

## Exploitation of the Vistula River from earliest times to the outbreak of World War II

### Author

Tomasz Marcin Duchnowski

### Keywords

trade of cereals, Saint Barbara, raftsmen, Vistulian fortresses, Przekop of the Vistula Channel

### Abstract

Since the earliest times, the Vistula River has been an artery used for movement of people, commodities and cultures. The settlement network that began to develop along it constituted the foundation of the emerging Polish state in the Early Middle Ages. In the 13th century, the Teutonic Knights appeared downriver. After the outbreak of Prussia and Gdańsk Pomerania, they formed a state with a powerful economy and army. During their reign along the Vistula River (Wisła), many castles and fortified towns guarding its particular sections were erected. After the end of the Thirteen Years' War (1466), almost the whole river with its tributaries was incorporated within the limits of Poland or countries recognising its authority. From the middle of the 16th century to the mid-17th century, the Vistula River performed the role of the main Polish trade route for many products sent to Western European countries through Gdańsk. The city was then experiencing the apogee of its magnificence. Cereals were the most important commodity back then. The gentry – the producers – and many towns intermediating in trade were growing rich thanks to the good economic situation. Then, the rich folklore of raftsmen immortalised by poets and pictured by painters came into being. In the 18th century, changes in agriculture in Western European countries and increasing competition caused depression in the export of Polish cereals. In addition, the partitions of Poland affected its balance. Because of this, the Vistula River flowed through three states: Austria, Russia and Prussia. All of them conducted separate policies concerning the river, which caused its decline as an important European water artery. In the 19th century, it remained unregulated. Germans performed the most works in the lower course of the river, while Russians did the least in its middle course. In the period of Second Polish Republic, the revived state had new needs, thus river development was not its priority investment. Museums in Tczew and Wyszogród present the history of the Vistula River.

**DOI: 10.12736/issn.2300-3022.2013202**

In the prehistoric period, the Vistula River (Wisła) already performed an important role for people, attracting them with its rich fauna and flora. Fishery was the oldest form of exploiting the Vistula River (Wisła)<sup>1</sup>. From at least the middle period of the Stone Age (Mesolithic Age: approx. 8000-4800 B.C.), it also functioned as a communication route used for the transport of raw materials and the dissemination of culture<sup>2</sup>.

In the Funnelbeaker culture, firestone extracted in Krzemionki near Opatów was transported on it or along it. Salt evaporated out near Wieliczka was another material transported on the

Vistula River (Wisła)<sup>3</sup>. Many antiques made of amber also originate from the Neolithic Age (the later period of the Stone Age 5200-1900 B.C.). The distribution of their findings shows that they must have been transported on this water artery<sup>4</sup>.

In the early Bronze Age (2300/2200-1700 B.C.), the river was the axis of settlement, while the biggest population occurred in territories on the left bank of its upper section and in Kujawy<sup>5</sup>. Later in that age, the Vistula River (Wisła) started to perform a significant role as the transport artery for metal products. From approx. 1250 to 300 B.C., the lands which would later be Polish were

<sup>1</sup> More: Wisła. Monografia rzeki [The Vistula River. The River Monograph], ed. A. Piskozub, Warsaw 1982, pp. 11–20.

<sup>2</sup> Chronological framework for epochs and their periods were given for Polish lands after: J. Gąssowski, Kultura pradziejowa na ziemiach Polski – zarys [Prehistoric Culture on Polish Lands – Outline], Warsaw 1985, p. 49 and n.

<sup>3</sup> Wisła. Monografia rzeki... [The Vistula River. The River Monograph], p. 13.

<sup>4</sup> Ibidem, p. 14.

<sup>5</sup> Ibidem, p. 16.

predominantly under the influence of what is known as Lusatian culture<sup>6</sup>. The scope of various local groups of that culture showed that the Vistula River (Wisła) served as the boundary or tie of Lusatian settlement<sup>7</sup>.

In the La Tène culture (3rd century B.C. – 1st century A.D.) of the Iron Age, expansion of the Celts, residing mainly in southern areas of present Poland, was significant. During their operation, the river was still an important route of transport for their cultural trophies. It was at this time that important ferrous metallurgy centres (iron was transported on the river to communities) were developed in Zagłębie Świętokrzyskie and near present Warsaw<sup>8</sup>. Unfailingly, the significance of the Vistula River (Wisła) was increasing together with development of the amber route from the territory of the Roman Empire to the southern coast of the Baltic Sea<sup>9</sup>. Its section running through Kalisz – Kujawy – lower Vistula River (dolna Wisła) to Sambia played a very important role<sup>10</sup>. Its rank was proved by numerous findings of imported coins<sup>11</sup>, fibulas, pottery (terra sigillata)<sup>12</sup> and metal vessels discovered on the route by archaeologists. Intensified contacts also made the Vistula River (Wisła) in that period an important settlement axis, with two centres: over its upper course and in Kujawy<sup>13</sup>.

The earliest records of the river date from this period<sup>14</sup>. Living in 1st century B.C., Pomponius Mela – author of the oldest geographical treaty written in Latin and titled *De situ orbis libri tres* (Three Books On Situation of World Countries, known also as *De chorographia*) – mentioned the Vistula River (Wisła)<sup>15</sup> while describing Sarmatia.

In the Early Middle Ages, the Vistula River (Wisła) still played an important role in the process of the emerging settlement. Communities residing in its upper and middle course were joined by numerous settlements downriver<sup>16</sup>. However, the settlement that played a significant role in the process of forming the Polish state from the 9th century was concentrated along the Vistula River (Wisła), Sudety Mountains and middle Warta River<sup>17</sup>. In written sources, this tribal community is defined as the Vistulans. This term is likely to have originated from the name of the biggest river flowing through its territory<sup>18</sup>.

In the period mentioned, the river was used not only by people living in its vicinity, but also by newcomers from distant lands. They included the Vikings, who were known for plunder and for their efficiency in trade management. Their gravesites have been found, amongst other sites, in the cemetery situated next to the settlement in Kałdusa, an important harbour, production and trade centre on the Vistula River (Wisła)<sup>19</sup>.

In the 9–11th centuries, various commodities were transported on the river, including jewellery, spindle whorls, herrings and salt. Transport was conducted on it or along it, due to the lack of convenient inland routes over land covered mostly with forests<sup>20</sup>.

When the Piast dynasty started to rule, the Vistula River (Wisła) came within the boundaries of their state<sup>21</sup>. However, some dynamics of the development of trade via water date from the 12th century, when an entire chain of settlements already existed along the river's whole length. In the opinion of Stanisław Gierszewski, in the Early Middle Ages salt was the most important object of trade. Imported salt was transported from Gdańsk to the upper course of the river, including to Płock. The southern part of the country was provided with salt extracted near Bochnia and Wieliczka, also transported on the Vistula River (Wisła). Ruthenia was the third region trading that product. It was shipped from there first on the Bug River, then the Narew River and the Vistula River (Wisła). From the Halicz lands, it was transported on the San River, and then on the Vistula River (Wisła) to Mazovia. It was documented that in the 12–13th centuries monasteries had a significant share in the trade of both salt and herrings. They were organising their own transport and additionally received privileges from the rulers, e.g. the right of free sailing or collecting customs duties on rivers<sup>22</sup>. However, from the 13th century, the river trade started to be dominated by the bourgeois tradespeople, efficiently striving for ducal prerogatives guaranteeing them the freedom of shipping<sup>23</sup>. In the 13th century, copper and cereals also appeared on Vistulian ships in more significant amounts<sup>24</sup>.

The first records of floods inflicting damage on many people residing nearby come from the Early Middle Ages. People tried to prevent the floods through the construction of flood defences, but those were only short-term measures<sup>25</sup>.

<sup>6</sup> More: J. Chudziakowa, *Kultura lużycka na terenie międzyrzecza Wisły, Drwęcy i Osy [Lusatian Culture in the Interfluvial Zone of the Vistula River, Drwęca River and Osa River]*, Warsaw-Poznań 1974.

<sup>7</sup> Wisła. Monografia rzeki... [The Vistula River. The River Monograph], p. 17.

<sup>8</sup> Ibidem, p. 18.

<sup>9</sup> More: J. Wielowiejski, *Główny szlak bursztynowy w czasach Cesarstwa Rzymskiego [Main Amber Route in the Times of the Roman Empire]*, Wrocław-Warsaw-Kraków-Gdańsk 1980.

<sup>10</sup> Ibidem, pp. 97–106.

<sup>11</sup> E.g. K. Mitkova-Szubert, *The Nietulisko Małe Hoard of Roman Denarii*, Warsaw 1989.

<sup>12</sup> B. Rutkowski, *Terra sigillata znaleziona w Polsce [Terra Sigillata Found in Poland]*, Warsaw-Wrocław 1960.

<sup>13</sup> Wisła. Monografia rzeki... [The Vistula River. The River Monograph], pp. 18–19.

<sup>14</sup> The river was elaborated for the first time in a map of Agrippa from the 1st century B.C. exhibited in Porticus Vipsani, which has not survived. Then it was mentioned also by the following Romans: Gaius Julius Solinus, Pliny the Elder, Claudius Ptolemy and Tacitus.

<sup>15</sup> *De Situ Orbis*, transl. M. Goliás [in:] *Geografia antyczna [Ancient Geography]*, compiled by M. S. Bodnarski, Warsaw 1957, pp. 189–244.

<sup>16</sup> More: M.F. Jagodziński, *Archeologiczne ślady osadnictwa między Wisłą a Pasłęką we wczesnym średniowieczu. Katalog stanowisk [Archaeological Traces of Settlement Between the Vistula River and Pasłęka River in the Early Middle Ages. Catalogue of Sites]*, Warsaw 1997; *Osadnictwo nad Dolną Wisłą w średniowieczu [Settlement on the Lower Vistula River in the Middle Ages]*, ed. by S. Gierszewski, Warsaw 1989.

<sup>17</sup> After: W. Hensel, *Polska przed tysiącem lat [Poland One Thousand Years Ago]*, Wrocław-Warsaw 1960, p. 61.

<sup>18</sup> H. Łowmiański, *Początki Polski [The Beginnings of Poland]*, Vol. III, Warsaw 1967, p. 118; Origin of the name: W. Hensel, *Polska... [Poland]*, pp. 55–56.

<sup>19</sup> The capricious river changed its course here, now the site is situated on an oxbow lake, [Secrets of Saint Lawrence Mountain] [in:] *Archeologia żywa [Living Archeology]* 2001, issue 3 (18).

<sup>20</sup> S. Gierszewski, *Wisła w dziejach Polski [The Vistula River in the History of Poland]*, Gdańsk 1982, p. 12–13.

<sup>21</sup> See: W. Gan, *Z dziejów żeglugi śródlądowej w Polsce [From the History of Inland Navigation]*, Warsaw 1978, pp. 30.

<sup>22</sup> S. Gierszewski, *Wisła... [The Vistula River...]*, p. 15.

<sup>23</sup> Ibidem, p. 16.

<sup>24</sup> Ibidem, p. 14.

<sup>25</sup> Ibidem, p. 15.

In spite of brisk trade, from the 12–13th/14th centuries the Vistula River (Wisła) could not be treated as the main trade route of the country. Many factors limited its development as the artery joining Polish lands, mainly the fragmentation of Poland into provinces<sup>26</sup>. In the 13th century, fierce trade and military competition appeared for rulers of downriver provinces – the Teutonic Order<sup>27</sup>, which at the beginning of the 14th century occupied Pomerania including Gdańsk (1308–1309) and took over the control of the mouth of the river to the sea<sup>28</sup>.

Disputes over the freedom of shipping on the lower Vistula River (dolna Wisła) had already begun in the 13th century. When Świętopełk II, the Duke of Pomerania, established a settlement on the Vistula River (Wisła) in Sartowice and started to collect customs duties there, the Teutonic Knights stood against him. In 1242, they conquered the fortress and took a valuable relic – the head of Saint Barbara – from there to Starogród. Then they returned that settlement to his brother, Sambor. As revenge, Świętopełk burnt it down, as well as nearby Chełmno. Then, he established a new settlement in Świeć and conquered Zantyr (the seat of Bishop Chrystian taken over in the year 1237 by the Teutonic Knights). Thereby, he limited the Teutonic river shipping much more efficiently. Because of further fights and diplomatic measures, the Duke of Pomerania resigned from collecting customs duty from the Teutonic Knights in his river harbours beyond Gdańsk<sup>29</sup>.

The plunder of the relic of Saint Barbara (patroness of raftsmen and anglers worshipped since the Middle Ages) from Sartowice was also very important<sup>30</sup>. For many centuries, raftsmen sailing the Vistula River (Wisła) had stopped near that village to worship their patroness<sup>31</sup>. She was also worshipped in nearby Chełmno and Starogard, as well as in other villages on the Vistula River (Wisła), where churches and chapels dedicated to Saint Barbara were erected<sup>32</sup>.

From the 14th century, we have records of attempts to use the Vistula River (Wisła) as a main trade route for commodities purchased in Hungary. For some time, merchants from Nowy Sącz operated in this way. Instead of transporting products on land, they started to raft commodities on the Dunajec River and the Vistula River (Wisła) to Toruń. This caused a response from the Kraków city authorities, which consequently could not collect stamp duties from the staple right they had obtained.

