

Konrad Niemira

Instytut Historii Nauki im. L. i A. Birkenmajerów PAN
ORCID 0000-0003-3366-4615

Łazienkowskie hydrozagadki. Maszyny hydrauliczne Stanisława Augusta

Stanislaus Augustus's Hydro-Puzzles: Hydraulic Machinery in the Royal Łazienki

This article examines hydraulic machines associated with the Royal Łazienki during the reign of Stanislaus Augustus (1764–1795). It presents information about a device purchased around 1767 – a steam pump, which appears to have been the first machine of this kind in Poland. The second part discusses machine designs and models created between 1782 and 1784 under the supervision of Count August Moszyński. The third part concerns a pump (or possibly two pumps – one wind-powered and the other driven by a treadmill) constructed between 1789 and 1794 by Jędrzej Fontana. The article also identifies the individuals consulted on the renovation designs for the Łazienki water system: the renowned Jesuit priest Gabriel Gruber and Johann Ferdinand Nax.

Keywords: hydraulic engineering, hydraulic machines, fire pump, wind pump, Stanislaus Augustus, August Moszyński, Łazienki Park, Andrzej Fontana

Słowa kluczowe: inżynieria wodna, maszyny hydrauliczne, pompa ogniowa, pompa wiatrowa, Stanisław August, August Moszyński, Łazienki Królewskie, Andrzej Fontana

Wprowadzenie

Spośród zespołów parkowo-rezydencjonalnych, które powstały w Polsce w XVIII w. najlepiej i najdokładniej przebadano niewątpliwie Łazienki Królewskie. Ogrodowi Stanisława Augusta poświęcono kilka monografii i szereg przyczynkarskich artykułów¹. Sporo informacji na ich temat znajdziemy także w syntezach dotyczących polityki budowlanej

1 Przywołajmy tu tylko L. Majdecki, *Przemiany układu przestrzennego założenia ogrodowego*, Warszawa 1969 (Rejestr ogrodów polskich, z. 7); W. Tatarkiewicz, *Łazienki Warszawskie*, Warszawa 1972; M. Kwiatkowski, *Wielka księga Łazienek*, Warszawa 2000.

monarchy, biografistycy, czy opracowaniach varsavianistycznych². Popularność Łazienek jest ze wszech miar zrozumiała: ranga założenia jest wysoka, jego sława – ponadlokalna, a ilość źródeł go dotyczących – imponująca. Do zespołu materiałów należą zarówno przekazy ikonograficzne: np. projekty poszczególnych budowli, plany parku, rysunki artystów związanych z dworem królewskim, jak i źródła rękopiśmienne: inwentarze, dokumenty dotyczące prowadzenia „fabryk” czy korespondencja króla. W natłoku studiów i źródeł trudno dostrzec, że w naszej wiedzy o historii parku nadal znajduje się kilka białych plam lub zagadnień rozpoznanych w sposób fragmentaryczny. Należą do nich m.in. kwestie systemu wodnego parku, zastosowanych w nim rozwiązań inżynierskich oraz zbudowanych dla króla maszyn hydraulicznych. W przekrojowych opracowaniach poświęcono tym tematом jedynie lakoniczne wzmianki³. Z kolei w tekstach analizujących materiały bezpośrednio związane z systemem wodnym ogrodu, w których nie sposób uciec od przywołania podstawowych faktów na jego temat, uderza ostrożny lub ogólnikowy ton wypowiedzi specjalistów, co sygnalizuje, że pomimo stuletniej metryki studiów nad Łazienkami niektóre sprawy nadal wymagają analizy⁴.

Poniższy tekst nie wypełni wspomnianych luk w sposób definitywny. Skupię się w nim na jednej z łazienkowskich hydrozagadek: maszynach hydraulicznych i przedstawię tylko kilka nowych ustaleń i hipotez. Takie ujęcie tematu wynika z przeświadczenia, że mamy do czynienia z zagadnieniem kluczowym dla funkcjonowania parku (choćby ze względu na skalę kosztów) i problemem najbardziej „grząskim”. Badacze dotychczas zajmujący się Łazienkami byli zwykle historykami sztuki, którzy niezbyt pewnie czuli się w zagadnieniach inżynierskich. Z kolei dla historyków techniki Łazienki nigdy nie były naturalnym polem zainteresowania. Można dlatego powiedzieć, że parkowe maszyny sytuują się na naukowej „ziemi niczyjej”: dla humanistów są zbyt ściśle, dla historyków nauki – zbyt błahe⁵. Traktowane po macoszemu przez jednych, zlekceważone przez drugich, w rzeczywistości stanowią jedną z ciekawszych kart rozwoju inżynierii wodnej w Polsce, a w każdym razie wzorcowy przykład trudności, które ta gałąź techniki napotykała na naszych terenach.

Machine à feu

Powody wykorzystywania maszyn hydraulicznych w Łazienkach Stanisława Augusta zmieniały się w czasie. W pierwszym okresie funkcjonowania ogrodu maszyn używano do zasilania wodotrysków, w drugim – do napędzania kaskady znajdującej się na południe od Pałacu na Wyspie.

Problem zasilania fontann jest starszy niż stanisławowskie Łazienki. Pierwsze wodotryski instalowano na tych terenach już po 1678 r., kiedy zakupił je Stanisław Herakliusz Lubomirski.

2 M. Kwiatkowski, *Stanisław August. Król-Architekt*, Warszawa 1983.

3 Spośród autorów wymienionych w przypisie pierwszym najszerzej na temat systemu wodnego Łazienek wypowiedział się L. Majdecki, *Przemiany układu, passim*.

4 P. Wątroba, *Projekt maszyn hydraulicznych*, [w:] *Splendor i wiedza. Biblioteka królewska Stanisława Augusta. Katalog*, red. A. Dzieciół, T. Jakubowski, Warszawa 2022, s. 191; A. Czarnecka, P. Skowroński, J. Szumańska, *Woda – Władza – Widowisko, czyli o nowej ekspozycji w Wodobiorze w Łazienkach królewskich w Warszawie*, [w:] *Technika i Nauka w Muzeum 2*, red. M. Zdanowski, Bydgoszcz 2020, s. 209–221.

5 Do pewnego stopnia wyjątek stanowią projekty drugiej maszyny. Wykaz starszej literatury w: P. Wątroba, *Projekt maszyn*, s. 191.



Ryc. 1. J.Ch. Kamsetzer, *Przekrój poprzeczny Łażni*, 1776 r., szklany negatyw, (źródło: Instytut Sztuki PAN, nr inv. 9621B)

W zbudowanym z jego inicjatywy pawilonie kąpielowym, zwanym Hipokrene, znajdowała się sztuczna grotta z fontanną w podsadźce i mniejszymi ujęciami wody umieszczonymi w ścianach (Ryc. 1). Nie jest jasne, jak były zasilane. Niektórzy wiążą je z machiną skonstruowaną przez pochodzącego z Agordo w północnych Włoszech Tito Livio Burattiniego⁶, ale trzeba podkreślić, że była ona napędzana wiatrem, a więc musiała stać w oddaleniu od Łazienki⁷.

Kolejne wodotryski pojawiły się w parku, kiedy trafił on w ręce Stanisława Augusta. Już w latach siedemdziesiątych XVIII w. przed południową fasadą Pałacu na Wyspie funkcjonowała fontanna. Niedaleko Pałacu Myślewickiego król rozkazał zbudować kolejne ujęcie wody, które osłonięto drewnianą altaną⁸. W 1793 r. umieszczono wodotryski przy dwóch kamiennych lwach zdobiących północną fasadę Pałacu na Wyspie oraz przy lwie stojącym opodal teatru Na Wodzie⁹. Pod skarpą, w okolicach dzisiejszej Agrykoli, wystawiono dekoracyjny wodotrysk zwany źródłem królewskim¹⁰. O tym, jak wyglądało zasilanie tych ujęć,

6 Maszyna znajdowała się podobno na północ od rezydencji. V. Herzog, *Der fürstliche Badepavillon als zweckmäßige und repräsentative Bauaufgabe im späten 17. und 18. Jahrhundert*, Berlin 2016, s. 75.

7 A. Birkenmajer, *Burattini Tytus-Liwiusz (1617–1681)*, PSB t. 3, Kraków 1937, s. 135; A. Barański, *Boratyni Tytus*, [w:] *Słownik biograficzny techników polskich*, z. 7, red. S. Skroczyński, Warszawa 1996, s. 15.

8 W jednym z inwentarzy mowa o „altanie z desek zbitej i gontami krytej, zamykającej fontannę, czyli maszyny do puszczania wody z grotty tamże ku zachodowi znajdującej wychodzącej”. W innym natknąć się można na wzmiankę o czterobocznej kładce z czterema fontannami wyrzucającymi wodę do picia dla ptaków. Archiwum Główne Akt Dawnych [AGAD], 346 Archiwum ks. Józefa Poniatowskiego i Marii Teresy z Poniatowskich Tyszkiewiczowej [AJP], 153 Inwentarz generalny Pałacu Ujazdowskiego z attynencjami, k. 124; AGAD, AJP, 166 Opisane rezydencji Łazienek ze wszystkimi attynencjami, k. 34. W miejscu, w którym znajdowała się wspomniana altana, archeolodzy odkopali drewnianą rurę, pierwotnie umieszczoną w ziemi pionowo. Na jej bokach znajdowały się cztery otwory z siatkami: służyła więc do pompowania wody. Obiekt znajduje się dziś w magazynie w Oranżerii.

9 *Stale obawiam się jakiejś katastrofy. Korespondencja Stanisława Augusta z Marcellem Bacciarellim*, tłum. J.M. Kłoczowski, oprac. K. Niemira, Warszawa 2023, s. 135, 151, 158, 161.

10 Inny zdroj z „królewskim napisem” znajdował się przy Bażantarni, por. AGAD, AJP, 153, k. 169.

nie wiadomo właściwie nic ponad to, że fontanna znajdująca się przed pałacem czerpała wodę z Wodozbioru (ówcześnie zwanego Okrąglakiem lub Basztą) stojącego nieco na zachód, przy Oranżerii (budynek w zmienionej szacie zachował się do dziś)¹¹. Możemy domniemywać, że rozwiązania inżynierskie wykorzystywały spadek wody i zwiększały ciśnienie poprzez zawężanie średnicy rur.

Od końca lat sześćdziesiątych XVIII w. w parku znajdowała się także machina hydrauliczna. W monografii Łazienek opracowanej Władysława Tatarkiewicza znajdziemy informację, że została ona zakupiona od „francuskiego wynalazcy”, kosztowała króla 80 tys. florenów i doprowadzała wodę do parkowych stawów i wodotrysków. Źródłem, na którym Tatarkiewicz oparł część przytoczonych informacji, był obszerny raport hrabiego Augusta Moszyńskiego (architekta-amatora odpowiedzialnego m.in. za funkcjonowanie Budowli królewskich)¹², który skonfrontowano z opracowanymi przez niego *Observations générales sur les eaux*¹³. W żadnym z tych dokumentów nie pojawia się jednak przytoczona przez badacza wzmianka o Francuzie.

Nowych informacji na temat zakupionej maszyny dostarczają rozkazy króla spisane pod koniec 1766 lub 1767 r., a zawierające dyspozycje dotyczące prac w parku Łazienkowskim planowanych na kolejny rok. Dowiadujemy się z nich, że w ogród miano zainwestować 150 tys. złotych¹⁴, z których 80 tys. miało trafić na budowę „maszyny ogniowej do wynoszenia wody” (fr. *machine à feu qui elevra les eaux*)¹⁵. Z dalszej części dyspozycji wynika, że zadanie prowadzenia wód i przewiercenia rur zostało powierzone kapitanowi (Piotrowi?) Rogalińskiemu, a kontrolę nad nim sprawować miał hrabia Moszyński¹⁶.

