connaissance de la frontière de ces deux cas par une ingénieuse application à une intéressante détermination d’un maximum.

HG Zeuthen

## Appendix 7

RaSto – ATB/T, *Corr.*, Günter, Siegmund: letter of Siegmund Günter to Vincenzo Tonni Bazza and his paper.

Onoratissimo Signor Collega,

Sono volentieri pronto di dar una piccola piccola contribuzione all'opera che Ella ha in procinto di preparare. La prego di accettare le mie parole nel senso, come vogliono essere ricevute.

Accolga i saluti stimatissimi  
del di lei devotissimo  
S. Günter  
Monaco d. B., li 28 maggio 1912

-----

Niccolò Tartaglia era senza dubbio uno dei celeberrimi matematici del Cinquecento. È vero, abbiamo acquistato la sicurezza che nella teoria delle equazioni cubiche il di esso merito non è più grande del codesto del suo compatriota Cardano, ma tuttavia restano anche pel matematico bresciano molti lavori importantissimi, pei quali la sua posizione è fissata nella storia delle scienze esatte. Le sue disquisizioni algebriche, la sua geometria del compasso a una sola apertura, la dimostrazione di un teorema fondamentale della ballistica fanno vedere una tale originalità che egli ha il pieno diritto d'annoverarsi agli equivalenti precursori del gran Galileo. Tartaglia guadagnò anche sotto l'aspetto scientifico il nome: Lione di Brescia.

Monaco di Baviera, maggio 1912

Sigismondo Günter

## References

### Sources

- ASABs = Brescia, Archivio Storico dell’Ateneo di Brescia.  
 ASBs = Brescia, Archivio di Stato.  
 FCB – ATB = Brescia, Fondazione Civiltà Bresciana, Archivio Toni Bazza.  
 RaSto – ATB/T, *Corr.* = Brescia, Università Cattolica del Sacro Cuore, “Raccolte Storiche”, Archivio Tonni Bazza/Tartaglia, *Corrispondenza*.

### Studies

- Atti del convegno di Storia delle matematiche, nel quarto centenario della morte di Niccolò Tartaglia (30-31 maggio 1959)*, ed. Arnaldo Masotti. In *Supplemento ai Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1960*. Brescia: Ateneo di Brescia, 1962.
- Atti della giornata di studio in memoria di Niccolò Tartaglia nel 450° anniversario della sua morte (13 dicembre 1557-2007)*, ed. Pierluigi Pizzamiglio. In *Supplemento ai Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 2007*. Brescia: Ateneo di Brescia, 2007.
- Betti, Gian Luigi. “Cardano a Bologna e la sua polemica con il Tartaglia nel ricordo di un contemporaneo”. *Bruniana & Campanelliana* 15/1 (2009), 159-169.
- Bombelli, Rafael. *L’Algebra*. Bologna: Giovanni Rossi, 1572 (Edit16 on-line CNCE 6794).
- Boncompagni, Baldassarre. “Intorno ad un testamento inedito di Nicolò Tartaglia”. In *In memoriam Dominici Chelini: collectanea mathematica*, ed. Luigi Cremona and Eugenio Beltrami. Milano: Ulrico Hoepli, 1881, 363-410.
- Bonomi, Alfredo. “Vincenzo Tonni Bazza. L’uomo e il professionista. Spunti per la lettura del suo vasto carteggio”. *Civiltà bresciana n.s.*, 3/2 (2020), 81-96.
- Bucciantini, Massimo. “Favaro, Antonio”. In *Dizionario Biografico degli italiani*, vol. 45. Roma: Istituto della Enciclopedia Italiana, 1996, 441-444.
- Cantor, Moritz. *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*. Vol. 2. Leipzig: B.G. Teubner, 1900.
- Cavazzoni, Gianfranco. *Pacioli, Cardano e Tartaglia nella storia della ragioneria*. Torino: G. Giappichelli Editore, 2022.
- D’Ancona, Alessandro. “Cronaca”. *Rassegna bibliografica della letteratura italiana* VIII (1900), 45.
- Duhem, Pierre. *Les origines de la Statique*. Vol. 1. Paris: A. Herman, 1905.
- Enciclopedia Bresciana*. Voll. XXII. Ed. Antonio Fappani. Brescia: La Voce del Popolo, 1974-2007.
- Echeverría, Iommi Virginia. “Hydrostatics on the fray: Tartaglia, Cardano and the recovering of sunken ships”. *The British Journal for the History of Science* 44/4 (2011), 479-491.
- Ekholm, J. Karin. “Tartaglia’s ragioni: A maestro d’abaco’s mixed approach to the bombardier’s problem”. *The British Journal for the History of Science* 43/2 (2010), 181-207.
- Elior, Ofer. “Niccolò Tartaglia’s 1543 Edition of Euclid’s Elements and the Sources of an Early Modern Hebrew Version of the Elements”. *Aleph* 21 (2021), 123-148.
- Favaro, Antonio. “Intorno al testamento inedito di Niccolò Tartaglia pubblicato da D. B. Bon-