In the 14th century, no such difficulties applied in the middle course of the river; however, trade there occurred mainly on land<sup>33</sup>. In the lower course of the Vistula River (Wisła), from the second half of the 14th century, differences intensified between the interests of Gdańsk merchants and the Teutonic authorities, who were more and more interested in gaining profits from the port of Gdańsk excluding the merchants. Competition was increasing and the Order wanted to make Gdańsk residents more submissive. That is why in the year 1380 the Teutonic Knights founded the New City (Młode Miasto) within the framework of the Gdańsk settlements. It had a more beneficial location (its northern part reached the banks of the Vistula River) and therefore it was intended to compete with the port based on the Motława River<sup>34</sup>. When Kazimierz IV Jagiellończyk, King of Poland (1447–1492), took control of Gdańsk, the city's bourgeois class destroyed the City<sup>35</sup>.

Because of the Second Peace of Thorn (Drugi Pokój Toruński) in 1466, almost the entire river with its tributaries fell within the limits of Poland or countries recognising its authority<sup>36</sup>. There was significant variation between particular stretches of the river regarding the level of cargo shipping. Its lower course between Toruń and Gdańsk was the most exploited. Toruń's prerogatives were not beneficial for transport development on other sections. In the year 1457, during the Thirteen Years' War (1454–1466), for its help for Kazimierz IV Jagiellończyk, the city obtained confirmation of its staple right to cargoes including cereals. That blocked transport down the river, which was becoming unprofitable. The conflict started among city representatives, gentry, mainly Masovian, and clergy, for whom this right hampered commercial access to the port of Gdańsk via the Vistula River (Wisła). In 1505, Aleksander Jagiellończyk, the King of Poland (1501–1506), took away that prerogative from Toruń during the Radom Sejm. That made the Vistula River (Wisła) a trade route navigable over its whole length and constituted a significant factor for the development of local lands and towns due to the increasing demand for cereals in Western Europe<sup>37</sup>.

Demand for cereals, as well as for wood, tar, ash and pitch tar, resulted in economic events and transformations in Western European countries. The discovery of America, the inflow of a great amount of ores, territorial expansion, industrialisation and urbanisation of some countries, and consequently

<sup>26</sup> Stanisław Kutrzeba summed up the role of the river in the Polish Early Middle Ages: "on the Vistula River (Wisła), boats and ships were sailing but very rarely and only in local shipping from the bank or along the bank for small distances. It did not commercially connect distant Polish lands, nor did it connect Kraków or Sandomierz with Toruń or Gdańsk. It was not a trade route then. Polish commerce was weak then and it started to gather momentum from the 13th century [in:] *Wisła w historii gospodarczej dawnej Rzeczypospolitej Polskiej* [*The Vistula River in Economic History of Former Republic of Poland*], Monografia Wisły [*Monograph of the Vistula River*] book XI, Warsaw 1920, p. 3.

<sup>27</sup> Initially (approx. 1230), they had occupied Nieszawa settlement, and then they reconstructed or constructed settlements in Chełmno and Toruń on the Vistula River (Wisła), after: M. Biskup, G. Labuda, *Dzieje zakonu krzyżackiego w Prusach* [*History of the Teutonic Order in Prussia*], Warsaw 1988, p. 120.

<sup>28</sup> M. Biskup, G. Labuda, *Dzieje zakonu...* [*History of the Teutonic Knights...*], pp. 255–258.

<sup>29</sup> *Ibidem*, pp. 143–146.

<sup>30</sup> J. Seibert, *Leksykon sztuki chrześcijańskiej. Tematy, postacie, symbole* [*Lexicon of the Christian Art. Subjects, Features, Symbols*], Kielce 2007, pp. 43–44.

<sup>31</sup> Saint Nicolas was also the patron of raftsmen.

<sup>32</sup> More: T. Budzyński, R. Gonia, *Szlakiem gotyckich świątyń, Od Starogrodu do Wielkiego Wełcza* [*On the Track of Gothic Churches, From Starogród to Wielki Wełcz*], Stolno 2008. Churches dedicated to Saint Barbara are located i.a. in Kraków, Warsaw and Gdańsk.

<sup>33</sup> More: L. Hofman, W. Rydzkowski, *Zagospodarowanie Wisły* [*Development of the Vistula River*], Warsaw 1983, pp. 15–16.

<sup>34</sup> *Historia Gdańska. [History of Gdańsk, Volume I to year 1454]*, ed. by E. Cieślak, Gdańsk 1985, pp. 377–378.

<sup>35</sup> *Historia Gdańska [History of Gdańsk, Volume II 1454–1655]*, ed. by E. Cieślak, Gdańsk 1982, pp. 15–16.

<sup>36</sup> By the end of 15th century, only a short section of the Vistula River (Wisła) was beyond the Polish borders – in its upper course, at the very sources, on the area of the Duchy of Cieszyn. Such a division of the river survived to partitions of the Polish lands – see: *Wisła. Monografia rzeki. [The Vistula River. The River Monograph]*, p. 31.

<sup>37</sup> Also Kraków rights were to be forgotten – S. Kutrzeba, *Wisła w historii...* [*The Vistula River in History...*], p. 6.

the neglect of agriculture and increased demand for materials to build ships, made the lands of the Polish Republic the main providers of these resources from the 16th to the first half of the 17th century. By the end of the 15th century, trade in big ports by the Baltic Sea was developing under the Hansa, but in the 16th and 17th century it was characterised by the prevalent position of the Netherlands<sup>38</sup>. Merchants and freighters from that country became the main purchasers and shippers of commodities from the Baltic Sea ports. That constituted the basis of Dutch wealth and their exploitation of overseas colonies<sup>39</sup>. In the case of the biggest ports of Royal Prussia, located in Gdańsk and Elbląg, they limited their operations to agency in sales of a huge amount of resources coming there from Poland and to sales to the gentry and rich bourgeois of products imported in exchange for them, mainly from Western Europe. Bulk supplies to harbours from inland could have been provided back then only by navigable rivers, as there was a lack of good land roads in the country. Therefore, the Vistula River (Wisła) with its tributaries became the Kingdom's most important trade route, the real "Queen of Polish Rivers", enabling delivery of a diverse mass of products to Baltic harbours<sup>40</sup>.

The data collected in the tables demonstrates that the first half of the 17th century was characterised by the highest level of cereal deliveries to Gdańsk. The years 1470–1595 were

Year	Lasts	Year	Lasts	Year	Lasts
1470	1,833	1561	25,023	1608	76,019
1475	1,648	1565	35,201	1609	40,786
1490	8,276	1568	37,240	1611	37,366
1491	4,911	1569	16,007	1618	101,171
1492	8,926	1572	676	1619	89,953
1537	10,593	1573	19,784	1634	66,006
1544	4,143	1574	25,176	1640	68,639
1546	11,475	1575	26,544	1641	74,629
1555	29,253	1576	17,358	1644	51,235
1556	28,653	1583	54,619	1648	38,691
1557	21,714	1585	13,146	1649	85,372
1558	9,622	1595	28,468	1650	75,724
1560	15,891				

Tab. 1. Deliveries of cereals on the Vistula River to Gdańsk (approximately) in the years 1470–1650 in lasts<sup>41</sup>, source: S. Gierszewski, *Wisła w dziejach Polski...* [The Vistula River in the History of Poland], Tab. 1, p. 39

Period	Lasts	Period	Lasts	Period	Lasts
1651	47,931	1691–1695	25,642	1741–1745	33,772
1652	31,006	1696–1700	20,560	1746–1750	26,321
1653	30,072	1701–1705	18,797	1751–1755	43,800
1654	41,803	1706–1710	18,502	1756–1760	32,162
1655	42,540	1711–1715	27,365	1761–1765	46,009
1659	4,981	1716–1720	17,554	1766–1770	57,332
1674	16,198	1721–1725	43,625	1771–1775	29,037
1676–1680	34,738	1726–1730	40,663	1776–1780	24,011
1681–1685	49,628	1731–1735	21,039	1781–1785	27,458
1686–1690	47,235	1736–1740	17,245	1786–1790	21,417

Tab. 2. Deliveries of cereals from the hinterland to Gdańsk in the years 1651–177 in lasts<sup>42</sup>, source: S. Gierszewski, *Wisła w dziejach Polski...* [The Vistula River in the History of Poland], Tab. 2, p. 40

characterised by a generally increasing tendency, while the second half of the 17th century saw a decrease, with periodical increase during the reign of Jan III Sobieski (1674–1696). In the 18th century, periodically – in the years 1721–1730, 1751–1755 and 1761–1770 – deliveries of cereals exceeded 40,000 lasts, thereby coming closer to the value for the second half of the 17th century. However, in the context of development of trade and agricultural production, data from the 18th century should be regarded as decreasing.

Transport of cereals and other commodities was undertaken in various ship types. Usually these were larger vessels able to carry 20–30 lasts (sometimes even more) of cereals, such as punt, *komiega*, *dubasa*, scow and *byk*. Smaller vessels dedicated to auxiliary or local transport were also used: *koza*, *kózka*, *galarka*, *komiaska*, *komiążka*, *dubaska*, as well as *lichtan*, *bat* and *boat*<sup>43</sup>. Rafts transported many products not vulnerable to wetting. Vessels going down the river were driven by the current, as well as by paddles if needed. *Komięga* or *galara* without sails were disassembled after reaching the destination harbour, while material obtained from them was sold for fuel or as building material. Other vessels, e.g. *dubas*, punts or *byk*, were equipped with sails enabling them to return upriver<sup>44</sup>.

Due to the development of rafting cereals and forest products, in the 16th century raftsmen started to perform a special role. They carried out the hardest work during rafting and were recruited usually from serfs, more seldom from poor town-folk or fugitive serfs. They gave rise to a specific folklore, which

<sup>38</sup> Read more: P. Dollinger, *Dzieje Hanzy [History of Hansa]*, Gdańsk 1975.

<sup>39</sup> In the first half of the 17th century, export of Polish commodities via the Baltic Sea was 70% owned by the Dutch – after M. Bogucka, H. Samsonowicz, *Dzieje miast i mieszczaństwa w Polsce przedrozbiorowej [History of Towns and Bourgeois in Pre-partition Poland]*, Ossolineum 1986, p. 417.

<sup>40</sup> In times of good economic conditions in the first half of the 17th century, traffic on the Vistula River (Wisła) oscillated around approx. 400,000 tons of different products in an average year. The biggest traffic of products in that time (1618–1648) could be assessed as 500,000 tons. It is estimated that average traffic for the second half of 17th century and for the 18th century came to approx. 300,000 tons a year. Once, in the reign of John III Sobieski, it increased to the level of 400,000 tons – after M. Rybczyński, *Drogi wodne na Pomorzu [Waterways on the Pomerania]*, Toruń 1935, pp. 36–37; M. Bogucka, *Handel zagraniczny Gdańska w pierwszej połowie XVII w. [International Trade of Gdańsk in the First Half of 17th Century]*, Wrocław 1970, p. 80.

<sup>41</sup> Last is a former unit of measurement of volume for loose products, mainly cereals, equal to 3,000–3,840 litres.

<sup>42</sup> In the table, data for years 1651–1655 were quoted based on the statistics of Gdańsk export, while for years 1659, 1674, 1676–1770 – based on the summary of deliveries via the Vistula River (Wisła) and land. For years 1676–1770, there were presented annual averages from five-year periods – after: S. Gierszewski, *Wisła w dziejach Polski...* [The Vistula River in the History of Poland], pp. 40–41.

<sup>43</sup> More about vessels sailing on the Vistula River (Wisła): *Księga Wiślanego Flisu [The Book of Rafting on the Vistula River]*, ed. T. Górski, Gdynia 1997, p. 27 and n.

<sup>44</sup> W. Ossowski, *Przemiany w szkutnictwie rzeczonym w Polsce. Studium archeologiczne [Transformations in River Boat Building in Poland. Archaeological Study [in:] Studies of Central Maritime Museum, ed. Jerzy Litwin, series B, Vol. I, Gdańsk 2010, p. 7 and n.*

inspired poets (e.g. Jan Kochanowski: “O flisie” (*On Rafting*), Sebastian Fabian Klonowicz: “Flis, to jest Spuszczanie statków Wisłą i innymi rzekami do niej przypadającymi” (*Rafting, that is Floating Vessels on the Vistula River and Other Rivers Flowing in to It*), Kaspar Twardowski: “Bylica świętojańska” (*Saint John Sagebrush*)) and painters (e.g. Wilhelm Strykowski: “Odpoczynek flisaków pod Gdańskiem” (*Raftsmen’s Rest on the Vistula River*), “Flisacy nad Wisłą” (*Raftsmen on the Vistula River*), “Obóz flisaków nad Wisłą” (*Camp of Raftsmen on the Vistula River*), Karol Gregorovius: “Przeróbka nad Wisłą” (*Reconstruction on the Vistula River*))<sup>45</sup>. The skipper led the raftsmen, while retman sailing ahead of the boat called *retmaniak* indicated the way. In the 16th century, a new occupation was formed – *frochtarz*, a profession of organising cargo rafting<sup>46</sup>.

As for rafting, the largest amount of cereals and forest products were rafted on the Vistula River (Wisła) and its tributaries during the first spring high water. A less significant second release took place in the autumn period. Cereal seeds were delivered by the river banks through *podwoda chłopskie*, where they were often stored in granaries. People were often in a hurry with rafting, hoping for a higher price after winter<sup>47</sup>.