Ranga tych informacji jest nierówna. Wzmianka o wierceniu rur dowodzi po prostu, że w ogrodzie planowano zainstalować prymitywne rury drewniane, co wpisuje się w standardy inżynierii tego czasu oraz znajduje odbicie w zachowanym materiale archeologicznym¹⁷. Wzmianka o powierzeniu tych zadań wojskowemu również wpisuje się w ówczesne normy. Za istotne uznać należy za to określenie parkowej maszyny mianem *machine à feu*. W uzusie językowym XVIII w. termin ten odnosił się bowiem do maszyny parowej¹⁸. Oznacza to ni mniej ni więcej, że w parku takie urządzenie istniało. Mamy tu więc do czynienia z pierwszą maszyną parową na ziemiach polskich, a także z jednym z pierwszych przykładów jej użycia w parku krajobrazowym w Europie¹⁹.

11 Woda z tej fontanny odprowadzana była do zbiornika ołowianą rurą zakończoną mosiężnym maskaronem. AGAD, AJP, 153, k. 78, 99; AGAD, AJP, 166, k. 69;

12 Biblioteka Czartoryskich [BCz], rkps 676 Korrespondencja króla Stanisława Augusta z l. 1764–1786, k. 516, Moszyński do króla, 15.06.1772 r. W dokumencie mowa o tym, że 80 tys. złotych pochodziło od Gartenberga (zapewne barona Petera Nikolausa von Gartenberga odpowiedzialnego za sprawy mennicze), a Moszyński wydał na nią ostatecznie więcej, bo 90 139 zł. Informacje te pojawiają się zaraz po ustępach poświęconych Zamkowi Ujazdowskiemu.

13 BCz, rkps 676, k. 516; AGAD, 12 Zbiór Popielów [ZP], 368 Actes sur les Bâtimens et Jardins 1783–1787, k. 3.

14 Pierwsza transza zawierała 70 tys. złotych, które miano wypłacać w ratach między kwietniem a grudniem. Król pomylił się w obliczeniach i zaproponowany przez niego system rat zakładał, że ostatecznie wypłaci nie 70 a 73 tys. zł.

15 AGAD, ZP, 231 Bâtimens et Jardins ad 31.IX.1782., k. 1.

16 Ibidem, k. 3.

17 Por. przypis 8. Drewniane rury instalowano m.in. w Białymstoku hetmana Jana Klemensa Branickiego (E. Kowecka, *Dwór „najrzędniejszego w Polsce magnata”*, Warszawa 1991, s. 158–159). Warto wspomnieć, że we Francji już w XVII w. w ogrodach stosowano nie tylko rury drewniane, lecz także ołowiane, miedziane, żelazne i ceramiczne.

18 B. Delaunay, *Newcomen à l'Académie. La machine à vapeur et l'Académie royale des Sciences (1699–1750)*, „e-Phaistos” 2017, journals.openedition.org/ephaistos/2510 [dostęp 7.04.2025].

19 Wcześniej bezskutecznie próbowano zbudować ją w ogrodach w Kassel. Na początku lat osiemdziesiątych XVIII w. maszynę parową postawiono w ogrodzie hrabiego d'Artois, Bagatelle pod Paryżem. Na marginesie

W literaturze przedmiotu można się spotkać z przeświadczeniem, że pierwsze maszyny parowe pojawiły się na terenach polskojęzycznych pod koniec lat osiemdziesiątych XVIII w. i stosowano je w górnictwie. Transfer miał odbywać się na linii Prusy (gdzie pierwszą maszynę parową zbudowano w 1785 r.) – Górny Śląsk, a inżynierowie inspirację czerpali z Anglii i funkcjonujących tam maszyn Newcomena i Watta²⁰. Na terenie ściślej kojarzonym z Polską, czyli na ziemiach Królestwa Kongresowego, urządzenia napędzane parą pojawiły się nieco później. W 1822 r. Ludwik Metzell planował zbudować w Warszawie maszynę parową dostarczającą wodę dla mieszkańców, ale projekt zarzucono²¹. W 1828 r. wzniesiono na Solcu młyn parowy. Rok później we Lwowie opublikowano podręcznik Józefa Bema *O machinach parowych*, który znacząco przysłużył się do popularyzacji wynalazku. W związku z powyższym wprowadzenie do panoramy historii techniki w Polsce maszyny parowej z ogrodu Łazienkowskiego nie tylko przesuwają „metryczkę” funkcjonowania tego typu urządzeń nad Wisłą o kilkanaście lat wstecz, lecz też pozwala na dowartościowanie aktywności lokalnego środowiska (mamy tu wszak do czynienia z inicjatywą Stanisława Augusta lub osób z jego bliskiego kręgu, a nie modernizacją narzuconą z zewnątrz, przez Prusaków). Co więcej, wskazany okres powstania maszyny, ok. 1767 r., sytuuje projekt Stanisława Augusta jako nieco tylko późniejszy wobec podobnych eksperymentów prowadzonych w Rosji i wspieranych finansowo przez Katarzynę II²². W tym kontekście szczególnie frapujące jest pytanie o tożsamość autora lub wykonawcy maszyny. Czy był nim, jak sugerował Tatarkiewicz, niewskazany z nazwiska Francuz, czy może któryś ze współpracowników Moszyńskiego²³ Zważywszy na związki tego ostatniego z Dreznem, autora maszyny chciałoby się szukać pośród mechaników związanych z Saksonią. Drugą kwestią wymagającą rozstrzygnięcia jest funkcja maszyny. Tatarkiewicz sądził, że machina zasilala zarówno stawy, jak i wodotryski, ale ta pierwsza możliwość jest mało prawdopodobna. Około 1767 r. stawy nie wymagały dopełniania wodą. Plany i rysunki z tego czasu pokazują, że zbiorniki były wówczas niewielkie. Ze źródeł pisanych wiemy z kolei, że system wodny działał w tym okresie bez zarzutu, podobnie jak dzika kaskada²⁴. W zakupie maszyny musiało więc chodzić o usprawnienie wodotrysków w Łazience.

warto wspomnieć, że w Europie Środkowej już pod koniec XVI w. eksperymentowano z zastosowaniem do zasilania wodotrysków maszyn napędzanych parą: we Wrocławiu funkcjonowała np. maszyna mająca charakter pompy solarnej (obieg wody wymuszany był w niej pneumatycznymi zbiornikami zaopatrzonymi w soczewki). M. Jagiełło, Z. Łuniewicz, *Śląski refleks traktatu Herona. Salomon de Caus i wrocławski ogród Laurentiusa Scholza*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2024, t. 69, nr 3, s. 41–67.

- 20 Początkowo importowano z zagranicy całe sprzęty lub ich części, a od lat dziewięćdziesiątych XVIII w. maszyny budowano już w całości na miejscu. A. Frużyński, *Fryderyk August Holtzhausen. Pierwszy budowniczy maszyn parowych na Śląsku*, „Hereditas Miniariorum” 2014, nr 1, s. 81–100, tam obszerny wykaz starszej literatury.
- 21 A. Magier, *Estetyka miasta stołecznego Warszawy*, Warszawa 1963, s.76, 294.
- 22 W 1766 r. dzięki otrzymanym od niej środkom maszynę parową zbudował Iwan Iwanowicz Polzunow. Nad jej projektem pracował od 1763 r., a prace ruszyły w 1764 r. Inspiracją dla projektu Polzunowa był kontakt z piśmami czynnego w Petersburgu Johanna Wilhelma Schlattera. Otwarte pozostaje pytanie, czy Stanisław Antoni Poniatowski, przyszły król, mógł się zetknąć z tym ostatnim w czasie swojego pobytu w Petersburgu w latach pięćdziesiątych XVIII w.
- 23 Spośród królewskich mechaników najwcześniej notowany jest w źródłach Milhau (ur. 1714, z dworem związanym przynajmniej od 1771 r.). E. Wyka, *...ciekawym wiedzieć i widzieć skutki... czyli dzieje kolekcji przyrządów naukowych Stanisława Augusta*, Kraków 2015, s. 111–112.
- 24 W tekście z przełomu lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych Moszyński pisał, że 12 lat wcześniej kaskada w Łazienkach była pełna wody nawet latem (AGAD, ZP, 368, k. 6). Warto jednak wspomnieć, że pod koniec lat sześćdziesiątych XVIII w. król planował przebudowanie dzikiej kaskady znajdującej się na południe od Łazienki (miał się tym zająć kapitan Rogaliński, por. AGAD, ZP, 231, k. 3, 7), co teoretycznie mogło by stanowić impuls do zakupu maszyny, ale ten projekt odsunięto w czasie.

Trudno spekulować na temat formy maszyny: czy była on bliższa modelowi Newcomena, maszynie z Bois de Boussu, projektem Jacoba Leupolda wykorzystujących tłok, czy może modelom starszym, jak np. maszyna markiza Worcestera, Denisa Papina lub Thomasa Savery'ego, w których wodę wypychała para? Sądzę, że ta druga możliwość wydaje się bardziej prawdopodobna. W przypadku Łazienek nie było potrzeby zaciągania wody z dużych głębokości. Wydajność maszyny w typie Savery'ego (o ile byłaby ona szczelna) byłaby tu wystarczająca, tym bardziej, że wodotryski w Łazience włączano tylko sporadycznie. Maszyny parowe w typie Savery'ego były zwykle mniejsze niż urządzenia Newcomena – wymagały więc i mniejszej ilości opału. Także to sprawia, że pasowały one ogrodu, gdzie łatwo było o drewno (jeśli nie z samych Łazienek, to z ekonomii w Kozienicach), ale trudno o węgiel. Ku takiej interpretacji skłania także fakt, że w XVIII w. właśnie tego typu rozwiązania próbowano stosować w ogrodach. Sam Papin pracował nad swoim wynalazkiem z myślą o wodotryskach w rezydencji książęcej w Kassel²⁵.

Nie udało mi się niestety ustalić, gdzie maszyna mogła się znajdować. Znaczna kwota zakupu – 80 tys. zł ostatecznie podwyższone do ponad 90 tys. zł – nie pomaga w rozwiązaniu tej zagadki²⁶. Koszty mógł bowiem podnosić rodzaj materiału (metal), a nie tylko rozmiar sprzętu. Jeśli machina była niewielkim obiektem, w typie maszyny Papina lub Savery'ego, teoretycznie mogła być umieszczona razem z piecem w samym pałacu. Tuż przy Rotundzie, od jej północno-zachodniej strony znajdowało się niewielkie pomieszczenie, a na jednym z planów ilustrujących stan pawilonu w czasach Lubomirskiego widać w jego obrębie zamalowany ciemniejszym kolorem kształt – być może był to piec²⁷. Lokalizację tę podważa jednak ocena wydajności takiego urządzenia. Kominy łazienkowskie były niewielkie, a palenisko nadawało się raczej do grzania wody do kąpeli niż zasilania pompy. Bezpieczniej jest dlatego założyć, że maszyna stała przy rezerwuarze, którym zasilano pałacowe wodotryski. Chodzi tu o miejsce, które współcześnie zajmuje, zbudowany w 1777 r. Okrągłak²⁸. Ze względu na naturalne odpływanie ścieków ze skarpy w jego rejon, możemy założyć, że już wcześniej mieściła się tam jakaś konstrukcja służąca gromadzeniu wody²⁹.