- comapagni”. Padova: Tipografia G.B. Randi, 1882.
- Favaro, Antonio. “Di Niccolò Tartaglia e della stampa di alcune delle sue opere con particolare riguardo alla “Travagliata Inventione”. *Isis* 1/3 (1913), 329-340.
- Favaro, Antonio. “Per la biografia di Niccolò Tartaglia”. Roma: Ermanno Loescher & C., 1913.
- Favaro, Antonio. “Niccolò Tartaglia e la determinazione dei pesi specifici”. *Commentari dell’Ateneo di Brescia* per l’anno 1916 (1917), 175-178.
- Favaro, Antonio. “A proposito della famiglia di Niccolò Tartaglia”. *Commentari dell’Ateneo di Brescia* per l’anno 1919 (1920), 147-151.
- Ferrari, Lodovico and Niccolò Tartaglia. *Cartelli di sfida matematica*, ed. Arnaldo Masotti. In *Supplemento ai Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1974*. Brescia: Ateneo di Brescia, 1974.
- Fredi, Francesco. “Tonni Bazza, lobbysta ante litteram per il monumento a Niccolò Tartaglia”. *Giornale di Brescia* 78 (2023), n. 204 (26/07), 31.
- Gabrieli, Giovanni Battista. *Niccolò Tartaglia: una vita travagliata al servizio della matematica*. Brescia: Comune di Brescia, 1997.
- Gabrieli, Giovanni Battista. *Niccolò Tartaglia: invenzioni, disfide e sfortune*. Siena: Università di Siena, 1986.
- Galluzzi, Paolo. *Galileo, Rosmini, Darwin: triumviri del cattolicesimo riformatore (1870-1918)*. Pisa: Edizioni della Normale, 2022.
- Gavinelli, Simona. *La scrittura dello scienziato. Il Fondo autografi della Biblioteca di Storia delle Scienze «Carlo Viganò» dell’Università Cattolica di Brescia*. Roma-Bristol: «L’Erma» di Bretschneider, 2021.
- Giordani, Enrico. *I sei cartelli di matematica disfida primamente intorno alla generale risoluzione delle equazioni cubiche di Lodovico Ferrari, coi sei contro-cartelli in risposta di Nicolo Tartaglia, comprendenti le soluzioni de’ quesiti dall’una e dall’altra parte proposti*. Milano: R. Stabilimento litografico di Luigi Ronchi e Tipografia degl’ingegneri, 1876.
- Goffi, Pier Angelo and Mauro Spera. “Biblioteca di Storia delle Scienze «Carlo Viganò»”. In *Immagini dal Centro. Le Raccolte Storiche dell’Università Cattolica di Brescia*, ed. Andrea Canova and Pier Angelo Goffi, Milano: Vita & Pensiero, 2021, 3-36.
- Il giardino della memoria. I busti dei grandi italiani al Pincio*. Ed. Alessandro Cremona, Sabina Gnisci and Alessandra Ponente, Roma: Artemide, 1999.
- “Inaugurazione del monumento a Niccolò Tartaglia”. *Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1918* (1919).
- Koyré, Alexandre. “La dynamique de Nicolo Tartaglia”. *Philosophisches Jahrbuch* 66 (1958), 63-71.
- “L’inaugurazione del monumento a Niccolò Tartaglia”. *La Provincia di Brescia* 49 (1918), n. 311 (11/11).
- Masotti, Arnaldo. “Su alcuni possibili autografi di Niccolò Tartaglia”. *Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Rendiconti, Classe di Scienze (A)* 94 (1960), 42-44.
- Masotti, Arnaldo. “Gabriele Tadino e Niccolò Tartaglia”. *Atti dell’Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti* 38 (1973-1974), 363-374.
- Masotti, Arnaldo. “Sui contributi meccanici di Niccolò Tartaglia”. In *Topics in contemporary mechanics* (Luigi Sobrero 65 anniversary volume). Wien New-York: Springer-Verlag, 1974, 149-151.