In the former Republic of Poland, by the second half of the 18th century, there was no institution responsible for the maintenance of river navigability. The Sejm from 1613 recognised that everybody had the right to clear the river. Sometimes the gentry took upon itself the obligation to clear a stretch of the river, establishing taxes for that purpose. Sometimes, the Sejm issued a one-off obligation. It was not until 1764 that the Crown Treasury Commission was created and entrusted with the care of navigable rivers. Its tasks included maintenance of river navigability through clearing, as well as execution of former rights forbidding construction of mills on river banks. Moreover, the Commission also prepared river descriptions. Its representatives developed e.g. the engineering project for the Vistula River’s (Wisła) course near Nowe Miasto Korczyn, as well as repairing the harbour in Kazimierz Dolny. In 1768, the Sejm adopted an annual amount of 200,000 zlotys for river clearance, including the repair of roads and bridges. In addition, 50,000 zlotys was dedicated to revitalisation of the szpica motławska. Further measures of the Commission were stopped by partitions<sup>48</sup>.

Apart from trade benefits, the river also constituted a huge water barrier which was hard to cross. In the past, it was crossed in many ways, with boats or ferries, while at lower water level it was forded on horseback, in carts or by foot. However, the need to construct bridges appeared in the Middle Ages. In that epoch, there was one bridge connecting Kraków and Kazimierz<sup>49</sup>. In 1500, one was built in Toruń too. For the needs of the army of King

Władysław II Jagiełło approaching Prussia during the war with the Teutonic Order (1409–1411), a pontoon bridge was installed near Czerwińsk and, after its use in the year 1410, it was rafted to Płock. The first fixed crossing in Warsaw, called the Zygmunt II August Bridge, was constructed in the year 1573<sup>50</sup>. In addition, provisory boat and pontoon bridges were constructed during election and military marches. In the year 1775, the permanent Poniński Bridge was erected there<sup>51</sup>. All those structures were constructed from wood and thus they required continuous repairs and were often destroyed by armies during wars. In the 19th century, more durable structures on the Vistula River (Wisła) were constructed.

Numerous fortresses on the riverbanks guarded river crossings and provided security of navigation and trade. Since the 13th century, fortified towns and castles had been displacing settlements from the Early Middle Ages. The following castles were built: in the upper course of the Vistula River (Wisła): Wawel Castle, Sandomierz Castle; in the middle course: castles of the Masovian Dukes (the Royal Castle since the 16th century) in Warsaw and Czersk (now ruins at some distance from the river); in the lower course – castle in Gniew and Malbork on the Nogat River (the eastern arm of the Vistula River (Wisła)). In 16–17th century, in the lower course the following castles were constructed: Wisłoujście Fortress – protecting the river mouth to the sea near Gdańsk, and Gdańska Głowa Fortress where its waters divide into two arms, the Gdańsk Vistula and the Elbląg Vistula (Wisła Gdańska and Wisła Elbląska)<sup>52</sup>.

In the decade preceding the first partition of the Republic of Poland, Frederick the Second, King of Prussia (1740–1786), illegally established customs duty for products transported near the border of his country, executing it by force in Kwidzynie<sup>53</sup>. He stopped collection for a short time due to the intervention of Poland and Russia, but restored it in a greater dimension after the first partition in 1772, when he obtained Gdańsk Pomerania apart from Gdańsk. During the reign of the same king, the Bydgoszcz Canal was constructed to transport products to Szczecin, instead of Gdańsk. Despite the later improvement of the economic situation and re-direction of vessels to Gdańsk, the city lost its position as the main exporter of goods from the Polish lands. During the partitions, a new political division of the Vistula River (Wisła) was formed. Initially, it had been split between Prussia and Austria, but eventually its main section came within the limits of Russia. Temporarily, during the Napoleonic period, parts of it fell with the boundaries of the Free City of Gdańsk (1807–1814) and the Duchy of Warsaw (1807–1815) under French authority<sup>54</sup>.

After the fall of Napoleon, the issue of navigation on the Vistula River (Wisła) became the subject of agreements between the

<sup>45</sup> More: S. Udziela, *Wisła w folklorze* [*The Vistula River in Folklore*] [in:] *Monografia Wisły* [*Monograph of the Vistula River Monograph*], book 14, Warsaw 1920; W. Borowy, *Wisła w poezji polskiej* [*The Vistula River in Polish Poetry*] [in:] *Monografia...* [*Monograph...*], book 15, Warsaw 1921.

<sup>46</sup> S. Gierszewski, *Wisła w dziejach Polski...* [*The Vistula River in the History of Poland*], Tab. 1, p. 110 and n.

<sup>47</sup> After: E. Cieślak, Cz. Biernat, *Dzieje Gdańska* [*History of Gdańsk*], Gdańsk 1969, p. 97.

<sup>48</sup> S. Kutrzeba, *Wisła w historii...* [*The Vistula River in History...*], p. 9.

<sup>49</sup> So-called Stradom (or Royal) bridge, after: S. Świszczowski, *Miasto Kazimierz pod Krakowem* [*The Town of Kazimierz near Kraków*], Kraków 1981, p. 52.

<sup>50</sup> It operated until year 1603.

<sup>51</sup> Known as Grant Treasurer of the Crown, who was its main investor.

<sup>52</sup> More: J. Salm, S. Kołodziejki, L. Kajzer, *Leksykon zamków w Polsce* [*Lexicon of Castles in Poland*], Warsaw 2001.

<sup>53</sup> On the short section in its lower course, the Vistula River (Wisła) was a border river of the Republic of Poland and Prussia.

<sup>54</sup> S. Gierszewski, *Wisła...* [*Vistula...*], pp. 129–137.

partitioning powers at the Congress of Vienna (1815). Despite arrangements concerning the freedom of navigation, Prussia controlled the river mouth to the sea and imposed a high duty on commodities exported from the Kingdom of Poland (belonging to Russia) to Gdańsk. That affected the commencement of construction of the Augustów Canal by the Kingdom's authorities, to connect that country with the Baltic Sea through the Windawa River. Commencement of works resulted in the conclusion of a new agreement with Prussia, which was beneficial for the Kingdom of Poland<sup>55</sup>.

Year	Galicia		The Kingdom of Poland and the Russian partition		Prussian partition		Total
	lasts	%	lasts	%	lasts	%	
1824	390	1.7	8,625	38.0	13,666	60.3	22,681
1830	586	0.8	29,631	42.5	39,500	56.7	69,717
1849	–	–	16,349	48.2	17,535	51.8	33,884
1850	–	–	19,921	41.9	27,630	58.1	47,551

Tab. 3. Delivery of cereals to Gdańsk in year 1824–1850 by partitions (in lasts), source: S. Gierszewski, *Wisła w dziejach Polski...* [*The Vistula River in the History of Poland*], Tab. 19, p. 158

Data in the table demonstrate that lands near Prussia owning Gdańsk had the biggest share in delivery of cereals to that town. In second place were deliveries from the Kingdom of Poland, while from the upper section belonging to Austria, cereals were delivered in insignificant amounts. The 19th century was the period of hydraulic engineering development in Europe and all over the world. That century was the time of systematic engineering of many rivers, e.g. the Seine, Rhone, Garonne, Loire, Rhine, Danube and Elbe<sup>56</sup>. The Vistula River (Wisła) was omitted from these great investments. Although in 1835 in Warsaw, an international commission including representatives of all states through which the Vistula River (Wisła) flowed gathered, its resolutions were never implemented<sup>57</sup>. The Russians performed some engineering works constituting a whole with works performed by the Austrians on their bank but only on the bordering fragment of the river above Zawichost to Niepołomice<sup>58</sup>. Other measures were conducted by states without agreement with the river's other users. After a flood in 1884, the Austrians commenced

engineering works, which they never completed because of the outbreak of the 1st World War in 1914<sup>59</sup>. Russia conducted some engineering works on a 12 km section near Warsaw and in the city itself<sup>60</sup>. The Prussians performed many more works than the others. In the year 1835, they started engineering of the lower Vistula River (dolna Wisła), consisting mainly in its separation from the Nogat River and engineering of the latter. In 1840, because of an ice block near the village of Górkki Wschodnie, the Vistula River (Wisła) hollowed out a new route to the sea (known as the Wisła Śmiała). However, that did not solve the problem of its silted mouth and did not eliminate the flood risk. In 1885, a catastrophic flood occurred, because of which further works were performed on the whole section of the Pomeranian Vistula River (Wisła). In addition, development of the project to shorten the mouth of the river by a further 12 km by building a channel to the Baltic Sea near Świbno was started<sup>61</sup>. It was assumed that the channel would not only shorten the way to the sea, but also naturally keep the waterway clear for some time, raising the water level in its riverbed and improving its navigability. Works started in 1890 and lasted for five years. Construction of the new section was connected with the necessity of building sluices in Przegalin and in Gdańska Głowa, which limited the previously free flow of waters to the Leniwka River and Szkarpa River<sup>62</sup>. Works on the Nogat River lasted until 1915. Finally, it was connected with the Vistula River (Wisła) by a navigable sluice, providing it with a minimal amount of water<sup>63</sup>. Here, the statement of the last head of the Prussian directorate for the Vistula River (Wisła) concerning the purposes of its construction is interesting. Initially, the Prussian authorities considered primarily the basic needs of navigation, which was declining due to a dam on the Russian border. However, finally, they focused on the discharge of ice and water to protect persons living and working in its vicinity against jams and floods<sup>64</sup>.

In the 19th century, new vessels powered by steam engines appeared on rivers. Companies – shipping enterprises – developed after the end of the November Uprising (1831), contributing to increased activity of steamers on the Vistula River (Wisła). However, both cargo and passenger transport were developing only locally<sup>65</sup>. Division of the Vistula River (Wisła) among states and the lack of its engineering were not beneficial for their development. In the middle of the 19th century, there appeared a new means of transportation competitive with river navigation and able to transport huge amounts of cargo – the railway. Furthermore, the Oder River (Odra) was regulated in that time and

<sup>55</sup> L. Hofman, W. Rydzkowski, *Zagospodarowanie...* [*Development...*], pp. 21–22.

<sup>56</sup> M. Matkiewicz, *Regulacja Wisły* [*The Vistula River Engineering*] [in:] *Monografia...* [*Monograph...*], book 10, Warsaw 1920, p. 2.

<sup>57</sup> R. Ingarden, *Rzeki i kanały żeglowne w byłych trzech zaborach i znaczenie ich gospodarcze dla Polski* [*Rivers and Waterways in Former Three Partitions and Their Economic Significance for Poland*], Warsaw 1921, p. 87.

<sup>58</sup> Description of this only case of joint hydrotechnical work of invaders was included in the study J. Kwiatkowski, *Wisła pod Sandomierzem* [*The Vistula River near Sandomierz*], Sandomierz 1919.

<sup>59</sup> M. Rybczyński, *Drogi wodne...* [*Waterways...*], p. 39.

<sup>60</sup> As a result of negligence, the river was running wild in most on its middle section.

<sup>61</sup> L. Hofman, W. Rydzkowski, *Zagospodarowanie...* [*Development...*], pp. 28–29.

<sup>62</sup> After: M. Pelczar, *W stulecie przekopu Wisły... (1895–1995)*, Katalog map i planów eksponowanych podczas wystawy zorganizowanej w Muzeum Miasta Gdańska w marcu 1995 roku [*On the Hundredth Anniversary of the Przekop Wisły (1895–1995)*, Catalogue of maps and plans exhibited during the exposition organised in the Museum of the City of Gdańsk in March 1995], Gdańsk 1995, p. 1–2.

<sup>63</sup> L. Hofman, W. Rydzkowski, *Zagospodarowanie...* [*Development...*], pp. 29.

<sup>64</sup> Ibidem, p. 29.

<sup>65</sup> A. Tuszko, *Wisła* [*The Vistula River*], Warsaw 1982, p. 156.

became the main water transport artery in that part of Europe. Because of all these factors, in the 19th century the Vistula River (Wisła) lost its previous character of the main communication and trade route in that part of Europe<sup>66</sup>.

In the analysed period, many modern steel rail and road bridges were constructed over the river. In the Austrian partition, in Kraków, a railway bridge over the old riverbed of the Vistula River (Wisła) (now it is swamped and the bridge performs the role of viaduct) was commissioned in 1863. One year later, a steel railway bridge on the cross-town railway line was commissioned there<sup>67</sup>. In the years 1859–1864, the first permanent steel bridge in Warsaw was constructed – Kierbedź Bridge (then called Alexandrian Bridge (Aleksandryjski)). It was destroyed in both world wars, and its pillars were used for the Śląsko-Dąbrowski Bridge. In 1875, the bridge at the Warsaw Citadel was also opened – after damage in the 2nd World War, the Gdański Bridge was built on its pillars. At the beginning of the 20th century, the Poniatowski Bridge was constructed in Warsaw (at that time it was named the Mikołajewski Bridge) and was destroyed during both world wars<sup>68</sup>. In Prussia, in 1873 an iron bridge was constructed in Toruń. In turn, railway and road bridges were built near Grudziądz (1876–1878). Not long after their construction, a decision to build a huge system of bridgehead fortifications around the city was made<sup>69</sup>. Two bridges, road and railway, were commissioned in Tczew. The road bridge (originally a railway bridge) was the longest in Europe at the moment of its completion in the year 1857<sup>70</sup>.