Zagadką pozostaje także okres funkcjonowania maszyny. Inwentaryzacje pałacu wykonane przez Johanna Christiana Kamsetzera sugerują, że wodotryski działały w Rotundzie jeszcze w 1776 r. (Ryc. 1). W 1778 r. rachunki związane z Łazienkami odnotowują pompiarza nazwiskiem Saliner, który – teoretycznie – mógłby obsługiwać właśnie maszynę hydrauliczną (terminy *machine à feu* i *pompe à feu* traktowano ówczesnie zamiennie)³⁰. Salinier może też być jednak tożsamy z pompiarzem Fanilerem/Fallinerem notowanym

25 V. Herzog, *Der fürstliche Badepavillon*, s. 105.

26 BCz, rkps 676, k. 516.

27 Ten anonimowy rysunek należy do Kolekcji Harrachów w austriackim zamku Rohrau. Por.: *Sztuka dobrego myślenia. Dziedzictwo Stanisława Herakliusza Lubomirskiego*, red. K. Frejlich, P. Skowroński, Warszawa 2024, s. 103.

28 Informacja, że to z niego pochodziła woda z pałacowych wodotrysków pochodzi z inwentarza z 1783 r.: AGAD, AJP, 153, k. 78.

29 AGAD, ZP, 231, k. 20.

30 Ibidem, k. 51, 56. Nie można jednak wykluczyć, że ów pompiarz zajmował się bardziej prymitywnymi obiektami (obsługiwane ręcznie pompy stały m.in. koło łazienkowskiej stajni, wozowni, austerii i spichlerza, a w parku znajdowały się także pompy strażackie). Por. AGAD, AJP, 153, k. 194; AGAD, AJP, 162 Inwentarz dóbr JKMcI dziedzicznych Łazienki zwanych z attynencjami przy Warszawie sytuowanych, na gruncie 1788 roku w maju spisanych, k. 144; AGAD, AJP, 166, k. 54, 62, 137. Wiadomo też, że w Łazienkach w 1793 r. istniały pompy przeciwpożarowe (*Stale obawiam się*, s. 163)

w ogrodzie jeszcze w 1795 r., a więc w czasie, kiedy maszyny parowej na pewno w nim już nie było³¹. Bardziej wiarygodną wskazówką w sprawie końca funkcjonowania maszyny mogą być dlatego inwentarze Łazienek: wzmianek o niej nie znajdziemy w spisie z 1783 r. Natkniemy się w nim za to na informacje o wykorzystaniu starszych elementów jakiejś hydraulicznej instalacji: o wielkiej szopie na baty pisze się bowiem jako o wykonanej ze starych drewnianych rur (być może tych, które dawniej łączyły Łazienkę ze zbiornikiem wody koło skarpy, a o których wiadomo, że w 1772 r. wymieniono je na ołowiowe?)³². Na ten sam dokument ołowiem naniesiono dopiski informujące, że w jednej z parkowych szop znajdowały się: „1 druckwerk do machiny hydraulicznej”, cztery miedziane rury, 2 spiżowe głowy „do wody” [maszkarony?]³³. Być może mamy tu do czynienia ze szczątkami maszyny?

W kontekście powyższych informacji możemy założyć, że maszynę rozmontowano krótko po 1776 r. Kuszące wydaje się powiązanie jej zniknięcia z oddaniem do użytku w 1778 r. Baszty (Okrągłaka) pełniącej funkcję wodobioru. Jak już wcześniej wspomniano, rury od niej prowadziły w kierunku pałacu i zasilaly te zbiorniki, które wcześniej mogły wymagać zaplecza w postaci maszyn.

Modele Moszyńskiego

Druga z maszyn hydraulicznych Stanisława Augusta spotkała się z nieco większym zainteresowaniem badaczy, zwłaszcza tych zajmujących się Augustem Moszyńskim, rysunkami z kolekcji króla i modelami machin zgromadzonym w zamkowej bibliotece. Projektom maszyny wodnej, datowanej na okres 1782–1784, przypisywane jest autorstwo Moszyńskiego³⁴. Sądzi się też, że pomysł zbudowania maszyny na Wiśle narodził się na początku lat osiemdziesiątych XVIII w., kiedy dały o sobie znać niedobory w sadzawkach i kanałach łazienkowskich. Ustalono również, że konkretne propozycje ich rozwiązań Moszyński przedstawił królowi w lipcu 1782 r.³⁵ Warto dodać, że w literaturze brak informacji o losach przedsięwzięcia i miejscu, w którym ustawiono maszynę. Od razu powiedziemy – dlatego, że projekt Moszyńskiego zarzucono, a maszyna w projektowanej przez niego formie nie wyszła poza fazę prototypu. Jej historia jest jednak na tyle interesująca, że warta prześledzenia. Epizod ten wymownie obrazuje bowiem trudności, o jakie rozbijały się królewskie pomysły, zwłaszcza te inżynieryjne.

Zacznijmy od zarysowania kontekstu. Na początku lat osiemdziesiątych XVIII w. Stanisław August ostatecznie porzucił projekt zamieszkania na Ujazdowie lub przebudowania Belwederu na pałac. Swoją uwagę skierował na główny pawilon Łazienek i zdecydował się przekształcić zarówno sam budynek, jak i jego otoczenie. Projekt zakładał znaczne

31 Ibidem, s. 280. Nie można dlatego wykluczyć, że użyty w korespondencji termin jest nieprecyzyjny a ów pomiar był w gruncie rzeczy fontanierzem/hydraulikiem (fr. *fontainier*)

32 AGAD, AJP, 153, k. 178. M. Kwiatkowski, *Wielka księga*, s. 37.

33 AGAD, AJP, 153, k. 232. W tym samym inwentarzu, w magazynie stojącym notowana jest jeszcze jedna „maszyna”, ale styl pisma jest nieczytelny. Prawdopodobnie mamy tu do czynienia z „machiną służącą do malowania” (k. 187).

34 P. Wątroba, *Projekty maszyn*, s. 191, tam dalsza literatura. Wykaz można uzupełnić o T. Mańkowski, *Kolekcjonerstwo Stanisława Augusta w świetle korespondencji z Augustem Moszyńskim*, Lwów 1926, s. 16.

35 P. Wątroba, *Projekty maszyn*, s. 191–192.

powiększenie basenów, w których tafla mogłaby odbijać się sylwetka mieszkalnego gmachu, oraz utrzymanie wody w ruchu, tak aby wilgoć mogła przysłużyć się zdrowiu. Obie te kwestie rodziły potrzebę sprowadzania do parku dużych ilości wody³⁶. Równocześnie pogorszyło się działanie „naturalnej” kaskady, która znajdowała się na południe od Pałacu na Wyspie. W tym samym mniej więcej czasie próbowano zrobić z niej atrakcję parku, budując nad nią most z szerokimi parapetami, umożliwiający spacerowiczom obserwowanie płynącej pod nimi wody³⁷. Przyczyny osłabienia biegu strumienia nie są jasne. Być może w pewnym stopniu stały za nimi prace prowadzone przez Carla Tomatisa u źródeł na terenie Królikarni (wiadomo, że przed 1782 r. modelował on w swoim majątku kanały i stawiał przy nich mosty). W Warszawie plotkowano też, że działania Tomatisa odcięły częściowo dopływ do ogrodu Anny Ossolińskiej na Wierzbnie, a sam Włoch nosi w sercu urazę do dworu królewskiego (nieco wcześniej procesował się z kamerdynerem króla, Franciszkiem Ryksem)³⁸. W maju 1782 r. na śródowych obiadach, które Stanisław August jadał z architektami, rozmawiano o możliwości budowy pławnego kanału od Królikarni do Łazienek³⁹. W kolejnym miesiącu Tomatis podjął kroki mające na celu przyspieszenie decyzji króla i zaczął „kwestionować” mu wodę, przy czym pod tym terminem należy rozumieć raczej negocjowanie czynszu niż rzeczywiste zablokowanie dopływu⁴⁰.

Stanisław August opracowanie wielkiej reformy systemu wodnego parku powierzył hrabiemu Moszyńskiemu, który co prawda nie zarządzał ówczesnie Budowlami Królewskimi⁴¹, które powinny prowadzić parkowe inwestycje (władzę nad tą komórką odbierano mu stopniowo od 1772 do 1777 r., a na pozycję specjalisty od spraw wodnych wysuwał się w tym departamencie Jan Kanty Fontana)⁴², lecz w oczach monarchy mógł uchodzić za osobę kompetentną.

O przyczynach tego zaufania informują nas listy wysyłane przez hrabiego do króla w latach 1779–1782. Moszyński stylizował się z nich na eksperta od spraw hydraulicznych, informował Stanisława Augusta, że trzyma na stole książki z zakresu inżynierii wodnej i ogląda je z gośćmi, wspominał o swoim zaangażowaniu w budowę machin do osuszania kopalń, informował, że czyta rękopiśmienne projekty maszyn hydraulicznych opracowane przez innych specjalistów, m.in. Ferdinanda Ludwiga Harscha, oferował także swoje pośrednictwo w zakupie do zamkowej biblioteki publikacji specjalistycznych z tego zakresu. Przesyłał również monarsze własne projekty maszyn do wynoszenia wody i osuszania terenu (ta ostatnia miała być przeznaczona dla jednego ze stołecznych szpitali)⁴³.

36 BCz, rkps 676, k. 1261.

37 AGAD, AJP, 153, k. 100.

38 T. Ostrowski, *Poufne wieści z oświeconej Warszawy*, oprac. R. Kaleta, Wrocław 1972, s. 56, 112, 123. Przywołał wcześniej Wątroba omyłkowo podaje, że król skonfliktowany był ze śpiewaczką Cateriną Bonafini, co miało spowodzić na niego niechęć Tomatisa, ale Ostrowski wyraźnie mówi, że Włoszka przeprowadziła się na lato do Łazienek – jej romans z królem rozwijał się więc bez problemów.

39 Ibidem, s. 123–124.

40 Ibidem, s. 148.

41 Budowle Królewskie były komórką dworu odpowiedzialną za prowadzenie prac budowlanych, remontowych, dekoratorskich oraz prac w ogrodach. Choć ich nazwa była językową kalką z funkcjonujących we Francji *Bâtiments du Roi*, skala i struktura Budowli bliższe były funkcjonującym w Dreźnie i Wiedniu *Oberbauamtom*.

42 W sierpniu 1775 r. Fontana przygotował projekt przebudowania kanałów łazienkowskich w taki sposób, aby kanał ujazdowski był wypełniony wodą. Prace wyceniał na 74 750 zł. Por. AGAD, ZP, 230 Bâtiments et Jardins. Rozdział I 1767–1777; Rozdział II 1769–1771, k. 89.

43 Król płacił za nią w czerwcu 1782 r. por. AGAD, 345 Archiwum Rodziny Poniatowskich [ARP], 415 Rejestr wpływów i wydatków pieniężnych z kasy osobistej Stanisława Augusta Poniatowskiego, 1782 r., k. 108.

Moszyński wypowiadał się też krytycznie, wręcz obraźliwie o znanych sobie specjalistach od hydrauliki. Licznych inżynierów, wynalazców i projektantów określał jako „imbecyli”, „imposterów”, „oszustów”, „szarlatanów i „nagrzane szelmy”⁴⁴.