- Masotti, Arnaldo. “Opere di Nicolò Tartaglia e Giovanni Francesco Gambara offerte all’Istituto Lombardo”. *Istituto Lombardo Accademia di Scienze e Lettere, Rendiconti, Parte generale e Atti Ufficiali* 114 (1980), 133-135.
- Navarrini, Roberto. “L’Archivio Storico dell’Ateneo di Brescia”. In *Supplementi ai “Commentari dell’Ateneo di Brescia” per l’anno 1996*. Brescia: Stamperia F.lli Geroldi, 1996.
- Petrella, Giancarlo. «Ne’ miei dolci studi m’acqueto». *La collezione di storia della scienza Carlo Viganò*. Firenze: Leo S. Olschki, 2020.
- Piotti, Mario. “Un volgare per la scienza: la parte di Niccolò Tartaglia”. *Commentari dell’Ateneo di Brescia, per l’anno 1996* (1999), 113-144.
- Piotti, Mario. «Un puoco grossetto di loquella». *La lingua di Niccolò Tartaglia. La «Nova Scientia» e i «Quesiti et inventioni diverse»*. Milano: LED – Edizioni Universitarie di Lettere Economia e Diritto, 1998.
- Piotti, Mario. “Autobiografia e lingua materna nell’opera scientifica di Niccolò Tartaglia”. In *L’italiano e la scienza tra Medioevo e Rinascimento. Le vie della lingua, della letteratura, dell’arte*, ed. Lorenzo Bacchini, Francesco Brenna, Barbara Fanini et al. Firenze: Franco Cesati Editore, 2022, 119-128.
- Pizzamiglio, Pierluigi. “L’Ateneo di Brescia e Niccolò Tartaglia”. In *L’Ateneo di Brescia e la Storia della Scienza. Vol. 1 (Supplemento ai commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1985)*. Brescia: Geroldi, 1988, 87-105.
- Pizzamiglio, Pierluigi. “Niccolò Tartaglia (1500 ca.-1557) nella storiografia”. *Accademia Nazionale di Scienze Lettere e Arti di Modena. In Atti e Memorie – Memorie scientifiche, giuridiche, letterarie s. VIII, v. VIII* (2005), fasc. II, pp. 443-453 (estr. Modena, Mucchi, 2005).
- Rapaggi, Antonio. *Rodolfo Vantini (1792-1856)*. Brescia: Grafo, 2011.
- Robecchi, Franco. *Le strade di Brescia. Vol. 4*. Roma: Periodici Locali Newton, 1994.
- Sorace, Nadia. “I busti”. In *Il Pincio*. Roma: Edizioni De Luca, 2000, 35-36, 39-43.
- Tartaglia, Niccolò. *Quesiti et inventioni diverse*, ed. Arnaldo Masotti. In *Supplemento ai Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1959*. Brescia: Ateneo di Brescia, 1959.
- Tartaglia, Niccolò. *L’«Euclide megarense»*, ed. Pierluigi Pizzamiglio. In *Supplemento ai Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 2007*. Brescia: Ateneo di Brescia, 2007.
- Tonni Bazza, Vincenzo. “Cenni biografici di Niccolò Tartaglia”. *Commentari dell’Ateneo di Brescia per l’anno 1900*.
- Tonni Bazza, Vincenzo. “Per il monumento a Niccolò Tartaglia”. *La Provincia di Brescia* 33 (1902), n. 259 (19/09).
- Valleriani, Matteo. *Metallurgy, Ballistics and Epistemic Instruments. The «Nova scientia» of Niccolò Tartaglia. A New Edition*. English translation by Matteo Valleriani, Lindy Divarci and Anna Siebold. Edition Open Access (Max Planck Research Library for the History and Development of Knowledge, sources, 6), 2017.

## Sitography

Bibliotheca Hertziana. *Fothotek*. <https://foto.biblherzt.it/obj08027397>.