The Vistula River (Wisła) performed an important strategic role in war plans, as well as in military actions in the 19th–20th century<sup>71</sup>. During the 1st World War (1914–1918), many hydro-technical structures were destroyed. After its end, the river fell within the borders of the Second Republic of Poland<sup>72</sup>. However, due to previous negligence, other priorities, lack of money, and competition from the railways, it was not made into a main water artery adjusted to the increasing economic needs of the country<sup>73</sup>. The same was done in Western Europe, where capturing rivers in engineered riverbeds and utilisation of their power constituted a recognised economic principle<sup>74</sup>. More advanced works performed in the interwar period in Poland concerned construction of retention reservoirs in Rożnów, Czchów and a water dam in Porąbka, which were intended to protect people against flood<sup>75</sup>. Turning our attention to river harbours,

often they were connected with rail, were poorly technically equipped or left uncompleted until the outbreak of the World War II<sup>76</sup>. The cargo shipping fleet sailing on the Vistula River (Wisła) was also very diverse. Wooden vessels with deadweight tonnage of 40–100 tons were still prevalent on the upper and middle Vistula River (Wisła Górna and Śródkowa), while its lower section was dominated by barges of steel and wood with deadweight tonnage of more than 100 tons (average deadweight tonnage of barges sailing from Warsaw to Gdańsk came to 200–300 tons)<sup>77</sup>. In the interwar period, the Poniatowski Bridge was reconstructed in Warsaw. In 1921–1931, a cross-town railway bridge was constructed<sup>78</sup>.

Nowadays, the history of settlement, navigation, fauna and flora of the middle section of the river can be discovered in the Museum of the Vistula River (Wisła) in Wyszogród. In its lower section, the Museum of the Vistula River (Wisła) functions in Tczew – a branch of the Central Maritime Museum, presenting amongst other themes the history of river navigation and vernacular boats from the estuary. Numerous tourist guides encourage the discovery of the river's anthropogenic interest.

#### REFERENCES

1. Biskup K., Twierdza Grudziądz na przełomie XIX i XX w. [*Grudziądz Fortress on the Turn of 19th and 20th Century*] [in:] *Rocznik Grudziądzki [Grudziądz Yearbook]*, Vol. X, Grudziądz 1992.
2. Biskup M., Labuda G., *Dzieje zakonu krzyżackiego w Prusach [History of the Teutonic Order in Prussia]*, Warsaw 1988.
3. Bogucka M., *Handel zagraniczny Gdańska w pierwszej połowie XVII w. [International Trade of Gdańsk in the First Half of 17th Century]*, Wrocław 1970.
4. Bogucka M., Samsonowicz H., *Dzieje miast i mieszczaństwa w Polsce przedrozbiorowej [History of Towns and Bourgeois in Pre-partition Poland]*, Ossolineum 1986.
5. Borowy W., *Wisła w poezji polskiej [The Vistula River in Polish Poetry]* [in:] *Monografia Wisły [Monograph of the Vistula River]*, book 15, Warsaw 1921.
6. Budzyński T., Gonia R., *Szlakiem gotyckich świątyń. Od Starogrodu do Wielkiego Węlcza [On the Track of Gothic Temples. From Starogród to Wielki Węlcz]*, Stolno 2008.

<sup>66</sup> L. Hofman, W. Rydzkowski, *Zagospodarowanie... [Development...]*, pp. 31–32.

<sup>67</sup> Only two examples from Kraków are mentioned here. However, more bridges were constructed in that town in the 19th century and at the beginning of 20th century. See more: *Encyklopedia Krakowa [Encyclopaedia of Kraków]*, Kraków 2000.

<sup>68</sup> S. Gierszewski, *Wisła... [The Vistula River...]*, p. 243.

<sup>69</sup> K. Biskup, *Twierdza Grudziądz na przełomie XIX i XX w. [Grudziądz Fortress on the Turn of 19th and 20th Century]* [in:] *Rocznik Grudziądzki [Grudziądz Yearbook]*, Vol. X, Grudziądz 1992, p. 63.

<sup>70</sup> S. Gierszewski, *Wisła... [The Vistula River...]*, p. 243.

<sup>71</sup> More: Camon, *Geneza niemieckiego planu wojny 1914 roku [Genesis of German War Plan of Year 1914]*, Warsaw 1923; W.B. Łach, *System obronny Prus Wschodnich (do 1935) [Defensive System of the Eastern Prussia (until year 1935)]*, Olsztyn 1997.

<sup>72</sup> The main port of Gdańsk was beyond its borders in the area of the Free City of Gdańsk.

<sup>73</sup> See non-implemented resolutions: Resolution from year 1919 on construction of waterways; Amendment of the Act of year 1924; Draft of the Act on Engineering of the Vistula River dated year 1930. In the interwar period, state effort was concentrated on construction of the seaport in Gdynia and other waterways were receded into the background. After: L. Hofman, W. Rydzkowski, *Zagospodarowanie... [Development...]*, pp. 34–37.

<sup>74</sup> *Ibidem*, p. 32.

<sup>75</sup> Great floods occurred in year 1924, 1925, 1934 – *ibidem*, p. 33.

<sup>76</sup> E.g. unfinished harbour in Warsaw at Saska Kępa, large harbour in Płock – without mechanical installations – more: T. Podwysocki, *Ujarmianie Wisły [Taming of the Vistula River]*, Warsaw 1981, p. 50.

<sup>77</sup> A. Tuszko, *Wisła... [Vistula...]*, p. 158.

<sup>78</sup> S. Gierszewski, *Wisła... [Vistula...]*, p. 243.

7. Camon H., Geneza niemieckiego planu wojny 1914 roku [*Genesis of German War Plan of Year 1914*], Warsaw 1923.
8. Chudziakowa J., Kultura łużycka na terenie międzyrzecza Wisły, Drwęcy i Osy [*Lusatian Culture in the Interfluvial Zone of the Vistula River, Drwęca River and Osa River*], Warsaw-Poznań 1974.
9. Cieślak E., Biernat C., Dzieje Gdańska [*History of Gdańsk*], Gdańsk 1969.
10. De Situ Orbis, transl. M. Golias [in:] Geografia antyczna [*Ancient Geography*], compiled by M.S. Bodnarski, Warsaw 1957.
11. Dollinger P., Dzieje Hanzy (*History of Hansa*), Gdańsk 1975.
12. Encyklopedia Krakowa [*Encyclopaedia of Kraków*], Kraków 2000.
13. Gan W., Z dziejów żeglugi śródlądowej w Polsce [*From the History of inland Navigation*], Warsaw 1978.
14. Gaśowski J., Kultura pradziejowa na ziemiach Polski – zarys [*Prehistoric Culture on Polish Lands – Outline*], Warsaw 1985.
15. Gierszewski S., Wisła w dziejach Polski [*The Vistula River in the History of Poland*], Gdańsk 1982.
16. Hensel W., Polska przed tysiącem lat [*Poland One Thousand Years Ago*], Wrocław-Warsaw 1960.
17. Historia Gdańska. Tom I do roku 1454 [*History of Gdańsk. Volume I to Year 1454*], ed. E. Cieślak, Gdańsk 1985.
18. Historia Gdańska. Tom II do roku 1454 [*History of Gdańsk. Volume II 1454–1655*], ed. E. Cieślak, Gdańsk 1982.
19. Hofman L., Rydzkowski W., Zagospodarowanie Wisły [*Development of the Vistula River*], Warsaw 1983.
20. Ingarden R., Rzeki i kanały żeglowne w byłych trzech zaborach i znaczenie ich gospodarcze dla Polski [*Rivers and Waterways in Former Three Partitions and Their Economic Significance for Poland*], Warsaw 1921.
21. Jagodziński M.F., Archeologiczne ślady osadnictwa między Wisłą a Pasłęką we wczesnym średniowieczu. Katalog stanowisk [*Archaeological Traces of Settlement Between the Vistula River and the Pasłęka River in the Early Middle Ages. Catalogue of Sites*], Warsaw 1997.
22. Księga Wiślanego Flisu [*The Book of Vistulian Rafting*], ed. T. Górski, Gdynia 1997.
23. Kutrzeba S., Wisła w historii gospodarczej dawnej Rzeczypospolitej Polskiej, Monografia Wisły [*The Vistula River in Economic History of Former Republic of Poland. Monograph of the Vistula River*], book 11, Warsaw 1920.
24. Kwiatkowski J., Wisła pod Sandomierzem [*The Vistula River near Sandomierz*], Sandomierz 1919.
25. Łach W.B., System obronny Prus Wschodnich (do 1935 roku) [*Defensive System of East Prussia (until year 1935)*], Olsztyn 1997.
26. Łowmiański H., Początki Polski [*The Beginnings of Poland*], Vol. III, Warsaw 1967.
27. Matkiewicz M., Regulacja Wisły [*Engineering of the Vistula River*] [in:] Monografia Wisły [*Monograph of the Vistula River*], book 10, Warsaw 1920.
28. Mitkova-Szubert K., The Nietulisko Małe Hoard of Roman Denarii, Warsaw 1989.
29. Osadnictwo nad Dolną Wisłą w średniowieczu [*Settlement on the Lower Vistula River in the Middle Ages*], ed. S. Gierszewski, Warsaw 1989.
30. Ossowski W., Przemiany w szkodnictwie rzeczonym w Polsce. Studium archeologiczne [*Transformations in River Boat Building in Poland. Archaeological Study*] [in:] Studies of Central Maritime Museum, ed. Jerzy Litwin, series B, Vol. I, Gdańsk 2010.
31. Pelczar M., W stulecie przekopu Wisły... (1895–1995), Katalog map i planów eksponowanych podczas wystawy zorganizowanej w Muzeum Miasta Gdańska w marcu 1995 roku [*On the Hundredth Anniversary of Przekop Wisły (1895-1995), Catalogue of maps and plans exhibited during the exposition organised in the Museum of the City of Gdańsk in March 1995*], Gdańsk 1995.
32. Podwysocki T., Ujarzmianie Wisły [*Taming of the Vistula River*], Warsaw 1981.
33. Rutkowski B., Terra sigillata znaleziona w Polsce [*Terra Sigillata Found in Poland*], Warsaw-Wrocław 1960.
34. Rybczyński M., Drogi wodne na Pomorzu [*Waterways in the Pomerania*], Toruń 1935.
35. Salm J., Kołodziejcki S., Kajzer L., Leksykon zamków w Polsce [*Lexicon of Castles in Poland*], Warsaw 2001.
36. Seibert J., Leksykon sztuki chrześcijańskiej. Tematy, postacie, symbole [*Lexicon of the Christian Art. Subjects, Features, Symbols*], Kielce 2007.
37. Świszczowski S., Miasto Kazimierz pod Krakowem [*The Town of Kazimierz near Kraków*], Kraków 1981.
38. Tuszko A., Wisła [*The Vistula River*], Warsaw 1982.
39. Udziela S., Wisła w folklorze [*The Vistula River in Folklore*] [in:] Monografia Wisły [*Monograph of the Vistula River*], book 14, Warsaw 1920.
40. Wielowiejski J., Główny szlak bursztynowy w czasach Cesarstwa Rzymskiego [*Main Amber Route in times of Roman Empire*], Wrocław-Warsaw-Kraków-Gdańsk 1980.
41. Wisła. Monografia rzeki [*The Vistula River. River Monograph*], ed. A. Piskozub, Warsaw 1982.
42. Zagadki Góry św. Wawrzyńca [*Secrets of the Saint Lawrence Mountain*] [in:] Archeologia żywa [*Living Archaeology*] 2001, issue 3 (18).

## Tomasz Marcin Duchnowski

Pomeranian School of Higher Education in Gdynia

e-mail: dzimi102@wp.pl

Ph.D. in Material Culture History. Author of articles on the economy and numismatics of Prussia, as well as on Gdańsk Artus Court. Co-author of "Encyclopaedia of Gdańsk".



This is a supporting translation of the original text published in this issue of "Acta Energetica" on pages 24–31. When referring to the article please refer to the original text.

PL

## Wykorzystanie Wisły od czasów najdawniejszych do wybuchu II wojny światowej

### Autor

Tomasz Marcin Duchnowski

### Słowa kluczowe

handel zbożem, św. Barbara, flisacy, twierdze nadwiślańskie, Przekop Wisły

### Streszczenie

Już w najodleglejszych czasach rzeka Wisła stanowiła arterię służącą przemieszczaniu się ludzi, towarów, a także kultur. Wzdłuż niej zaczęła tworzyć się sieć osadnicza, która we wczesnym średniowieczu legła u podstaw formującego się państwa polskiego. W XIII stuleciu w jej dolnym biegu pojawili się Krzyżacy, którzy po podboju Prus i Pomorza Gdańskiego utworzyli potężne gospodarczo i militarnie państwo. W czasie ich panowania wzdłuż Wisły zbudowano wiele zamków i warownych miast strzegących jej poszczególnych odcinków. Po zakończeniu wojny trzynastoletniej (1466) niemal cała rzeka wraz z dopływami znalazła się w granicach Polski lub krajów uznających jej zwierzchność. W okresie od połowy XVI do połowy XVII w. pełniła rolę głównego traktu handlowego Rzeczypospolitej dla wielu artykułów, wysyłanych po dotarciu do Gdańska morzem do krajów Europy Zachodniej. Miasto to przeżywało wówczas apogeum swojej świetności. Najważniejszym artykułem było wówczas zboże. Dzięki dobrej koniunkturze bogacili się jego producenci – szlachta, a także wiele miast pośredniczących w handlu. Wykształcił się w tym czasie bogaty folklor flisacki opiewany przez poetów i obrazowany przez malarzy. W XVIII w. wskutek zmian w rolnictwie w krajach Europy Zachodniej i rosnącej konkurencji postępowało zahamowanie eksportu polskiego zboża. Niekorzystnie odbiły się na jego bilansie także rozbiory Rzeczypospolitej, w wyniku których Wisła znalazła się w obrębie trzech państw: Austrii, Rosji i Prus. Wszystkie one prowadziły odrębną politykę względem rzeki, co spowodowało jej upadek jako ważnej w Europie arterii wodnej. W XIX w. nie przeprowadzono jej pełnej regulacji. Najwięcej prac wykonali Niemcy w dolnym biegu, najmniej Rosjanie w środkowym. W okresie II Rzeczypospolitej, ze względu na inne potrzeby odrodzonego państwa, zagospodarowanie rzeki nie znalazło się wśród jego priorytetowych inwestycji. Dzieje Wisły prezentują muzea w Tczewie i w Wyszogrodzie.