Król poprosił Moszyńskiego o zaprojektowanie przebudowy systemu wodnego Łazienek w maju lub czerwcu 1782 r. Hrabia dostarczył projekt 26 lipca 1782 r.⁴⁵ Atakował w nim pomysły wysuwane niewiele wcześniej przez Tomatisa i pracującego dla niego inżyniera nazwiskiem Prause⁴⁶. Powoływał się też na swoje wieloletnie doświadczenie i dotychczasowe zasługi dla sieci wodnej Łazienek (w tym „odkrywanie” nowych źródeł). Proponował dwa uzupełniające się rozwiązania. Pierwszym z nich było uszczelnienie istniejących cieków: hrabia chciał przebudować kanał prowadzący do kaskady przez nadanie mu formy fosy umocnionej gliną i liśćmi dębu⁴⁷. Drugim pomysłem było zbudowanie maszyny hydraulicznej uruchamianej latem. Proponował model „najprostszy” i „najtańszy” (zarówno w produkcji jak i utrzymaniu), który miał mieć formę koła z nabierakami. Moszyński podkreślał, że widział podobne maszyny w Saksonii i że miały one duże rozmiary, nawet 26 lub 30 łokci średnicy, ale jego urządzenie mogłoby by mierzyć ok. 20–24 łokci⁴⁸. Jego rozmiar miał wynikać z poczynionych przez hrabiego obliczeń. Różnice poziomu między kaskada a wodą w Wiśle ocenił na 11 łokci i 15½ cala, co pozostawiałoby jeszcze do 12 łokci na zagospodarowanie na spad doprowadzanej wody⁴⁹. Radził tę trasę urozmaić młynem papierniczym oraz wodotryskami na wzór widzianych przez siebie przy Bazylice św. Piotra. Przekonywał króla, że maszyna będzie wydajna i dostarczy 640 pint wody na minutę. Ponieważ Moszyński nigdy wcześniej nie budował podobnego sprzętu, zaproponował królowi, że jeśli ten wypłaci mu 150 lub 200 dukatów, postawi jej pomniejszony model we własnym majątku we Fraszkach w ciągu 6 lub 7 tygodni. Apelowal też, żeby nie pytać go o szczegóły, kiedy bowiem król zobaczy model, zasada działania maszyny będzie dla niego jasna⁵⁰.

Sprawę na kilka miesięcy odłożono. Wiosną 1783 r. rozpoczęto prace związane z przebudowaniem łazienkowskiej kaskady i fragmentu strumienia biegnącego z Królikarni, który przerobiono na kanał⁵¹. Latem monarcha zamówił u Moszyńskiego wycenę modelu maszyny. 14 sierpnia 1783 r. hrabia donosił, że już nad nią pracuje, ale zamiast przedstawić Stanisławowi Augustowi szczegółowy budżet, podał kwotę 200 dukatów⁵². Następnie

44 BCz, rkps 676, k. 1040–1095, 1097, 1231, 1257, 1261–1264. Z dalszych listów z tego zbioru dowiadujemy się że jedna z maszyn hydraulicznych przeznaczona była do kopalni w Krzesławicach (k. 1319, list Moszyńskiego z 19.12.1782 r.). W zbiorze znajduje się też kilka listów dotyczących bliżej nieokreślonej maszyny. Jak wynika z listu Moszyńskiego z 6.12.1780 r. (k. 1097) chodzi tu o maszynę do robienia serów.

45 BCz, rkps 676, k. 1261–1268.

46 Prausego zatrudniał nie tylko Tomatis, lecz też król. Za prace związane z systemem wodnym w okolicach Królikarni zapłacono mu z prywatnej szkatuły władcy, za pośrednictwem Bacciarrellego, 100 dukatów w dwóch ratach: 26.06.1780 r. i 26.04.1781 r.; por. AGAD, ARP, 413 Rejestr wpływów i wydatków pieniężnych z kasy osobistej Stanisława Augusta Poniatowskiego, 1780 r., k. 107; 414, k.103.

47 BCz, rkps 676, k. 1264.

48 W liście z 14.08.1782 r. Moszyński dodawał, że koła tego typu widział nie tylko w Saksonii, lecz także we Włoszech i służyły one do nawadniania pól, por. ibidem, k. 1417.

49 Zachował się rysunek Moszyńskiego ilustrujący poziomy spadek wody wynoszonej przez koło (BCz, rkps 676, k. 1282. Wiadomo też, że do drugiej wersji *Observations* dołączono analogiczny schemat: por: AGAD, ZP, 368, k. 2.

50 BCz, rkps 676, k. 1264–1268.

51 AGAD, ARP, 416 Rejestr wpływów i wydatków pieniężnych z kasy osobistej Stanisława Augusta Poniatowskiego, 1783 r., k. 103–105.

52 BCz, rkps 676, k. 1417, list z 14.08.1782 r.

król poprosił go o przesłanie opisu maszyny, zapewne aby konsultować projekt z którymś z wojskowych inżynierów lub pracownikiem wspomnianych Budowli Królewskich. Także w tym przypadku Moszyński niechętnie odniósł się do apelu. W liście z 30 grudnia 1783 r. wymigiwał się, że nie ma takiego tekstu przygotowanego na czysto⁵³. Dopiero miesiąc później, 27 stycznia 1784 r. przesłał monarsze gotowy dokument. Przy okazji poprosił o oddelegowanie mu do pomocy jakiegoś młodego człowieka, który potrafiłby obsługiwać kompas. Z tą osobą Moszyński chciał także skonsultować „rysunek” (zapewne projekt maszyny) i opracować kalkulację kosztów jej wykonania.

Z prywatnych rachunków króla wynika, że w tym mniej więcej czasie zapadła decyzja o budowie modelu. 12 kwietnia 1783 r. Stanisław August własnoręcznie zaksięgował na ten cel 45 dukatów, z których wypłacono Moszyńskiemu pierwszą ratę w wysokości 12 dukatów⁵⁴. Z kolejnego listu hrabiego wynika, że szkice projektowe wreszcie zostały wykonane, a król oddelegował Moszyńskiemu do pomocy młodego Andrzeja Fontanę (syna burgrabiego zamku, Jana Kantego Fontany)⁵⁵. Warto jednak odnotować, że kiedy w lutym 1784 r. Moszyński przysyłał rysunki maszyn do króla nie skorzystał z pomocy Fontany, lecz Johanna Ferdinanda Naksa, pochodzącego z Gdańska architekta mającego spore doświadczenie w zakresie projektów wodnych⁵⁶. Być może król próbował zaangażować go w projekt, przydzielając mu początkowo neutralną rolę pośrednika? Nie można też wykluczyć, że równolegle Stanisław August szukał jeszcze innych możliwości: w marcu zakupił bowiem od niejakiego Kirchnera model maszyny parowej (*pompe à feu*), zapewne przeznaczony do zamkowej biblioteki, co – zważywszy na wcześniejszą obecność podobnego urządzenia w parku – może sugerować, że rozważano ponowne wykorzystanie tego rozwiązania⁵⁷.

W tym samym miesiącu Nax został konsultantem projektu. 14 marca 1784 r. skierował do Moszyńskiego obszerny i bardzo dyplomatyczny list, w którym pozytywnie recenzował jego pomysły, ale też przedstawiał własne. Chwalił koncepty Moszyńskiego dotyczące zwiększenia siły wyrzutu wody poprzez prowadzenie pustego cylindra. Zwracał też uwagę, że należy przemyśleć na jakiej osi będzie umieszczone koło. Za szczególnie istotną uważał też kwestię niwelacji siły tarcia. Wskazywał ponadto na inny problem: umiejscowienie maszyny. Sugerował wybranie miejsca, w którym bieg rzeki jest wartki, bądź wręcz skierowanie na nią jej głównego prądu, a nawet budowę umocnionego na brzegach kanału. W swoim własnym projekcie zakładał ponadto wykorzystanie siły wiatru. Co ciekawe, aby wzmocnić siłę argumentu, Nax roztaczał przed Moszyńskim wizję rozwoju inżynierii wiatrowej w przyszłości. Ulegając czarowi niedawnych prób balonowych sugerował, że jeszcze w XVIII w. możliwe będą „podniebne spacery” lub nawet podróże na inne planety⁵⁸.

Niezależnie od konsultacji prowadzonych z Naksem Moszyński rozmawiał z królem. W kwietniu Stanisław August dwukrotnie regulował płatności składające się na pierwszą

53 Ibidem, k. 1507, list pisany w Stugach, 30.12.1783 r.

54 AGAD, ARP, 417 Rejestr wpływów i wydatków pieniężnych z kasy osobistej Stanisława Augusta Poniatowskiego, 1784 r., k. 100.

55 BCz, rkps 676, k. 1531.

56 Ibidem, k. 1553, list z 11.02.1784 r. Sądzi się, że Nax kształcił się pod okiem Jakuba Fontany. Na temat jego realizacji wodnych zob.: E. Manikowska, *Nax Johann*, [w:] *Słownik architektów i budowniczych*, red. P. Migasiewicz, H. Osiecka-Samsonowicz, J. Sito, Warszawa 2016, s. 333.

57 AGAD, ARP, 417, k. 101.

58 BCz, rkps 676, k. 1613-1613, list pisany w Morawicy k. Kielc, 14.03.1784 r.

transzę kosztów modelu, po czym 24 kwietnia rozpoczął kolejny rzut płatności⁵⁹. W sprawie maszyny król i hrabia spotkali się 29 kwietnia. Jeszcze tego samego dnia Stanisław August napisał do Moszyńskiego list przypominający, że po wykonaniu modelu ma on opracować kosztorys maszyny dla Łazienek⁶⁰. Tego samego dnia hrabia odpowiedział na królewską wiadomość, zapewniając, że we Fraszkach powstaje model nie jednej maszyny, lecz trzech. Zwlekał jednak z wykonaniem wyceny „wielkiej maszyny” dla Łazienek i próbował scedować to zadanie na architekta i budowniczego Domenica Merliniego lub zespół cieśli, miedziowników i mechaników⁶¹.

1 maja 1784 r. król zaczął się niepokoić losami projektu i poprosił Moszyńskiego o możliwość zobaczenia zbudowanego we Fraszkach modelu „spiralnej maszyny”⁶². Od tego momentu lawinowo zaczęły mnożyć się problemy. 6 maja Moszyński donosił królowi, że w Warszawie jest przejazdem udający się do Połocka (ex-)jezuita, specjalista w zakresie hydrauliki, który pokazał mu jakąś interesującą książkę. Hrabia sugerował, że zarówno ona, jak i jej właściciel zrobili na nim duże wrażenie⁶³. Jak możemy się domyślać, Moszyński próbował zapoznać króla z przyjezdnym hydraulikiem. Dwa dni później, 8 maja, hrabia zapewniał Stanisława Augusta, że prace nad modelami maszyn trwają, ale dodawał, że od stania przy Wiśle i myślenia rozboleło go gardło. Jak wynika z kontekstu: bóle stały się wymówką, aby nie spotkać się ze Stanisławem Augustem⁶⁴. Choroba, na szczęście, nie odebrała Moszyńskiemu siły w dłoniach. Jedenastego maja napisał kolejny list. Powracała w nim postać (ex-)jezuity, tym razem wymienionego z nazwiska jako Gruber, co – wzięwszy pod uwagę przedstawione wcześniej informacje o jego specjalizacji i związku z Połockiem – pozwala zidentyfikować go jako Gabriela Grubera, nadwornego fizyka Habsburgów, dotychczas pracującego jako profesor w Lublaniu, który ze względu na kasatę zakonu w Austrii zdecydował się na emigrację do Rosji. Moszyński skonsultował z nim swoje projekty i pisał do króla: „WKM zobaczy w załączonej relacji, że ksiądz Gruber jest przeciwnikiem maszyn jeszcze bardziej niż ja, i że widzi w nich wyrzucanie pieniędzy w błoto”. Dodawał przy tym, co dość zaskakujące w kontekście wcześniejszych deklaracji, że on sam bardzo słabo zna się na hydraulice, a kontakt z ekspertem tylko go w tej opinii utwierdził. Modele maszyn były już jednak gotowe (z listu wynika, że cztery), ale Moszyński nalegał aby król rozważył zmianę planów. Zamiast wykorzystania sprzętu do doprowadzenia wody do parku wolałby przekierować do niego – jak rozważano to już w 1730 r. – strumień rzeki Jeziorki (wpadała ona do Wisły w odległości ok. 15 km na północny-wschód od łazienkowskiej kaskady)⁶⁵.

Król nie ustawał w swoich naciskach i 22 maja wysłał Moszyńskiemu rękopiśmienny tekst dotyczący maszyn hydraulicznych z zapytaniem, czy nie przyda mu się on do budowy jego własnej machiny⁶⁶. Lektura okazała się dla Moszyńskiego zbyt trudna: hrabia donosił, że pismo jest niewyraźne, a jego wzrok słaby⁶⁷. Ostatecznie, aby przeczytać rękopis,

59 AGAD, ZP, 417 Korespondencja króla z Debolim, k. 103.

60 BCz, rkps 676, k. 1653.

61 Ibidem, k. 1659. Być może była to drobna złośliwość związana z wcześniejszym odsunięciem hrabiego od Budowli królewskich.

62 Ibidem, k. 1585.

63 Ibidem, k. 1667.

64 Ibidem, k. 1673.

65 Ibidem, k. 1679, list z 11.05.1784 r. Por. L. Majdecki *Przemiany układu*, s. 134.

66 BCz, rkps 676, k. 1685, 1697.

67 Ibidem, k. 1697.

Moszyński zdecydował się zlecić wykonanie kopii. Dwa dni później hrabia po raz pierwszy szczerze wypowiedział się na temat stanu prac nad modelami. Pisał, że dwa z nich są już gotowe, ale są źle wykonane (w domyśle: nie działają) i nie nadają się do pokazania monarche. Prace nad trzecim modelem nadal trwały. Co do czwartego, Moszyński donosił, że wprowadza w projekcie zmiany⁶⁸. W kolejnym miesiącu król wypłacił mu dwie drobne transze zwrotu poniesionych kosztów, a sam Moszyński podliczył wydane dotąd na maszyny pieniądze (największe kwoty w zestawieniu przeznaczono na usługi blacharza – 41 dukatów, miedziownika/kotlarza – 36, mechanika – 24 i stolarza – 17) i zwrócił się do kasy królewskiej o odzyskanie całości środków⁶⁹. Nie jest jasne, czy Moszyńskiego uczciwie spłacono: po czerwcu 1784 r. królewski raptularz notuje tylko trzy wypłaty związane z modelami maszyn hydraulicznych, opiewające łącznie na 62 dukaty⁷⁰. Według innego dokumentu do 24 lipca Moszyński otrzymał 152 dukaty i 14 złotych, a wcześniej pobrał zaliczkę rządu 65 dukatów, co razem daje kwotę niemal 218 dukatów. Na spisie znajduje się jednak dopisek, że koszty budowy okazały się wyższe, bo do wykończenia modeli brakowało ówczesnie 27 dukatów (co oznacza, że założony przez króla budżet 200 dukatów przekroczono o prawie 45)⁷¹.

Na co te pieniądze przeznaczono? W Gabinetcie Rycin zachował się zespół rysunków prezentujących dwa typy maszyn. Pierwsza z nich miała formę drewnianego koła, które ustawiono na dwóch pontonach (Ryc. 2–3)⁷². Jego ruch napędzał nurt rzeki, a woda była wynoszona dzięki przyczepionym do tarczy koła czerpakom. Rysunki nie ilustrują, w jaki sposób miała być następnie odprowadzana. Druga z maszyn miała formę stacjonarną (Ryc. 4–6). Między dwoma ocembrowanymi brzegami ustawiono drewniane koło. Na obu jego tarczach umieszczono czerpaki w dwóch typach: prostych wiader i ułożonych w spiralę „trąb”. Woda z wiader trafiała do rynny, skąd następnie spadała do prostokątnego zbiornika. Woda nabierana kielichami „trąb” trafiała do rury spiralnie owijającej się wokół osi koła. Stamtąd spływała do wspomnianego wcześniej prostopadłościennego zbiornika, skąd, zmieszana z wodą z wiader, odprowadzana była kolejną rurą umieszczoną nieco poniżej poziomu osi maszyny, a następnie w bok, w stronę parku⁷³.

Po porażce związanej z budową modeli, Moszyński opracował drugą wersję *Observations générales*, zawierającą plan naprawy wód łazienkowskich⁷⁴. Co ciekawe, hrabia

68 Ibidem, k. 1689, list z 24.05.1784 r.

69 AGAD, ARP, 417, k. 107. Mechanikiem był prawdopodobnie Gottlieb Francke. Jego nazwisko pojawia się bowiem w listach Moszyńskiego w kontekście zakupu paska do maszyny (BCz, rkps 676, k. 1585). Na temat Franckego zob. E. Wyka, *...ciekawym wiedzieć*, s. 107–108.

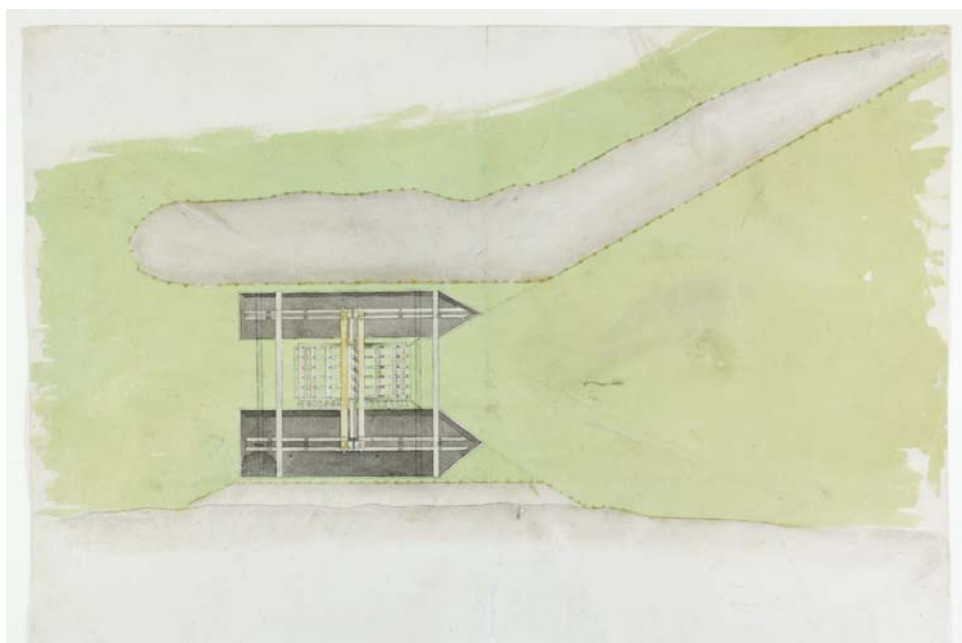
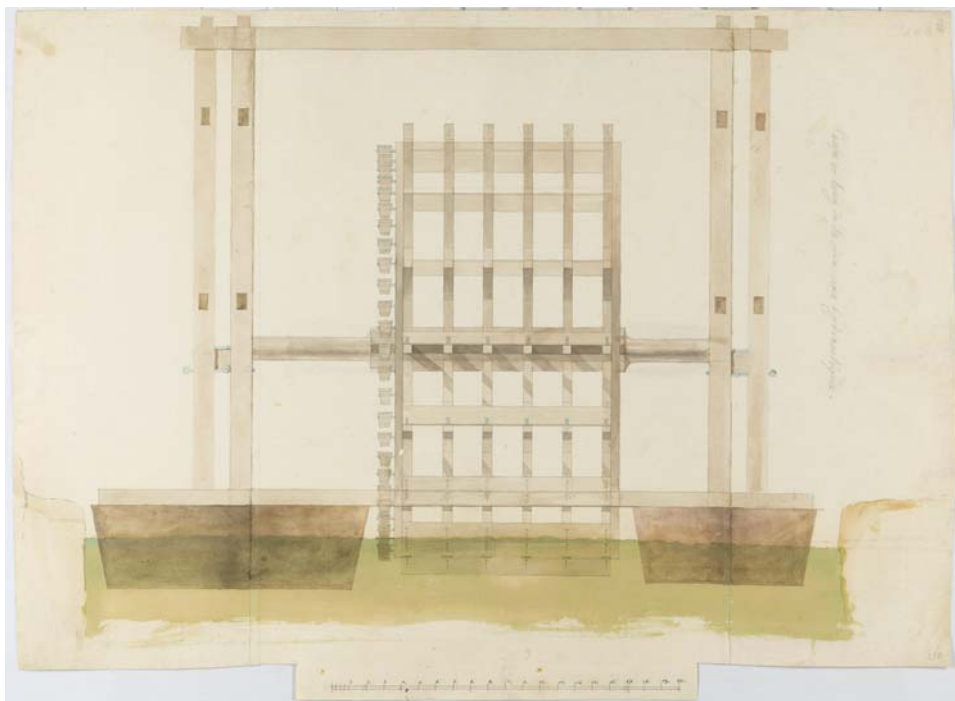
70 AGAD, ARP, 417, k. 109–110.

71 BCz, rkps 676, k. 1757.

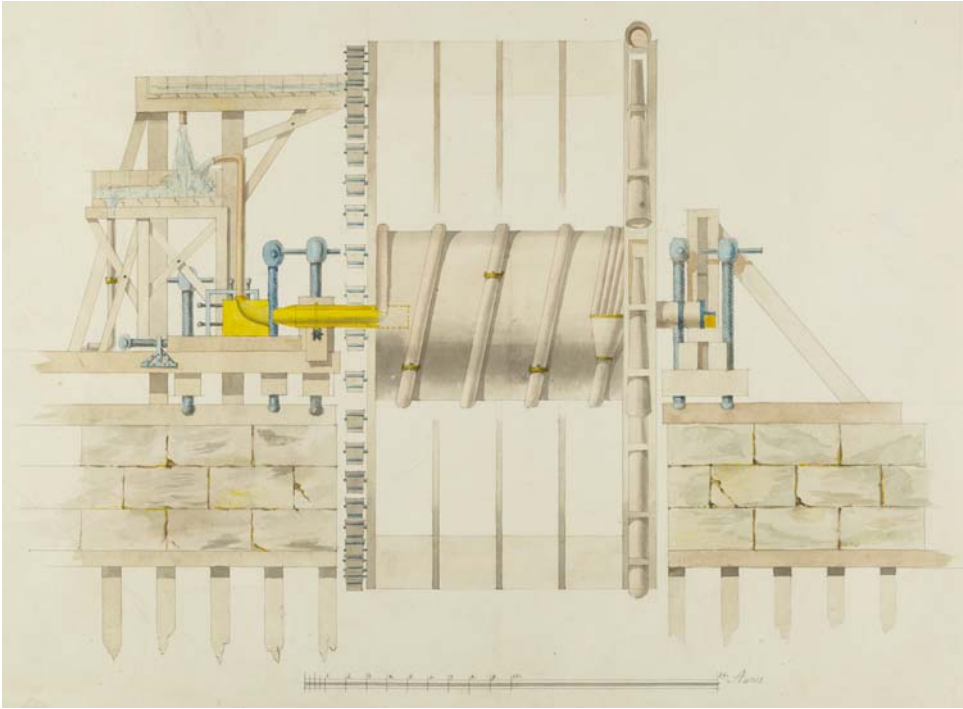
72 Zdecydowano się z jednego brzegu zakończyć je równobocznymi trójkątami, w związku z tym woda opływała by je równomiernie po obu bokach. Gdyby zakończono je trójkątami prostokątnymi można by skierować na koło większą ilość wody. To nieroztropne rozwiązanie niwelowano jednak ustawieniem koła przy sztucznie zbudowanej łasze, która kierowała na nie znaczny strumień. Na marginesie warto dodać, że w czasach stanisławowskich na Wiśle znajdowały się proste maszyny napędzane kołami młyńskimi zainstalowane w dość znacznym oddaleniu od brzegu. Utrwalono je na obrazie Bernarda Bellotta *Widok Warszawy od strony Pragi z 1770 r.* (Zamek królewski w Warszawie, nr inw. ZKW 438).