Już w okresie prahistorycznym Wisła pełniła ważną dla człowieka rolę, przyciągając go do siebie bogactwem fauny i flory. Najstarszą formą eksploatacji Wisły było rybołówstwo<sup>1</sup>. Od co najmniej środkowego okresu epoki kamienia (mezolit: ok. 8000–4800 p.n.e.) pełniła też funkcję traktu komunikacyjnego, służącego do przewożenia surowców, a także rozprzestrzeniania się kultur<sup>2</sup>.

W dobie tzw. kultury pucharów lejkowatych transportowano nią lub wzdłuż niej kruszywo wydobywany w Krzemionkach pod Opatowem. Innym surowcem rozwożonym Wisłą była sól, warzona w rejonie Wieliczki<sup>3</sup>. Z czasów neolitu (młodszy okres epoki kamienia 5200–1900 p.n.e.) pochodzą też wiele zabytków wykonanych z bursztynu. Z rozmieszczenia ich znalezisk wynika, że i one musiały być przemieszczane tą arterią wodną<sup>4</sup>.

We wczesnym okresie epoki brązu (2300/2200–1700 p.n.e.) rzeka była osią spinającą osadnictwo, przy czym największe zaludnienie występowało na obszarach położonych na lewym brzegu jej górnego biegu i na Kujawach<sup>5</sup>. W późniejszym okresie tej epoki Wisła zaczęła pełnić

doniosłą w dziejach funkcję arterii transportowej dla wyrobów metalowych. Od ok. 1250 do 300 r. p.n.e. w przeważającej mierze późniejsze ziemie polskie znajdowały się pod wpływem tzw. kultury łużyckiej<sup>6</sup>. Z zasięgu różnych grup lokalnych tej kultury wynika, że Wisła pełniła w tym czasie funkcje spinające lub graniczne osadnictwa łużyckiego<sup>7</sup>.

W okresie lateńskim (III w. p.n.e. – I w. n.e.) – epoki żelaza, zaznaczyła się ekspansja grup Celtów, zasiedlających głównie obszary południowe obecnej Polski. W okresie ich działalności rzeka pełniła nadal ważną drogę, po której przemieszczały się także ich zdobycze kulturowe. To właśnie w tym czasie powstały w Zagłębiu Świętokrzyskim oraz w pobliżu obecnej Warszawy ważne ośrodki metalurgii żelaza, które rzeką było rozprowadzane do skupisk ludzkich<sup>8</sup>.

Niezawodnie ranga Wisły wzrosła wraz z rozwojem szlaku bursztynowego wiodącego z terytorium państwa rzymskiego nad południowe wybrzeże Morza Bałtyckiego<sup>9</sup>. Wielkie znaczenie odgrywał jego odcinek biegnący między innymi przez Kalisz – Kujawy – Dolną Wisłą do Sambii<sup>10</sup>. O jego randze świadczą, odnajdowane na szlaku

przez archeologów, liczne znaleziska importowanych monet<sup>11</sup>, zapinek (tzw. fibule), naczyń ceramicznych (terra sigillata)<sup>12</sup> i metalowych. Dzięki wzmocnionym kontaktom Wisła także w tym okresie pełniła ważną rolę osadniczą, z dwoma jej centrami: nad górnym jej biegiem oraz na Kujawach<sup>13</sup>. Z tego czasu pochodzą najstarsze odnotowane w źródłach wzmianki o rzece<sup>14</sup>. Żyjący w I w. n.e. Pomponiusz Mela – autor najstarszego, zachowanego w całości do naszych czasów, traktatu geograficznego napisanego po łacinie, a zatytułowanego: „De situ orbis libri tres” (pol. „O położeniu krajów świata ksiąg trzy”, znanego również pod tytułem „De chorographia”) – opisując Sarmację, wymienił rzekę o nazwie Vistula<sup>15</sup>.

We wczesnym średniowieczu Wisła nadal odgrywała ważną rolę w procesie formującego się osadnictwa. Do wymienionych skupisk ludzkich w górnym i środkowym jej biegu dołączyły liczne osady w jej dolnym fragmencie<sup>16</sup>. Jednak to między Wisłą, Sudetami i średnią Wartą skoncentrowane było osadnictwo, które odegrało znaczną rolę w procesie formującego się od IX w. państwa polskiego<sup>17</sup>. Ta wspólnota

<sup>1</sup> Szerzej: Wisła. Monografia rzeki, red. A. Piskozub, Warszawa 1982, s. 11–20.

<sup>2</sup> Ramy chronologiczne dla epok i ich okresów podano dla ziem polskich za: J. Gąssowski, Kultura pradziejowa na ziemiach Polski – zarys, Warszawa 1985, s. 49 i n.

<sup>3</sup> Wisła. Monografia rzeki..., s. 13.

<sup>4</sup> Ibidem, s. 14.

<sup>5</sup> Ibidem, s. 16.

<sup>6</sup> Szerzej: J. Chudziakowa, Kultura łużycka na terenie międzyrzecza Wisły, Drwęcy i Osy, Warszawa-Poznań 1974.

<sup>7</sup> Wisła. Monografia rzeki..., s. 17.

<sup>8</sup> Ibidem, s. 18.

<sup>9</sup> Szerzej: J. Wielowiejski, Główny szlak bursztynowy w czasach Cesarstwa Rzymskiego, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1980.

<sup>10</sup> Ibidem, s. 97–106.

<sup>11</sup> Np. K. Mitkowska-Szubert, The Nietulisko Hoard of Roman Denarii, Warszawa 1989.

<sup>12</sup> B. Rutkowski, Terra sigillata znaleziona w Polsce, Warszawa-Wrocław 1960.

<sup>13</sup> Wisła. Monografia rzeki..., s. 18–19.

<sup>14</sup> Po raz pierwszy rzeka została wyszczególniona na niezachowanej, wystawionej w Porticus Vipsania mapie Agryppy z I w. p.n.e. Później wzmiankowana także przez Rzymian: Gajusza Juliusza Solinusa, Pliniusza Starszego, Klaudiusza Ptolemeusza i Tacytę.

<sup>15</sup> De Situ Orbis, przeł. M. Goliaś [w:] Geografia antyczna, zestawił M. S. Bodnarski, Warszawa 1957, s. 189–244.

<sup>16</sup> Szerzej: M.F. Jagodziński, Archeologiczne ślady osadnictwa między Wisłą a Pasłęką we wczesnym średniowieczu. Katalog stanowisk, Warszawa 1997; Osadnictwo nad Dolną Wisłą w średniowieczu, pod red. S. Gierszewskiego, Warszawa 1989.

<sup>17</sup> Za: W. Hensel, Polska przed tysiącem lat, Wrocław-Warszawa 1960, s. 61.

plemienna w źródłach pisanych określana jest nazwą – Wiślanie, wywodząca się najprawdopodobniej od nazwy największej rzeki przepływającej przez jej terytorium<sup>18</sup>.

W przytoczonym okresie rzeka była wykorzystywana nie tylko przez zamieszkującą jej okolice ludność, lecz również przez przybyszów z odległych krain. Do nich zaliczali się wikingowie, którzy poza działalnością łupieżczą odznaczali się także skutecznością w organizowaniu handlu. Na ich pochówki natrafiono m.in. na cmentarzysku zlokalizowanym obok grodziska w Kaldusie, ważnego ośrodka portowo-produkcyjno-handlowego leżącego nad Wisłą<sup>19</sup>.

W IX–XI w. rzeką przewożono różne towary, wśród nich biżuterię, przęśliki, a także śledzie i sól. Transport odbywał się po niej lub wzdłuż niej, ze względu na brak dogodnych śródlądowych traktów, na ziemiach pokrytych w większości lasami<sup>20</sup>.

W okresie panowania pierwszych Piastów Wisła znalazła się w granicach ich państwa<sup>21</sup>. Jednak pewna dynamika rozwoju wymiany handlowej drogą wodną datowana jest od XII stulecia, kiedy to istniały już całe skupiska osadnicze ciągnące się na całej jej długości. Stanisław Gierszewski uważa, że w okresie wczesnośredniowiecznym sól była najważniejszym przedmiotem handlu. Z Gdańska rozwożono w górę rzeki, m.in. do Płocka, sól importowaną. Natomiast południe kraju zaopatrywano w sól wydobywaną w okolicach Bochni i Wieliczki, również spławianą Wisłą. Trzecim rejonem handlu tym artykułem była Ruś, z której przewożono ją najpierw Bugiem lub Narwią, a dalej Wisłą. Z ziemi halickiej transportowano ją z kolei Sanem, a następnie Wisłą aż na Mazowsze. Udokumentowane zostało, że w XII–XIII stuleciu duży udział w handlu, zarówno tym artykułem, jak i śledziami, posiadały klasztory organizujące własny transport, dodatkowo otrzymujące przywileje od władców, np. prawo swobodnej żeglugi czy pobierania ceł na rzekach<sup>22</sup>. Jednak czołową pozycję od XIII stulecia w handlu rzecznym zaczęło wyrabiać sobie kupiectwo mieszczańskie, skutecznie zabiegające o przywileje książęce gwarantujące mu swobodę żeglugi<sup>23</sup>. W XIII wieku pojawiły się też na statkach wiślanych w większych ilościach: miedź i zboże<sup>24</sup>.

Z okresu wczesnego średniowiecza pochodzą też pierwsze wzmianki o powodziach wyrządzających wiele szkód żyjącym w jej pobliżu ludziom. Próbowano im zaradzić budową umocnień przeciwpowodziowych, jednak były to tylko działania doraźne<sup>25</sup>.

Mimo ożywionego handlu, w okresie XII–XIII/XIV w. nie można mówić o Wiśle jako głównej drodze gospodarczej kraju. Jej rozwój jako arterii spajającej ziemie polskie był hamowany przez wiele czynników, głównie przez rozbięcie Polski na dzielnice<sup>26</sup>. W XIII w. w jej dolnym biegu pojawił się też groźny konkurent handlowy i militarny dla władców tych dzielnic – zakon krzyżacki<sup>27</sup>, który na początku XIV w. zajął Pomorze Gdańskie z Gdańskiem (1308–1309), kontrolującym ujście rzeki do morza<sup>28</sup>.

Spory o wolność żeglugi na dolnej Wiśle zaczęły wybuchać już w XIII w. Gdy książę gdański Świętopełk wybudował gród nad Wisłą w Sartowicach i zaczął w nim pobierać cła, wystąpili przeciwko niemu Krzyżacy. W 1242 roku zdobyli oni warownię, wywożąc z niej do Starogrodu ceną relikwii – głowę św. Barbary. Następnie oddali oni ten gród jego bratu Samborowi. W drodze odwetu Świętopełk spalił go, a także pobliskie Chełmno, po czym wznosił nowy w Świeciu, a także zagarnął Zantyr (zajęta w 1237 roku przez Krzyżaków siedziba biskupa Chrystiana), hamując tym samym jeszcze skuteczniej żeglugę krzyżacką na rzece. W konsekwencji dalszych walk i działań dyplomatycznych książę gdański zrezygnował z pobierania ceł od Krzyżaków w swoich portach rzecznych poza Gdańskiem<sup>29</sup>.

Nie bez znaczenia była grabież relikwii św. Barbary z Sartowic, czczonej od średniowiecza patronki flisaków i rybaków<sup>30</sup>. Przez wiele stuleci przepływający Wisłą flisacy zatrzymywali się w pobliżu tej miejscowości, aby oddać cześć swojej patronce<sup>31</sup>.