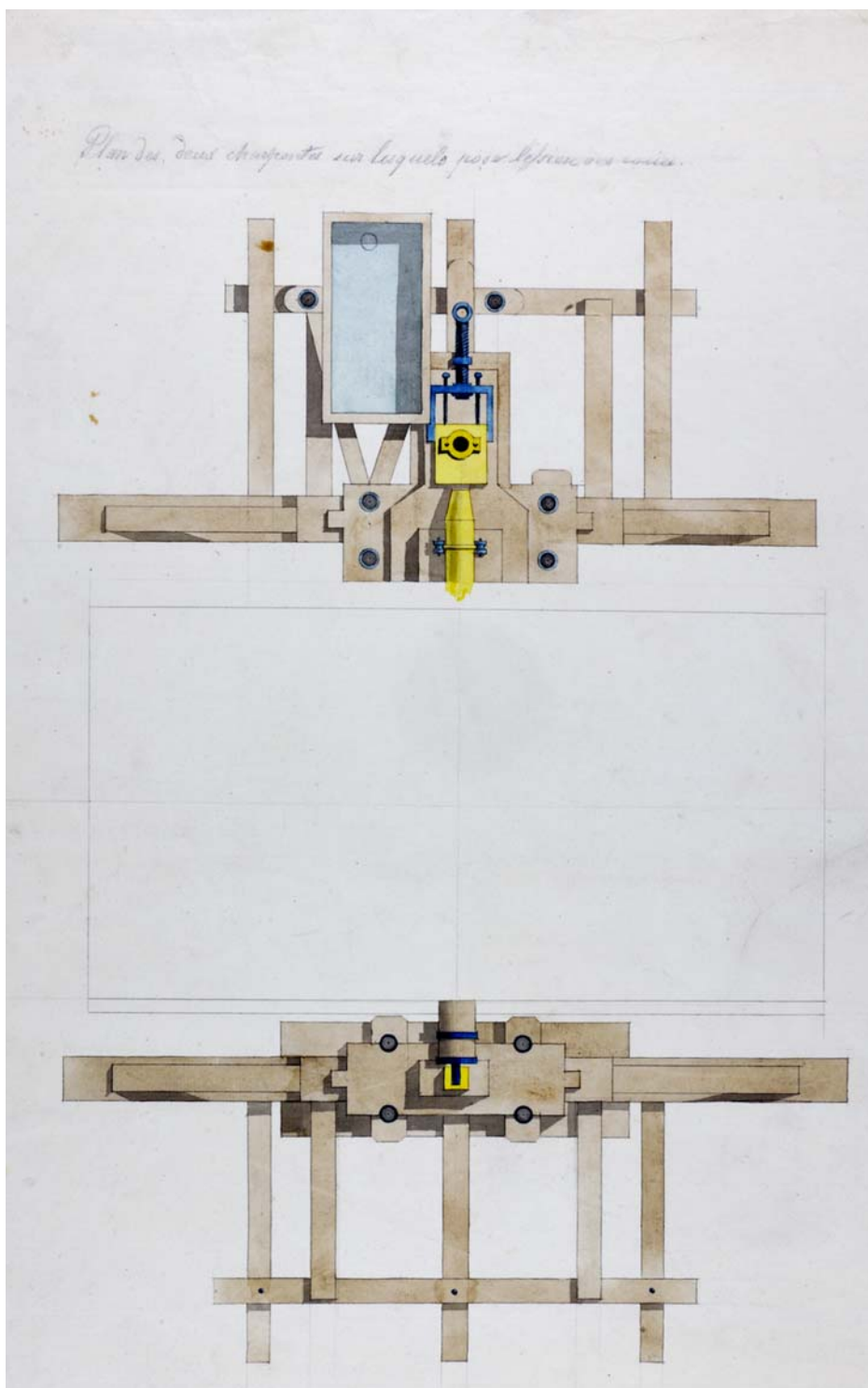
73 W zamkowej bibliotece w 1787 r. znajdował się model podobnej maszyny. W inwentarzu opisano ją następująco „Machina duża, drewniana, wykonana jako model w 1778 r. w Warszawie, składająca się z cylindra wydrążonego wewnątrz, z zewnątrz owiniętego żelazną spiralną rurą, służącą do wyrzucania wody na wysokość 22 łokci” (E. Wyka, *...ciekawym wiedzieć*, s. 42). Z dokumentów Moszyńskiego wiadomo, że przed 1785 r. stanowiła jego własność (BCz, rkps 676, k. 2195). Nie sposób niestety stwierdzić, czy mamy tu do czynienia z prototypem modelu zbudowanego w 1784 r., czy po prostu z błędem w zapisie daty „1778” i modelem z 1784 r.

74 AGAD, ZP, 388 Sprawy króla finansowe i ekonomiczne – niektóre wewnętrzne sprawy krajowe, k. 3–7.



Ryc. 2–3. A.F. Moszyński, *Projekt pływającej maszyny hydraulicznej*, 1782–1784 (źródło: Gabinet Rękopisów BUW, inw. zb.d. 8675, 8671)





Ryc. 4–6. A.F. Moszyński, *Projekt stacjonarnej maszyny hydraulicznej*, 1782–1784 (źródło: Gabinet Rękopisów BUW, nr inw. 8674, 8673, 8672)

nie zmienił w niej ani tonu, ani wcześniej prezentowanych ocen (nadal winą za niedobór wody obarczał czynnego w Królikarni inżyniera Prausego). Niektóre ze spraw referował jednak inaczej niż w 1782 r. Tym razem twierdził, że proponował zbudowanie maszyny w formie koła, które dostarczałoby wodę do basenów i kanałów, ale że król się na to nie zgodził, bo z takiej maszyny byłoby zbyt mało wody (tj. nie tyle, aby płynęła ona wartko w kanałach)⁷⁵. Siłę maszyny, która spełniałaby oczekiwania monarchy, hrabia szacował na 1200 pint i dodawał, że „niewiele albo wręcz żadna maszyna na świecie, w której umieści się osiem pomp żelaznych nie da rady dostarczyć takiej ilości wody”⁷⁶. Hrabia dlatego prosił króla, aby wycofał się nacisków na widoczny ruch wody w kanałach i aby do Łazienek sprowadzić wodę z istniejących strumieni z Jeziorna, Pęcic lub ewentualnie z Wilanowa (w przypadku tego ostatniego: budując wysoki na dwa łokcie akwedukt)⁷⁷. Przede wszystkim nalegał jednak na porzucenie konceptu budowania maszyn raz na zawsze.

„Machina [...] wołami i wiatrem obracana”

Moszyński nalegał nadaremno. Choć maszyna hydrauliczna kosztowała go wiele czasu i emocji (a podobno także zdrowia), była projektem bliskim sercu króla i ostatecznie powstała. W literaturze przedmiotu znajdziemy na jej temat dwa rodzaje informacji. Pierwsza z nich jest zaczerpnięta z jednego z inwentarzy parku i dotyczy sposobu napędzania tego urządzenia. W spisie mowa bowiem o „machinie hydraulicznej razem z końmi lub wołami i wiatrem obracanej” lub o „maszynie młyńska”, z której „pędzi się wodę”⁷⁸. Druga z informacji pochodzi z planu Łazienek wykonanego w 1791 r. (Ryc. 7). Widzimy na nim lokalizację pompy (znajdowała się na wylocie dzisiejszej ul. Szwoleżerów, przy ul. Czerniakowskiej) i sposób, w jaki połączona była z systemem wodnym Łazienek. Na mapie od pompy do stawu południowego za kaskadą biegnie bowiem przerywana linia, oznaczająca rurociąg⁷⁹.

Powyższe informacje wymagają rozwinięcia. Przebieg rurociągu widoczny na mapie nie do końca odpowiada przekazom pochodzącym z inwentarzy parku. W jednym z nich czytamy bowiem o ocebrowanym balami rezerwuarze na doprowadzaną z Wisły wodę, który znajdował się „od Amfiteatru prosto idąc na wschód”⁸⁰. Sugeruje to, że rurociąg nie prowadził wody jedynie do kaskady, lecz musiał się w pewnym miejscu rozwidlać, tak aby część wody trafiała do wspomnianego rezerwuaru⁸¹. W innym z *Inwentarzy dóbr ziemskich* znajdujemy informacje o prawnej sytuacji terenu, na którym postawiono „maszynę młyńską”. Według autora, „plac nad Wisłą, na którym [znajduje się] po[d]budowa batni i młyńca hydraulicznego prętów 150 obejmujący prawem” to „przynależność *territorium*

75 Ibidem, k. 7.

76 Ibidem. W znamienity sposób Moszyński przemilcza rozwiązanie najprostsze: zbudowanie kilku maszyn o mniejszej sile, które razem dawałyby oczekiwane od „wielkiej” wyniki. Rozwiązania takie były ówczesnie stosowane, m.in. w Wersalu.

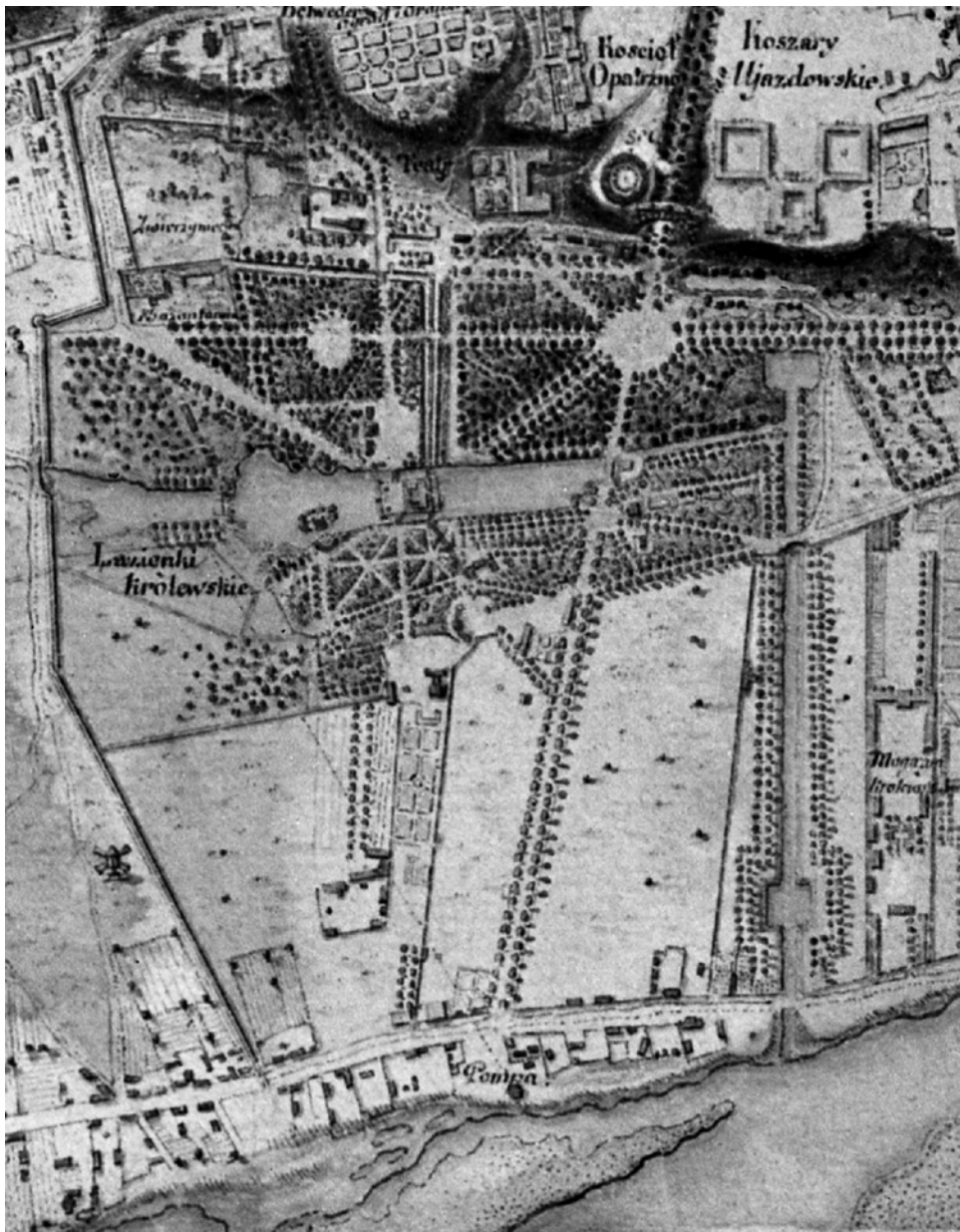
77 W 1784 r. snuto z kolei plany sprowadzenia wody z Piaseczna lub Skolimowa, por. *Stale obawiam się*, s. 96, 104, 109–110.

78 L. Majdecki, *Przemiany układu*, s. 64; P. Skowroński, E Sosin, *Nie tylko Strusie. Zwierzęta Łazienek Królewskich czasów Stanisława Augusta*, „Studia Wilanowskie” 2023, nr 29, s. 82.

79 Ibidem.

80 AGAD, AJP, 166, k. 64.

81 Nie jest jasne, gdzie prowadzono z niego wodę, być może do figury lwa stojącej przy teatrze.



Ryc. 7. J. Łęski, *Planta południowej okolicy Warszawy* (fragment), 1791 r., negatyw (źródło: Instytut Sztuki PAN, neg. 42717)

Łazienek”, ale w gruncie rzeczy działka miejska. Król za dzierżawę tego placu płacił warszawskiemu ratuszowi czynsz w wysokości 54 złotych rocznie⁸².

Kolejne informacje na temat pompy przynoszą raptularze króla. Zamieszczono w nich wpisy pozwalające na datowanie budowy. W listopadzie 1789 r. król zapłacił Andrzejowi

82 AGAD, AJP, 155 Inwentarz dóbr ziemskich dziedzicznych Ujazdów czyli Jazdów zwanych, k. 37, 42.

Fontanie 15 dukatów za „podmurowanie maszyny hydraulicznej”⁸³. W kwietniu 1790 r. odnotował z kolei 500 dukatów przeznaczonych na weksel, który Fontana miał zrealizować u bankiera Friedricha Cabrita w sierpniu. Według pierwszego zapisu usługa dotyczyła „zbudowania nowej maszyny hydraulicznej umieszczonej koło Wisły aby dostarczała wodę do kaskady w Łazienkach”, ale monarcha przekreślił go i napisał, że chodzi o „pierwszą maszynę hydrauliczną dla Łazienek”⁸⁴. W kolejnym miesiącu raptularz notuje dodatkowe 12 dukatów przeznaczonych na „pierwszą maszynę” oraz osobno 500 dukatów na budowę „drugiej maszyny hydraulicznej”⁸⁵. Między sierpniem a listopadem notujemy kolejne wypłaty, opiewające łącznie na 500 dukatów i przeznaczone na „maszynę hydrauliczną”, „robotę hydrauliczną” i „przysposobienie młyna małego do maszyny”⁸⁶. Być może niektóre z nich odnoszą się do sprowadzenia do Łazienek rur z Kozienic – wzmianka na temat ich transportu pojawia się w korespondencji króla z Fontaną. W niedatowanym liście, zapewne zredagowanym w sierpniu 1790 r., Fontana pisał: „rur wodnych do Łazienek odesłałem sztuk sto, ale spodziewam się że już stanęły a więcej następane częściami odsyłać będę i spodziewam dokończyć tego przed św. Michałem” (tj. 29 września)⁸⁷.

Z królewskiego raptularza dowiadujemy się także, że w lutym 1791 r. przeznaczono na maszynę kolejne 100 dukatów⁸⁸. W sierpniu Fontana odebrał dodatkowe 100 dukatów już nie tylko na poczet prac, lecz i na woły⁸⁹, co mogłoby sugerować, że prace były zaawansowane. Przeczy temu jednak wzmianka z korespondencji króla z Bacciarellim z października. Król prosił, aby rury, które miały prowadzić wodę do kaskady, zakopano na zimę na pół łokcia, na próbę, aby sprawdzić, czy zamarznęta ziemia ich nie zniszczy⁹⁰.

W 1792 r. płacono Fontanie na roboty przy maszynie trzy razy, dwa razy odnotowując, że kwota obejmuje koszty (drewnianych?) rur i rury miedzianej⁹¹. Choć prace postępowały, pojawiały się nowe problemy. W marcu 1793 r. grupa rzemieślników pracujących nad maszyną przedstawiła królowi bliżej nieznaną pretensję. Andrzej Fontana zapewniał monarchę, że dysponuje zespołem ponumerowanych dokumentów dotyczących płatności i sprawę wyjaśni, gdy tylko wyzdrowieje⁹². Niewiele później okazało się, że w Łazienkach nadal brakuje rur. Tym razem o działania król prosił jednak nie Andrzeja, lecz jego ojca i kazał mu „rury drewniane przysposobić”⁹³. W lipcu okazało się, że Fontana-syn – wbrew zapewnieniom – albo nie rozwiązał sporu z rzemieślnikami lub doszedł do niego nowy, związany z pretensjami głównego pisarza magazynowego, Christiana Petzolda⁹⁴. Król sprawę omawiał z Bacciarellim, wprost przyznając, że nie jest zadowolony z usług Fon-

83 AGAD, ARP, 422 Rejestr wpływów i wydatków pieniężnych z kasy osobistej Stanisława Augusta Poniatowskiego, 1789 r., k. 118.

84 AGAD, ARP, 423 Rejestr wpływów i wydatków pieniężnych z kasy osobistej Stanisława Augusta Poniatowskiego, 1790 r., k. 105.

85 Ibidem, k. 106.

86 Ibidem, k. 110, 114, 117–118.

87 BCz, rkps 935 Korrespondencja Stanisława Augusta z Fontaną 1788–1793, k. 283v.

88 AGAD, ARP, 424 Rejestr wpływów i wydatków pieniężnych z kasy osobistej Stanisława Augusta Poniatowskiego, 1791 r., k. 107.

89 Ibidem, k. 112.

90 *Stale obawiam się*, s. 134.

91 AGAD, ARP, 425 Rejestr wpływów i wydatków pieniężnych z kasy osobistej Stanisława Augusta Poniatowskiego, 1792 r., k. 99, 103, 112.

92 BCz, rkps 935, k. 295, król otrzymał ten niedatowany list 19.03.1793 r.

93 Ibidem, k. 568. Dokument ten jest brudnopisem wykonanym na rewersie listu króla z lutego 1793 r.

94 *Stale obawiam się*, s. 153. Wypowiadał się w tej sprawie ostrożnie, ponieważ niezależnie od niego pretensje do króla za jakiś wykonany do maszyny element miała nieco później wdowa Finkin; ibidem, s. 426.

tany-syna, który obiecywał „po wielokroć, że maszyna hydrauliczna będzie gotowa”, co oznacza, że w omawianym czasie nadal nie działała⁹⁵. Podjęto decyzję o przeprowadzeniu audytu: Andrzeja Fontanę poproszono o przygotowanie wykazów wydanych sum i pokwitowań. Planowano je porównać z raptularzem króla i jego rachunkami, oraz z materiałami kontrolera kasy królewskiej, Karola (?) Schneker. W tym czasie Fontanowie, ojciec i syn zaczęli skarżyć się królowi na złe traktowanie i brak zaufania oraz podjęli próbę zaangażowania w rozwiązanie sporu zaprzyjaźnionego z królem Onufrego Kickiego⁹⁶.

Ostatecznie sprawa przycichła. W 1793 r. płacono Andrzejowi Fontanie na budowę maszyny dwa razy, po 32 dukaty⁹⁷, a w styczniu 1794 r. ta sama kwota pojawia się z dopiskiem, że chodzi o „utrzymanie maszyny”, a pieniądze trafiały do Christiana Petzolda⁹⁸. Gotowe urządzenie zaczęło działać prawdopodobnie w maju, a wydatki na jego utrzymanie wracają jako stała kwota 18 dukatów i 16 zł w okresie od maja do października 1794 r.⁹⁹ Nadal trwały jednak spłaty robót: jeszcze w czerwcu 1794 r. król regulował czterem polskim rzemieślnikom pracującym nad budową należność 32 dukatów i 17 zł, po czym odnotowywał, że całe przedsięwzięcie kosztowało go 16 tys. złotych¹⁰⁰. W sierpniu Petzold ponownie upominał się o spłacenie zaciągniętego u niego długu w wysokości 200 dukatów¹⁰¹.

Ostatnie notowane płatności związane z maszyną to wynagrodzenie dla Petzolda za jej utrzymanie w okresie od stycznia do marca 1796 (trzy razy po 10 dukatów) oraz 5 dukatów wypłacone w czerwcu niejakiemu Fucherowi, „mistrzowi maszyny hydraulicznej”, zapewne za koszty jej napędzania. Każdorazowo maszyna wymieniana jest w liczbie pojedynczej, co sugeruje, że nawet jeśli na pewnym etapie prac istniały dwa urządzenia, to albo uważano je za jeden „organizm”, albo ostatecznie działało tylko jedno.

Warto też podkreślić, że wydajność urządzenia nie spełniała oczekiwań króla. Już w sierpniu 1795 r. informowano Stanisława Augusta, że stawy w Łazienkach przypominają bagno, a król dopytywał Bacciarellego, czy „machina hydrauliczna umieszczona na brzegu Wisły dostarcza wodę do lwów w teatrze”¹⁰². Sam Bacciarelli nie był przekonany co do pomysłu doprowadzenia wody do parku poprzez maszynę i prace naprawcze, które koordynował, skupił na oczyszczeniu i uszczelnieniu kanałów oraz obniżeniu poziomu kaskady w taki sposób, aby niedobry były mniej widoczne¹⁰³. Dzięki tym pracom w październiku 1795 r. udało się przywrócić codzienne działanie kaskady, ale tylko w porze poobiedniej, co sugeruje, że nadal istotną rolę musiały odgrywać wody mechanicznie tłoczone przez pompę¹⁰⁴. W korespondencji króla z Bacciarellim dowiadujemy się, że jej działanie obsługiwał Falliner (Faliner), który otrzymywał z tego tytułu osobne „drobne wynagrodzenie”¹⁰⁵.

95 Ibidem, s. 153.

96 Ibidem, s. 154–156.

97 AGAD, ARP, 426 Rejestr wpływów i wydatków pieniężnych z kasy osobistej Stanisława Augusta Poniatowskiego, 1793 r., k. 117–118.

98 AGAD, ARP, 427 Rejestr wpływów i wydatków pieniężnych z kasy osobistej Stanisława Augusta Poniatowskiego, 1794 r., k. 98. Petzold był przez króla zatrudniony w charakterze pisarza magazynowego.

99 Ibidem, k. 105 i dalej.

100 Ibidem, k. 107.

101 AGAD, 8 Archiwum Kameralne, III/1415 Porachowanie z Kasą JKMci generalną, k. 726, Ch. Petzold do Stanisława Augusta, 28.08.1794 r., odbiór listu kwitowany 2.09.1796 r.

102 *Stale obawiam się*, s. 245.