Rok	Łasztzy	Rok	Łasztzy	Rok	Łasztzy
1470	1 833	1561	25 023	1608	76 019
1475	1 648	1565	35 201	1609	40 786
1490	8 276	1568	37 240	1611	37 366
1491	4 911	1569	16 007	1618	101 171
1492	8 926	1572	676	1619	89 953
1537	10 593	1573	19 784	1634	66 006
1544	4 143	1574	25 176	1640	68 639
1546	11 475	1575	26 544	1641	74 629
1555	29 253	1576	17 358	1644	51 235
1556	28 653	1583	54 619	1648	38 691
1557	21 714	1585	13 146	1649	85 372
1558	9 622	1595	28 468	1650	75 724
1560	15 891				

Tab. 1. Dostawy zboża Wisłą do Gdańska (szacunkowo) w latach 1470–1650 w łasztach<sup>41</sup>, źródło: S. Gierszewski, Wisła w dziejach Polski..., tab. 1, s. 39

Wielkiej czci doznawała ona także w pobliskim Chełmnie i Starogrodzie, podobnie jak w innych miejscowościach położonych nad Wisłą, w których wzniesiono kościoły i kaplice pod wezwaniem św. Barbary<sup>32</sup>. Z XIV stulecia pochodzą wzmianki o tym, że Wisłę próbowano wykorzystywać jako główną drogę handlową dla towarów zakupionych na Węgrzech. Tak postępowali przez jakiś czas kupcy z Nowego Sącza,

Okres	Łasztzy	Okres	Łasztzy	Okres	Łasztzy
1651	47 931	1691–1695	25 642	1741–1745	33 772
1652	31 006	1696–1700	20 560	1746–1750	26 321
1653	30 072	1701–1705	18 797	1751–1755	43 800
1654	41 803	1706–1710	18 502	1756–1760	32 162
1655	42 540	1711–1715	27 365	1761–1765	46 009
1659	4 981	1716–1720	17 554	1766–1770	57 332
1674	16 198	1721–1725	43 625	1771–1775	29 037
1676–1680	34 738	1726–1730	40 663	1776–1780	24 011
1681–1685	49 628	1731–1735	21 039	1781–1785	27 458
1686–1690	47 235	1736–1740	17 245	1786–1790	21 417

Tab. 2. Dostawy zboża z zaplecza do Gdańska w latach 1651–1790, wyrażone w łasztach<sup>42</sup>, źródło: S. Gierszewski, Wisła w dziejach Polski..., tab. 2, s. 40

<sup>18</sup> H. Łowmiański, Początki Polski, t. III, Warszawa 1967, s.118; Geneza nazwy: W. Hensel, Polska..., s. 55–56.

<sup>19</sup> Kapryśna rzeka zmieniła tu swoje koryto, obecnie stanowisko położone jest nad jej starorzeczem, Zagadki Góry św. Wawrzyńca [w:] *Archeologia żywa* 2001, nr 3 (18).

<sup>20</sup> S. Gierszewski, Wisła w dziejach Polski, Gdańsk 1982, s. 12–13.

<sup>21</sup> Zob. W. Gan, Z dziejów żeglugi śródlądowej w Polsce, Warszawa 1978, s. 30.

<sup>22</sup> S. Gierszewski, Wisła..., s. 15.

<sup>23</sup> Ibidem, s. 16.

<sup>24</sup> Ibidem, s. 14.

<sup>25</sup> Ibidem, s. 15.

<sup>26</sup> Rolę rzeki w okresie wczesnośredniowiecznym Polski podsumował Stanisław Kutrzeba: „płynęły po Wiśle łodzie i łódki, lecz z rzadka tylko i tylko w żegludzie miejscowej od brzegu, czy wzdłuż brzegu na niewielkie odległości, lecz nie łączyła ona handlowo rozległych ziem polskich nad nią położonych, nie wiązała Krakowa czy Sandomierza z Toruniem lub Gdańskiem. Nie była wtedy handlową drogą. Handel polski był wówczas jeszcze słaby i dopiero od XIII stulecia, gdy powstawały miasta, nabrał rozmachu [w:] Wisła w historii gospodarczej dawnej Rzeczypospolitej Polskiej, Monografia Wisły, zeszyt XI, Warszawa 1920, s. 3.

<sup>27</sup> W początkowym okresie (ok. 1230) zajęli gród Nieszawę, a potem odbudowali lub wzniesli grody w Chełmnie i Toruniu nad Wisłą za: M. Biskup, G. Labuda, Dzieje zakonu krzyżackiego w Prusach, Warszawa 1988, s. 120.

<sup>28</sup> M. Biskup, G. Labuda, Dzieje zakonu..., s. 255–258.

<sup>29</sup> Ibidem, s. 143–146.

<sup>30</sup> J. Seibert, Leksykon sztuki chrześcijańskiej. Tematy, postacie, symbole, Kielce 2007, s. 43–44.

<sup>31</sup> Flisakom patronował też św. Mikołaj.

<sup>32</sup> Szerzej: T. Budzyński, R. Gonia, Szlakiem gotyckich świątyń, Od Starogrodu do Wielkiego Wólca, Stolno 2008. Kościoły pod wezwaniem św. Barbary znajdują się m.in. w Krakowie, Warszawie i Gdańsku.

ktorzy zamiast wozic po lądzie, towary startują zaczęli spławiać Dunajcem i Wisłą do Torunia. Wywołało to reakcję władz Krakowa, który nie mógł w związku z tym egzekwować opłat skarbowych, wynikających z posiadanego prawa składu. Tego typu utrudnień nie stosowano w tym czasie w środkowym biegu rzeki, tu jednak handel odbywał się przede wszystkim drogami lądowymi<sup>33</sup>.

W dolnym biegu Wisły od drugiej połowy XIV w. zaczęły nasilać się sprzeczności pomiędzy interesami kupców gdańskich a władzami krzyżackimi, coraz bardziej zainteresowanymi czerpaniem dochodów z portu gdańskiego z pominięciem tych pierwszych. W związku z rosnącą rywalizacją i chęcią uczynić gdańszczyznę bardziej uległymi, Krzyżacy założyli w 1380 roku, w ramach ośrodków gdańskiego zespołu osadniczego, tzw. Młode Miasto, które ze względu na korzystniejsze położenie (dotykało swą północną częścią Wisły) miało konkurować z portem opierającym się o Motławę<sup>34</sup>. Po przejściu Gdańska pod panowanie króla polskiego Kazimierza Jagiellończyka (1447–1492) Młode Miasto zostało przez mieszczan zniszczone<sup>35</sup>.

W wyniku zawartego z Krzyżakami pokoju toruńskiego w 1466 roku niemal cała rzeka z dopływami znalazła się w granicach Polski lub krajów uznających jej zwierzchność<sup>36</sup>. Na rzece istniały znaczne rozbieżności, jeśli chodzi o poszczególne jej biegi, w zakresie intensywności przewozu ładunków. Najbardziej wykorzystywano jej dolny bieg między Toruniem a Gdańskiem. Rozwojowi transportu na pozostałych odcinkach nie sprzyjały przywileje Torunia, który w 1457 roku, w trakcie wojny trzynastoletniej (1454–1466), w zamian za pomoc udzieloną Kazimierzowi Jagiellończykowi uzyskał zatwierdzenie prawa składu obejmującego także zboże. To hamowało transport w dół rzeki, który stawał się nierentowny. W wyniku konfliktu między przedstawicielami miasta a szlachtą, głównie mazowiecką, i duchowieństwem, którym przytoczone prawo utrudniało handlowy dostęp Wisłą do portu gdańskiego, król Aleksander Jagiellończyk (1501–1506) w 1505 roku na Sejmie Radomskim odebrał Toruniowi ten przywilej. Uczyniło to Wisłę drożnym na całej długości szlakiem handlowym i stanowiło istotny czynnik dla rozwoju tutejszych ziem i miast ze względu na rosnące na zachodzie Europy zapotrzebowanie na zboże<sup>37</sup>.

Popyt na ten artykuł, a dodatkowo także na drewno, smołę, popiół czy dziegieć,

wywołały wydarzenia i przemiany gospodarcze, jakie zaszły w krajach Europy Zachodniej. Odkrycie Ameryki, napływ dużej ilości kruszców, ekspansja terytorialna, uprzemysłowienie i urbanizacja niektórych państw, a w konsekwencji zaniedbanie rolnictwa i wzrost zapotrzebowania na materiały do budowy statków, uczyniły w XVI – I połowie XVII w. ziemie Rzeczypospolitej głównymi dostarczycielami wymienionych surowców. Podczas gdy do końca XV w. handel w dużych miastach portowych położonych nad Bałtykiem rozwijał się pod znakiem Hanzy, o tyle w XVI i XVII w. cechowała go dominująca pozycja Holandii<sup>38</sup>. Kupcy i armatorzy z tego kraju stali się głównymi nabywcami i przewoźnikami towarów z portów nadbałtyckich, obok eksploatacji kolonii zamorskich stanowiło to podstawę bogactwa tego kraju<sup>39</sup>. Jeśli chodzi o największe porty Prus Królewskich, zlokalizowane w Gdańsku i Elblągu, ograniczały one swoją działalność do pośrednictwa w sprzedaży ogromnej ilości surowców napływających do nich z ziem polskich i sprzedaży szlachcie i bogatym mieszczanom importowanych w zamian za nie towarów, głównie z Europy Zachodniej. Masowość dostaw do portów z głębi łądu zapewnić mogły w tym czasie tylko spławne rzeki, gdyż brakowało w kraju dobrych dróg lądowych. Z tego powodu Wisła wraz ze swoimi dopływami stała się najważniejszą arterią handlową Korony, prawdziwą „Królową Polskich Rzek”, umożliwiającą dostarczanie do portów bałtyckich różnorodnych towarów masowych<sup>40</sup>.

Z danych zebranych w tabelach wynika, że najwyższy wskaźnik dostaw zboża do Gdańska przypada na I połowę XVII w. Lata 1470–1595 charakteryzuje ogólna tendencja wzrostowa, natomiast II połowę XVII w. – niżkowa, z okresową wyżką w okresie panowania Jana III Sobieskiego (1674–1696). W XVIII stuleciu okresowo – w latach: 1721–1730, 1751–1755 i 1761–1770 – dostawy zboża przekraczały 40 000 łasztów, zbliżając się tym samym do wartości z II połowy XVII w. Ogólnie jednak, w kontekście europejskiego rozwoju handlu i produkcji rolniczej, należy uznać dane z XVIII w. za niżkowe.

Przewóz zbóż i innych towarów odbywał się na różnych typach statków. Zazwyczaj były to większe jednostki zdolne przewieźć 20–30 łasztów (a nieraz i więcej) zboża, takie jak: szkuty, komięgi, dubasy, galary i byki. Oprócz nich stosowano też mniejsze jednostki przeznaczone do transportu

pomocniczego lub lokalnego: kozy, kózki, galarki, komiaski, komiężki, dubaski, a także lichtany, baty i łódki<sup>41</sup>. Wiele towarów niewrażliwych na zamoczenie przewożono tratwami. Statki płynące w dół rzeki napędzane były nurtem, a w razie potrzeby także wiosłami. Pozbawione żagla komięgi czy galary po dotarciu do portu docelowego były rozbierane, zaś materiał z nich pozyskany sprzedawano na opał lub budowę. Inne statki, na przykład dubasy, szkuty czy byki, były wyposażone w żagiel umożliwiający powrót w górę rzeki<sup>42</sup>.

W związku z rozwojem spławu zboża i produktów leśnych w XVI w. szczególną rolę zaczęły odgrywać flisacy – wykonujący najcięższe prace w czasie spływu pracownicy, rekrutujący się zazwyczaj z chłopów pańszczyźnianych, rzadziej biedoty miejskiej lub zbiegłych chłopów. Wytworzyli oni specyficzny folklor, będący natchnieniem dla poetów (m.in. Jana Kochanowskiego: „O flisie”, Sebastiana Fabiana Klonowica: „Flis, to jest Spuszczanie statków Wisłą i inszymi rzekami do niej przypadającymi”, Kaspara Twardowskiego: „Bylica świętojańska”) czy malarzy (np. Wilhelma Strywskiego: „Odpoczynek flisaków pod Gdańskiem”, „Flisacy nad Wisłą”, „Obóz flisaków nad Wisłą”, Karola Gregoroviusa: „Przeróbka nad Wisłą”)<sup>43</sup>. Flisakami dowodził szyper, drogę wskazywał statkom retman, płynący na czele w łódce zwanej retmianiakiem. W XVI w. wytworzyła się też nowa profesja – frocharze, zawodowo zajmujący się organizacją spławu towarów<sup>44</sup>. Jeśli chodzi o sam spław, to największą ilość zbóż i towarów leśnych wyprawiano Wisłą i jej dopływami w okresie pierwszej wysokiej wody wiosennej. Tak zwany drugi spust, o mniejszym znaczeniu, odbywał się jesienią. Ziarna zbóż dostarczano nad brzeg rzeki podwodami chłopskimi, tam często składowano je w spichlerzach. Zazwyczaj spiesono się ze spławem, licząc na wyższą cenę po zimie<sup>45</sup>.

W dawnej Rzeczypospolitej do II połowy XVIII w. nie istniała żadna instytucja odpowiedzialna za utrzymanie żeglowności rzek. Sejm z 1613 roku uznał, że prawo do ich czyszczenia ma każdy. Zdarzało się, że szlachta sama zobowiązywała się do uprzątnięcia jakiejś rzeki, uchwalając na ten cel podatki. Czasem taki nakaz o charakterze jednorazowym wydawał Sejm. Opiekę na spławnych rzekami powierzono dopiero utworzonej w 1764 roku Komisji Skarbu Koronnego. Do jej zadań należało utrzymanie żeglowności rzek poprzez

<sup>33</sup> Szerzej: L. Hofman, W. Rydzkowski, Zagospodarowanie Wisły, Warszawa 1983, s. 15–16.

<sup>34</sup> Historia Gdańska. Tom I do roku 1454, pod red. E. Cieślaka, Gdańsk 1985, s. 377–378.

<sup>35</sup> Historia Gdańska. Tom II 1454–1655, pod red. E. Cieślaka, Gdańsk 1982, s. 15–16.

<sup>36</sup> Pod koniec XV w. tylko krótki odcinek Wisły, w górnym biegu, u samych źródeł, leżący na terenie Księstwa Cieszyńskiego, pozostawał poza granicami Polski. Taki podział rzeki przetrwał aż do rozbiórów ziem Rzeczypospolitej – zob. Wisła. Monografia rzeki..., s. 31.

<sup>37</sup> Poszły w zapomnienie także i prawa Krakowa – S. Kutrzeba, Wisła w historii..., s. 6.

<sup>38</sup> Szerzej zob. P. Dollinger, Dzieje Hanzy, Gdańsk 1975.

<sup>39</sup> W I połowie XVII w. wywóz towarów polskich przez Bałtyk znajdował się aż w 70 proc. w rękach Holendrów – za M. Bogucka, H. Samsonowicz, Dzieje miast i mieszczaństwa w Polsce przedrozbiorowej, Ossolineum 1986, s. 417.

<sup>40</sup> W czasie dobrej koniunktury w I połowie XVII w. w przeciętnym roku ruch na Wisłę oscylował w granicach 400 000 ton różnych towarów. Największy ruch towarów w tym czasie (lat 1618 i 1648) ocenić można na 500 000 ton. Dla II połowy XVII i w ciągu XVIII w. przeciętnie przyjmuje się, że wynosił on średnio około 200 000 rocznie, raz tylko, za panowania Jana III Sobieskiego, wzrastając do poziomu 400 000 ton – za M. Rybucki, Drogi wodne na Pomorzu, Toruń 1935, s. 36–37; M. Bogucka, Handel zagraniczny Gdańska w pierwszej połowie XVII w., Wrocław 1970, s. 80.

<sup>41</sup> Łaszt to dawna jednostka miary objętości dla towarów sypkich, głównie zboża, licząca 3000–3840 litrów.

<sup>42</sup> W tabeli dane dla lat 1651–1655 przytoczono na podstawie statystyki eksportu Gdańska, natomiast dla lat 1659, 1674, 1676–1770 w oparciu o zestawienia dostaw Wisłą i łądem. Dla lat 1676–1770 zaprezentowano jako średnie roczne z pięcioleci – za: S. Gierszewski, Wisła w dziejach Polski..., s. 40–41.

<sup>43</sup> Szerzej na temat jednostek pływających po Wisłę: Księga Wiślanego Flisu, pod red. T. Górskiego, Gdynia 1997, s. 27 i n.

<sup>44</sup> W. Ossowski, Przemiany w skutnictwie rzeczonym w Polsce. Studium archeologiczne [w:] Prace Centralnego Muzeum Morskiego, red. Jerzy Litwin, seria B, t. I, Gdańsk 2010, s. 7 i n.

<sup>45</sup> Szerzej: S. Udziela, Wisła w folklorze [w:] Monografia Wisły, z. 14, Warszawa 1920; W. Borowy, Wisła w poezji polskiej [w:] Monografia..., z. 15, Warszawa 1921.

<sup>46</sup> S. Gierszewski, Wisła w dziejach Polski..., tab. 1, s. 110 i n.

<sup>47</sup> Za: E. Cieślak, C. Biernat, Dzieje Gdańska, Gdańsk 1969, s. 97.

Rok	Galicja		Królestwo Polskie i zabór rosyjski		Zabór pruski		Razem
	łaszy	%	łaszy	%	łaszy	%	
1824	390	1,7	8625	38,0	13 666	60,3	22 681
1830	586	0,8	29 631	42,5	39 500	56,7	69 717
1849	–	–	16 349	48,2	17 535	51,8	33 884
1850	–	–	19 921	41,9	27 630	58,1	47 551

Tab. 3. Dowóz zboża do Gdańska w latach 1824–1850 według zaborów (w łasztach), źródło: S. Gierszewski, *Wisła w dziejach Polski...*, tab. 19, s. 158

czyszczenie, a także egzekwowanie dawnych praw zabraniających stawiania nad brzegami młynów. Komisja zajmowała się ponadto sporządzaniem opisów rzek. Jej przedstawiciele opracowali m.in. projekt regulacji biegu Wisły pod Nowym Miastem Korczynem, zajmowali się również naprawą portu w Kazimierzu Dolnym. W 1768 roku Sejm uchwalił coroczną kwotę 200 000 zł na czyszczenie rzek, w tym także na reperację dróg i mostów. Dodatkowo 50 000 zł na rewitalizację tzw. szpicy motławskiej. Dalsze poczynania Komisji przerwały rozbiory<sup>48</sup>.

Oprócz korzyści z handlu rzeka stanowiła także wielką, trudną do sforsowania zapórę wodną. W przeszłości pokonywano ją na różne sposoby, przy użyciu łódek czy promów, a przy niższych poziomach wody w bród: na grzbietach końskich, w powozach lub pieszo. Jednak już w średniowieczu pojawiła się potrzeba budowy mostów. W epoce tej istniał most łączący Kraków z Kazimierzem<sup>49</sup>. W 1500 roku wybudowano go także w Toruniu. Na potrzeby armii króla Władysława Jagiełły, podążającej do Prus podczas wojny z zakonem krzyżackim (1409–1411), zainstalowano most pontonowy pod Czerwińskiem, który po użyciu w 1410 roku został spławiony do Płocka. Warszawa swoją pierwszą stałą przeprawę, nazwaną mostem Zygmunta Augusta, otrzymała w 1573 roku<sup>50</sup>. Budowano w niej też prowizoryczne mosty łyżwowe i pontonowe w czasie elekcji i przemarszu wojsk. W 1775 roku wzniesiono w niej stały most Ponińskiego<sup>51</sup>. Wszystkie te budowle wzniesiono z drewna i z tego powodu wymagały ciągłych napraw, często były także niszczone przez wojska podczas wojen. Trwalsze konstrukcje na Wiśle pojawiły się dopiero w XIX w.

Przebieg na rzece oraz bezpieczeństwa żeglugi i handlu strzegły liczne twierdze wznoszone nad jej brzegami. Wczesnośredniowieczne osady, zamknięte w formie grodzisk, wypierane były od XIII w. przez warowne miasta i zamki. W górnym biegu Wisły wzniesiono m.in. Zamek Królewski na Wawelu, zamek w Sandomierzu, w środkowym biegu

– zamki książąt mazowieckich (od XVI w. Zamek Królewski) w Warszawie i Czarsku (obecnie szczątki obiektu w pewnej odległości od rzeki), w dolnym – zamek w Gniewie i Malborku nad Nogatem (wschodnie ramię ujściowe Wisły). W XVI–XVII w. dołączyły do nich w dolnym biegu: Twierdza Wisłoujście – strzegąca ujścia rzeki do morza nieopodal Gdańska i Twierdza Gdańska Głowa powstała w miejscu rozwidlenia się jej wód na dwa ramiona tzw. Wisłę Gdańską i Elbląską<sup>52</sup>.

W dekadzie poprzedzającej I rozbiór Rzeczypospolitej król Prus Fryderyk II (1740–1786) ustanowił bezprawnie cło na towary przechodzące w pobliżu granicy jego państwa, siłą egzekwując je w Kwidzynie<sup>53</sup>. Wobec interwencji Polski i Rosji zaprzestął jego pobierania na krótki okres, przywracając je w zwiększonym wymiarze po pierwszym rozbiórce w 1772 roku, kiedy to przypadło mu w udziale Pomorze Gdańskie bez Gdańska. Za panowania tego samego władcy wybudowano Kanał Bydgoski, którym towary zamiast do Gdańska przewożone były do Szczecina. Mimo późniejszej poprawy koniunktury i ponownego skierowania statków do Gdańska miasto utraciło pozycję głównego eksportera dóbr wywożonych z ziem polskich. Podczas zaborów kształtuje się nowy podział polityczny Wisły. Początkowo podzielona między Prusami i Austrią, ostatecznie jej środkowy odcinek znalazł się w granicach Rosji. Przejściowo w okresie napoleońskim znajdowała się także fragmentarycznie w granicach Wolnego Miasta Gdańska (1807–1814) i Księstwa Warszawskiego (1807–1815), pozostających pod kuratelą Francji<sup>54</sup>.

Po upadku Napoleona kwestia żeglugi na całej Wiśle stała się przedmiotem umów między zaborcami na kongresie wiedeńskim (1815). Mimo ustaleń dotyczących wolności żeglugi Prusy, kontrolujące ujście rzeki do morza, nakładały wysokie cła na wywóz towarów z Królestwa Kongresowego (należącego do Rosji) do Gdańska. To wpłynęło na przystąpienie do budowy przez władze

Królestwa Kanału Augustowskiego, mającego połączyć ten kraj z Bałtykiem przez Windawę. Podjęcie prac spowodowało zawarcie nowej korzystnej dla Kongresówki umowy z Prusami<sup>55</sup>.

Z danych w tab. 3 wynika, że największy udział w dowozie zboża do Gdańska miały ziemie położone w obrębie Prus, do których należało i to miasto. Na drugim miejscu z obszaru Królestwa Polskiego, natomiast z górnego odcinka należącego do Austrii zboże docierało w znikomej ilości.

Dziewiętnaste stulecie to okres rozwoju budownictwa wodnego w Europie i na świecie. Na przestrzeni tego wieku wiele rzek poddano systematycznej regulacji, np.: Sekwanę, Rodan, Garonnę, Loarę, Ren, Dunaj i Łabę<sup>56</sup>. Na uboczu tych wielkich inwestycji pozostawała Wisła. Wprawdzie już w 1835 roku w Warszawie zebrała się międzynarodowa komisja, składająca się z przedstawicieli wszystkich państw, przez które płynęła Wisła, to jednak uchwały tej komisji nie doczekały się nigdy urzeczywistnienia<sup>57</sup>. Jedynie na granicznym fragmencie rzeki powyżej Zawichostu – do Niepołomic, Rosjanie wykonali pewne prace regulacyjne, stanowiące całość z robotami wykonanymi przez Austriaków na ich brzegu<sup>58</sup>. Pozostałe działania były prowadzone przez państwa bez porozumienia z pozostałymi jej użytkownikami. I tak Austria po powodzi w 1884 roku przystąpiła do prac regulacyjnych, których nigdy nie ukończyła, gdyż w 1914 roku wybuchła I wojna światowa<sup>59</sup>. Rosja przeprowadziła pewne prace regulacyjne na odcinku 12 km pod Warszawą i na terenie samego miasta<sup>60</sup>. Znacznie więcej robót od pozostałych wykonali Prusacy. W 1835 roku rozpoczęli oni regulację dolnej Wisły, polegającą głównie na oddzieleniu od niej Nogatu oraz regulacji samego Nogatu. W 1840 roku, pod wpływem zatoru lodowego w pobliżu wsi Górki Wschodnie, Wisła samoczynnie wyłobliła sobie nową drogę do morza (tzw. Wisła Śmiała). To jednak nie rozwiązało problemu zamulania jej ujścia i nie wyeliminowało zagrożenia powodziowego. Już w 1855 r. miała miejsce katastrofalna w skutkach powódź, w następstwie której przeprowadzono dalsze prace na całym odcinku pomorskiej Wisły. Przystąpiono też do opracowania projektu skrócenia ujściowego odcinka rzeki o dalsze 12 km, poprzez wykonanie przekopu do Bałtyku pod Świbnem<sup>61</sup>. Przyjęto, że przekop ten nie tylko skróci drogę do morza, lecz także naturalnie, przez jakiś czas, wpłynie na oczyszczenie toru wodnego, podnosząc poziom wody w jej korycie, poprawi jej spławność. W 1890 roku przystąpiono do prac, które ukończono pięć lat później. Budowa nowego odcinka pociągnęła za sobą konieczność budowy śluz

<sup>48</sup> S. Kutrzeba, *Wisła w historii...*, s. 9.

<sup>49</sup> Tzw. most Stradomski (lub Królewski), za: S. Świszczowski, *Miasto Kazimierz pod Krakowem*, Kraków 1981, s. 52.

<sup>50</sup> Działal do 1603 roku.

<sup>51</sup> Nazwany nazwiskiem podskarbiego wielkiego koronnego, który był jego głównym inwestorem.

<sup>52</sup> Szerzej: J. Salm, S. Kołodziejki, L. Kajzer, *Leksykon zamków w Polsce*, Warszawa 2001.

<sup>53</sup> Na krótkim odcinku w swym dolnym biegu Wisła była rzeką graniczną Rzeczypospolitej i Prus.

<sup>54</sup> S. Gierszewski, *Wisła...*, s. 129–137.

<sup>55</sup> L. Hofman, W. Rydzkowski, *Zagospodarowanie...*, s. 21–22.

<sup>56</sup> M. Matkiewicz, *Regulacja Wisły [w:] Monografia Wisły*, z. 10, Warszawa 1920, s. 2.

<sup>57</sup> R. Ingarden, *Rzeki i kanały żeglowne w byłych trzech zaborach i znaczenie ich gospodarce dla Polski*, Warszawa 1921, s. 87.

<sup>58</sup> Opis tego jednego przypadku wspólnej pracy hydrotechnicznej zaborców zawarto w pracy: J. Kwiatkowski, *Wisła pod Sandomierzem*, Sandomierz 1919.

<sup>59</sup> M. Rybczyński, *Drogi wodne...*, s. 39.

<sup>60</sup> Na środkowym odcinku, wskutek zaniedbań, postępowało największe dziczenie rzeki.

<sup>61</sup> L. Hofman, W. Rydzkowski, *Zagospodarowanie...*, s. 28–29.

w Przegalinie i w Gdańskiej Głowie, co ograniczyło swobodny do tej pory dopływ jej wód do Leniwki i Szkarpawy<sup>62</sup>. Aż do 1915 roku trwały prace nad Nogatem, który ostatecznie połączono z Wisłą służą przeznaczoną dla żeglugi, doprowadzającą do niego minimalną ilość wody<sup>63</sup>. Interesujące w tym miejscu jest stwierdzenie ostatniego szefa pruskiej dyrekcji ds. Wisły dotyczące celów jej regulacji. Podczas gdy w początkowym okresie władze pruskie uwzględniały przede wszystkim podstawowe potrzeby żeglugi, która upadała coraz bardziej wskutek zapory na granicy rosyjskiej, ostatecznie skierowały większą uwagę na odprowadzenie lodów i wód w celu ochrony przed zatorami i powodzią mieszkańców i gospodarujących w jej pobliżu ludzi<sup>64</sup>.

W XIX stuleciu na rzekach pojawiły się nowe jednostki pływające zasilane silnikami parowymi. Powstające po upadku powstania listopadowego (1831) spółki – przedsiębiorstwa żeglugowe, przyczyniły się do wzrostu aktywności statków parowych na Wiśle. Jednak zarówno przewozy towarowe, jak i pasażerskie rozwijały się na niej tylko na skalę lokalną<sup>65</sup>. Nie sprzyjał ich rozbudowie podział Wisły między państwami i brak jej regulacji. W połowie XIX w. pojawił się też nowy, konkurencyjny dla żeglugi rzeczny środek transportu, zdolny przewozić ogromne ilości ładunków – kolej. Oprócz tego w tym czasie uregulowano Odrę, która stała się główną wodną arterią transportową w tej części Europy. To wszystko spowodowało, że w XIX stuleciu Wisła utraciła swój wcześniejszy charakter głównej arterii komunikacyjno-towarowej tej części Europy<sup>66</sup>.

W analizowanym okresie wybudowano nad nurtem rzeki wiele nowoczesnych, stalowych mostów kolejowych i drogowych. W zaborze austriackim, w Krakowie, oddano do użytku w 1863 roku most kolejowy nad starym korytem Wisły (obecnie zasypany, most pełni rolę wiaduktu). Rok później oddano tu do użytku stalowy most kolejowy na linii średnicowej<sup>67</sup>. W latach 1859–1864 powstał pierwszy stały most stalowy w Warszawie, most Kierbedzia (wówczas nazwany Aleksandryjskim). Niszczony był w obydwu wojnach światowych, a jego filary wykorzystano pod most Śląsko-Dąbrowski. W 1875 roku otwarto tu również most przy Cytadeli, na którego filarach po zniszczeniach II wojny światowej stanął most Gdański. Na pocz. XX w. wzniesiono w Warszawie także most Poniatowskiego (wówczas nosił on nazwę Mikołajewskiego), który był niszczony podczas obydwu wojen światowych<sup>68</sup>. W Prusach wzniesiono w 1873 roku

most żelazny w Toruniu. Pod Grudziądem powstał z kolei most kolejowo-drogowy (1876–1878). W niedługim czasie po jego wzniesieniu podjęto też decyzję o budowie wokół tego miasta potężnego zespołu umocnień przedmościa<sup>69</sup>. Dwa mosty, drogowy i kolejowy, oddano do użytku w Tczewie. Most drogowy (pierwotnie kolejowy) w chwili ukończenia w 1857 roku był najdłuższy w Europie<sup>70</sup>.

Wisła ogrywała ważną rolę strategiczną w planach wojennych, a także działaniach militarnych XIX–XX w<sup>71</sup>. Podczas I wojny światowej (1914–1918) wiele obiektów hydrotechnicznych zostało zniszczonych. Po jej zakończeniu rzeka znalazła się w granicach II Rzeczypospolitej<sup>72</sup>. Jednak i wówczas wobec wcześniejszych zaniedbań, innych priorytetów, braku pieniędzy, konkurencji ze strony kolei – nie uczyniono z niej głównej drogi wodnej, dostosowanej do zwiększających się potrzeb gospodarczych kraju<sup>73</sup>. Tak zresztą robiono na zachodzie Europy, gdzie ujmowanie rzek w uregulowane koryta i wykorzystywanie ich energii stanowiło uznaną zasadę gospodarczą<sup>74</sup>. Większe prace, jakie poczyniono w Polsce okresu międzywojnia, dotyczyły budowy zbiorników retencyjnych w Rożnowie, Czchowie i zapory wodnej w Porąbce, które ochronić miały ludność przed powodzią<sup>75</sup>. Jeśli chodzi o porty rzeczne, to chociaż niejednokrotnie połączone były z koleją, posiadały słabe wyposażenie techniczne lub pozostawały niewykończone do wybuchu II wojny światowej<sup>76</sup>. Bardzo zróżnicowany był także towarowy tabor żeglugowy pływający po Wiśle. Podczas gdy na Wiśle górnej i środkowej dominowały nadal jednostki drewniane o nośności 40–100 ton, to na jej dolnym odcinku pływały barki budowane ze stali i drewna o nośności powyżej 100 ton (przeciętna nośność barek pływających na szlaku z Warszawy do Gdańska wynosiła 200–300 ton)<sup>77</sup>. W okresie międzywojennym w Warszawie odbudowano most Poniatowskiego. W latach 1921–1931 powstał w tym mieście most kolei średnicowej<sup>78</sup>.

Współcześnie historię osadnictwa, żeglugi oraz faunę i florę środkowego odcinka rzeki przedstawia Muzeum Wisły w Wyszogrodzie. W dolnym jej odcinku działa natomiast Muzeum Wisły w Tczewie – oddział Centralnego Muzeum Morskiego – prezentujące między innymi historię żeglugi na rzece oraz łódzie ludowe z jej dorzecza. Do zapoznania się z położonymi w pobliżu rzeki walorami antropogenicznymi zachęcają liczne przewodniki turystyczne.

#### Bibliografia

1. Biskup K., Twierdza Grudziądz na przełomie XIX i XX w. [w:] *Rocznik Grudziądzki*, t. X, Grudziądz 1992.
2. Biskup M., Labuda G., Dzieje zakonu krzyżackiego w Prusach, Warszawa 1988.
3. Bogucka M., Handel zagraniczny Gdańska w pierwszej połowie XVII w., Wrocław 1970.
4. Bogucka M., Samsonowicz H., Dzieje miast i mieszczaństwa w Polsce przedrozbiorowej, Ossolineum 1986.
5. Borowy W., Wisła w poezji polskiej [w:] *Monografia Wisły*, z. 15, Warszawa 1921.
6. Budzyński T., Gonia R., Szlakiem gotyckich świątyni. Od Starogrodu do Wielkiego Węlcza, Stołno 2008.
7. Camon H., Geneza niemieckiego planu wojny 1914 roku, Warszawa 1923.
8. Chudziakowa J., Kultura łązyczna na terenie międzyrzecza Wisły, Drwęcy i Osy, Warszawa-Poznań 1974.
9. Cieślak E., Biernat C., Dzieje Gdańska, Gdańsk 1969.
10. De Situ Orbis, przeł. M. Golias [w:] *Geografia antyczna*, zestawiał M.S. Bodnarski, Warszawa 1957.
11. Dollinger P., Dzieje Hanzy, Gdańsk 1975.
12. *Encyklopedia Krakowa*, Kraków 2000.
13. Gan W., Z dziejów żeglugi śródlądowej w Polsce, Warszawa 1978.
14. Gąsowski J., Kultura pradziejowa na ziemiach Polski – zarys, Warszawa 1985.
15. Gierszewski S., Wisła w dziejach Polski, Gdańsk 1982.
16. Hensel W., Polska przed tysiącem lat, Wrocław-Warszawa 1960.
17. *Historia Gdańska*. Tom I do roku 1454, red. E. Cieślak, Gdańsk 1985.
18. *Historia Gdańska*. Tom II 1454–1655, red. E. Cieślak, Gdańsk 1982.
19. Hofman L., Rydzkowski W., Zagospodarowanie Wisły, Warszawa 1983.
20. Ingarden R., Rzeki i kanały żeglowne w byłych trzech zaborach i znaczenie ich gospodarcze dla Polski, Warszawa 1921.
21. Jagodziński M.F., Archeologiczne ślady osadnictwa między Wisłą a Pasłęką we wczesnym średniowieczu. Katalog stanowisk, Warszawa 1997.
22. Księga Wiślanego Flisu, red. T. Górski, Gdynia 1997.
23. Kutrzeba S., Wisła w historii gospodarczej dawnej Rzeczypospolitej Polskiej, *Monografia Wisły*, z. 11, Warszawa 1920.
24. Kwiatkowski J., Wisła pod Sandomierzem, Sandomierz 1919.

<sup>62</sup> Za: M. Pelczar, W stulecie przekopu Wisły... (1895–1995), Katalog map i planów eksponowanych podczas wystawy zorganizowanej w Muzeum Miasta Gdańska w marcu 1995 roku, Gdańsk 1995, s. 1–2.

<sup>63</sup> L. Hofman, W. Rydzkowski, Zagospodarowanie..., s. 29.

<sup>64</sup> Ibidem, s. 29.

<sup>65</sup> A. Tuszko, Wisła, Warszawa 1982, s. 156.

<sup>66</sup> L. Hofman, W. Rydzkowski, Zagospodarowanie..., s. 31–32.

<sup>67</sup> Wymieniono tylko dwa przykłady z Krakowa, w którym wybudowano w XIX i na pocz. XX w. więcej mostów, szerzej zob. *Encyklopedia Krakowa*, Kraków 2000.

<sup>68</sup> S. Gierszewski, Wisła..., s. 243.

<sup>69</sup> K. Biskup, Twierdza Grudziądz na przełomie XIX i XX w. [w:] *Rocznik Grudziądzki*, t. X, Grudziądz 1992, s. 63.

<sup>70</sup> S. Gierszewski, Wisła..., s. 243.

<sup>71</sup> Szerzej: Camon, Geneza niemieckiego planu wojny 1914 roku, Warszawa 1923; W.B. Łach, System obronny Prus Wschodnich (do 1935), Olsztyn 1997.

<sup>72</sup> Główny port gdański znajdował się poza jej granicami na obszarze Wolnego Miasta Gdańska.

<sup>73</sup> Zob. niezrealizowane uchwały: Uchwała z 1919 roku o budowie dróg wodnych; Nowela do ustawy z 1924 roku; Projekt ustawy o regulacji Wisły z 1930 roku W okresie międzywojennym wysiłek kraju skupiony był na budowie portu morskiego w Gdyni, co też stawiało inne drogi wodne na dalszej pozycji, za: L. Hofman, W. Rydzkowski, Zagospodarowanie..., s. 34–37.

<sup>74</sup> Ibidem, s. 32.

<sup>75</sup> Wielkie powodzie miały miejsce w latach 1924, 1925, 1934 – ibidem, s. 33.

<sup>76</sup> Np. niewykończony w Warszawie port na Saskiej Kępie, duży port w Płocku – pozbawiony urządzeń mechanicznych – szerzej: T. Podwysocki, Ujarzmianie Wisły, Warszawa 1981, s. 50.

<sup>77</sup> A. Tuszko, Wisła..., s. 158.

<sup>78</sup> S. Gierszewski, Wisła..., s. 243.

25. Łach W.B., System obronny Prus Wschodnich (do 1935 roku), Olsztyn 1997.
26. Łowmiański H., Początki Polski, t. III, Warszawa 1967.
27. Matkiewicz M., Regulacja Wisły [w:] Monografia Wisły, z. 10, Warszawa 1920.
28. Mitkova-Szubert K., The Nietulisko Małe Hoard of Roman Denarii, Warszawa 1989.
29. Osadnictwo nad Dolną Wisłą w średniowieczu, red. S. Gierszewski, Warszawa 1989.
30. Ossowski W., Przemiany w szkutnictwie rzeczonym w Polsce. Studium archeologiczne [w:] Prace Centralnego Muzeum Morskiego, red. Jerzy Litwin, seria B, t. I, Gdańsk 2010.
31. Pelczar M., W stulecie przekopu Wisły... (1895–1995), Katalog map i planów eksponowanych podczas wystawy zorganizowanej w Muzeum Miasta Gdańska w marcu 1995 roku, Gdańsk 1995.
32. Podwysocki T., Ujarzmianie Wisły, Warszawa 1981.
33. Rutkowski B., Terra sigillata znaleziona w Polsce, Warszawa-Wrocław 1960.
34. Rybczyński M., Drogi wodne na Pomorzu, Toruń 1935.
35. Salm J., Kołodziejcki S., Kajzer L., Leksykon zamków w Polsce, Warszawa 2001.
36. Seibert J., Leksykon sztuki chrześcijańskiej. Tematy, postacie, symbole, Kielce 2007.
37. Świszczowski S., Miasto Kazimierz pod Krakowem, Kraków 1981.
38. Tuszko A., Wisła, Warszawa 1982.
39. Udziela S., Wisła w folklorze [w:] Monografia Wisły, z. 14, Warszawa 1920.
40. Wielowiejski J., Główny szlak bursztynowy w czasach Cesarstwa Rzymskiego, Wrocław-Warszawa-Kraków-Gdańsk 1980.
41. Wisła. Monografia rzeki, red. A. Piskozub, Warszawa 1982.
42. Zagadki Góry św. Wawrzyńca [w:] *Archeologia Żywa* 2001, nr 3 (18).

---

**Tomasz Marcin Duchnowski**

dr nauk humanistycznych

Pomorska Wyższa Szkoła Nauk Stosowanych w Gdyni

e-mail: dzimi102@wp.pl

Doktor nauk humanistycznych w zakresie historii kultury materialnej. Autor artykułów poświęconych gospodarce i numizmatyce Prus, także gdańskiemu Dworowi Artusa. Współautor „Encyklopedii Gdańska”.