103 Ibidem, s. 247, 253, 261.

104 Ibidem, s. 272–274, 278

105 Ibidem, s. 280.

Kto był autorem maszyny? Jak widzieliśmy, król w swoim raptularzu jej budowę regularnie wiązał z Andrzejem Fontaną. Jego nazwisko pada w jej kontekście także w listach króla i Bacciarellego. Zważywszy na wykształcenie Fontany i jego zaangażowanie w projekty hydrauliczne w Kozienicach nie można wykluczyć, że był on w tym przypadku nie tylko koordynatorem prac, lecz i projektantem urządzenia¹⁰⁶. Informacje dotyczące jego formy zachęcają jednak do zachowania większej ostrożności. Widzieliśmy wszak, że król wypowiadając się o maszynie Fontany, rozróżniał „pierwszą” i „drugą”. Z podobnym rozgraniczeniem mamy do czynienia w cytowanym wcześniej inwentarzu. Mowa w nim co prawda o jednej pompie, ale o różnym napędzie – poprzez obracany siłą zwierząt kierat oraz koło wiatrowe. Ze względu na wzmiankę o wykorzystaniu wiatru trudno uznać Fontanę za jej wyłącznego konceptora. Z pomysłem wykorzystania siły wiatru spotkaliśmy się bowiem już wcześniej. Przypomnijmy, że w 1784 r. wykorzystanie wiatru do pompowania wody sugerował Moszyńskiemu Nax. Być może zatem pośrednio lub bezpośrednio także on był zaangażowany w projekt ostatecznie powierzony do realizacji Fontanie?

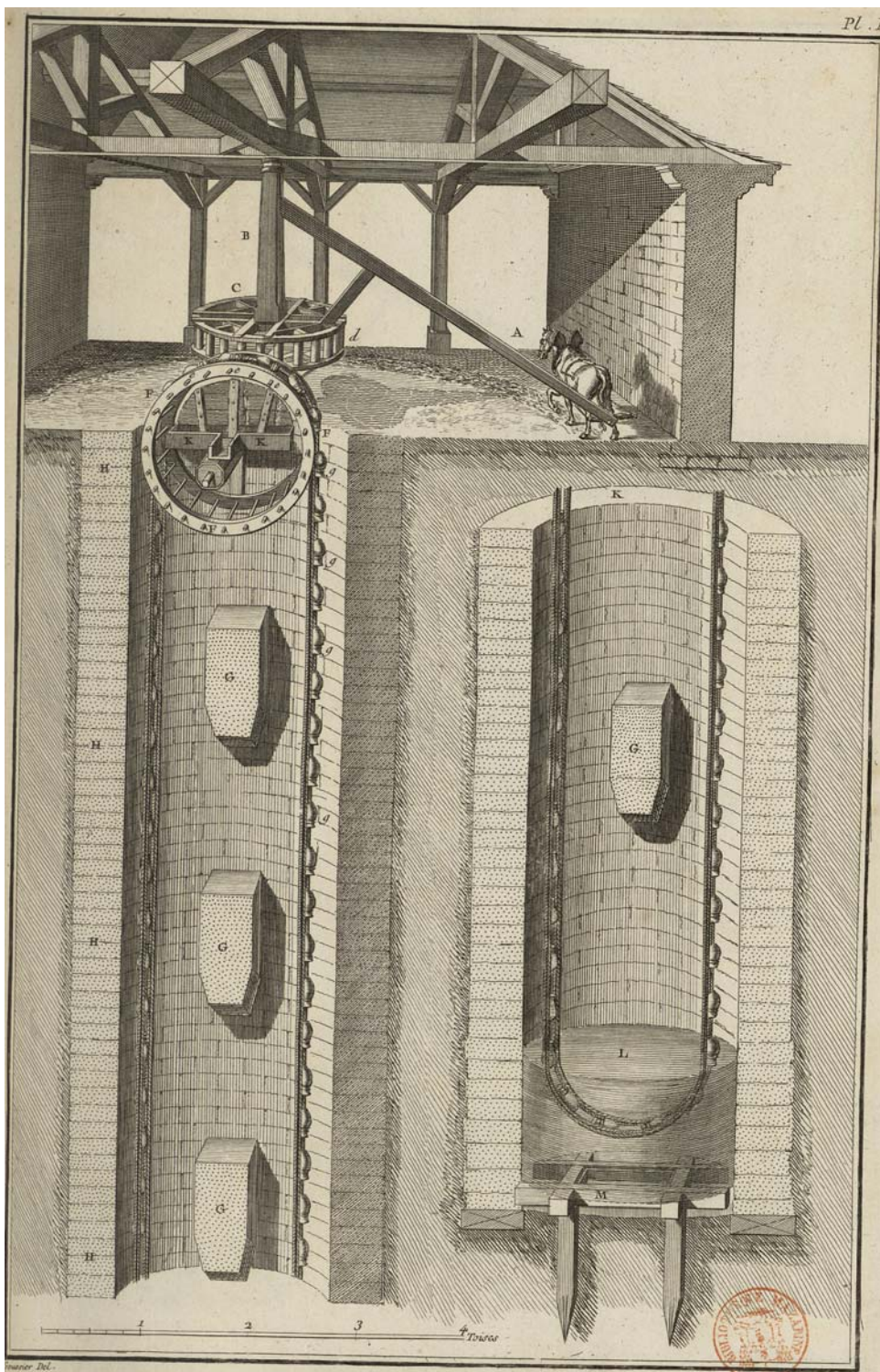
Jak wyglądała maszyna? Nieznane są mi przykłady osiemnastowiecznych pomp wykorzystujących równocześnie siłę kieratu i wiatru. Ze względu na praktykę stosowania obu napędów osobno należy przyjąć, że pompa łaźniowska składała się tak naprawdę z dwóch urządzeń, zlokalizowanych – jak ilustruje to plan z 1791 r. – w jednym miejscu i korzystającym z jednego źródła, ale posiadających odrębne osie. Taką wykładnię potwierdza także przywołany wcześniej raptularz króla, w którym mowa o „pierwszej” i „drugiej” maszynie.

W wyobrażeniu sobie maszyny skazani jesteśmy na jej kontekstualizację. W przypadku maszyn hydraulicznych napędzanych kieratem w XVIII w. rozróżniamy dwa typy. Pierwszy bazował na znanej już w starożytności norii (paternosterze). Wykorzystywał on koło, do którego przymocowano sznur z czerpakami. Te nabierały wodę i wnosiły ją do poziomu szczytu koła, skąd mogła być ona odprowadzana (Ryc. 8). Do napędzania koła wykorzystywano kierat i przekładnię. Z zachowanych w Gabinetcie Rycin rysunków wiemy, że rozwiązania w typie norii znano na dworze za pośrednictwem podręczników hydraulicznych Bernarda Bellidora i Jacoba Leupolda¹⁰⁷. Drugi z modeli wykorzystywał ruch kieratu do napędzenia wokół własnej osi dźwężka, który z kolei napędzał pompy tłoczące wodę (Ryc. 9). Oba urządzenia wymagały umiejscowienia nad spokojnym zbiornikiem, prąd rzeki, mógłby bowiem uszkodzić zarówno pompy, jak i sznur z czerpakami.

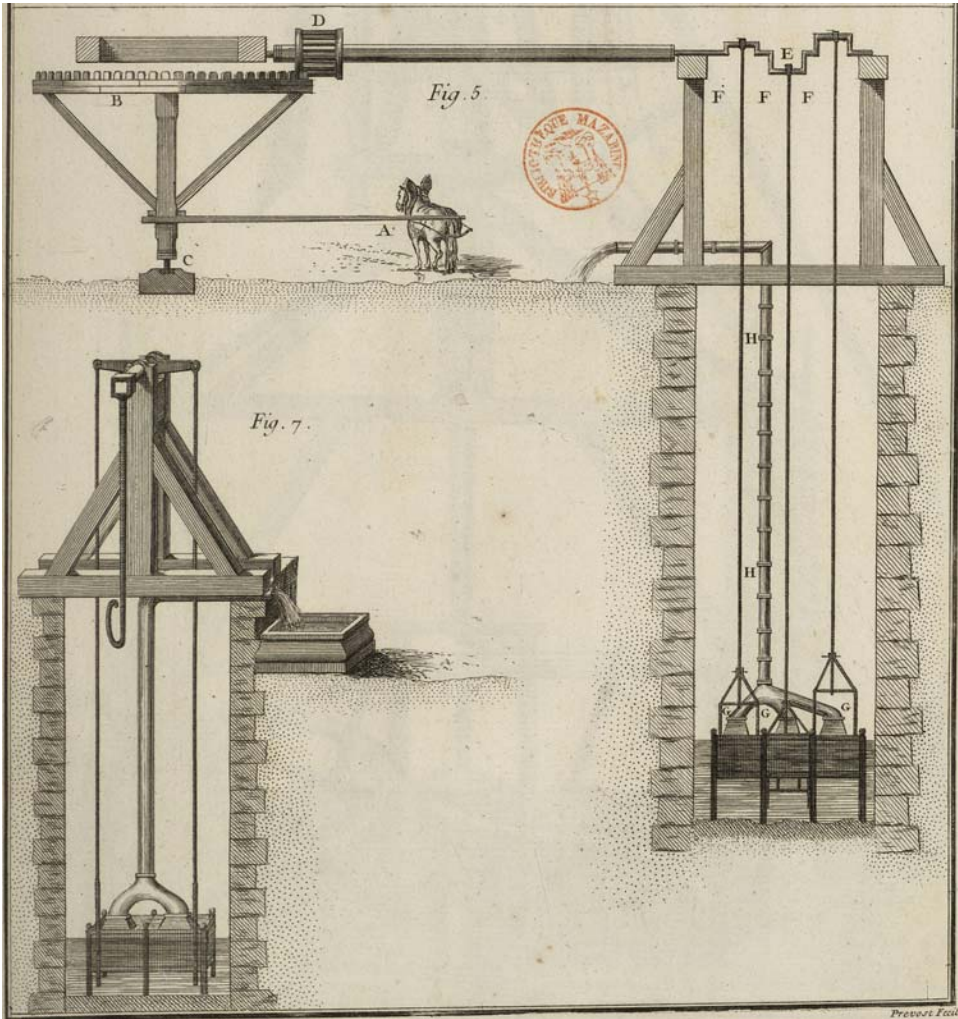
W przypadku maszyny napędzanej wiatrem sytuacja jest analogiczna. Ruch jego skrzydeł dzięki przekładni mógł napędzać albo koło z czerpakami (Ryc. 10), albo pompę (Ryc. 11). Samo rozwiązanie ma długą tradycję: spotykamy je m.in. w *Le diverse et artificieuse machine* Agostino Ramellogo z 1588 r (Ryc. 11). Warto też podkreślić, że już w XVII w. znajdowało ono zastosowanie w ogrodach. Ok. 1666 r. zbudowano w Clagny wiatraki pompujące wodę do wersalskich fontann. W kolejnych latach odnajdujemy je w okolicach Paryża, m.in. w Meudon (Ryc. 12), w słynnym parku Monceau oraz w Bezons,

¹⁰⁶ Sprawy kopania kanałów, zmieniania biegu rzeki i budowy młynów wielokrotnie powracają w korespondencji króla z Fontaną, por. BCz, rkps 935.

¹⁰⁷ Gabinet Rycin BUW [GR BUW], inv. zb.d. 9009–9010; B. de Bélidor, *Architecture hydraulique*, Paris 1737–1753; J. Leupold, *Theatrum Machinarum Generale*, Leipzig 1724–1734. Ilustracje prezentujące maszyny tego typu, odnajdziemy także w starszych traktatach, np. bazylejskim wydaniu *De Architectura* Witruwiusza z 1614 r., czy różnych edycjach *Les raisons des forces mouvantes* Salomona de Cause’a. Instrumenty tego typu budowano także w Polsce: najsłynniejszym bodaj przykładem jest wieża wodna we Fromborku na Warmii.



Ryc. 8. B.L. Prevost według L.J. Goussiera, *Maszyna w typie Norii*, ilustracja z Encyklopedii (t. 5, pl. 1), 1767 r. (źródło: Bibliothèque Mazarine, Paryż, sygn. 2° 3442-26)

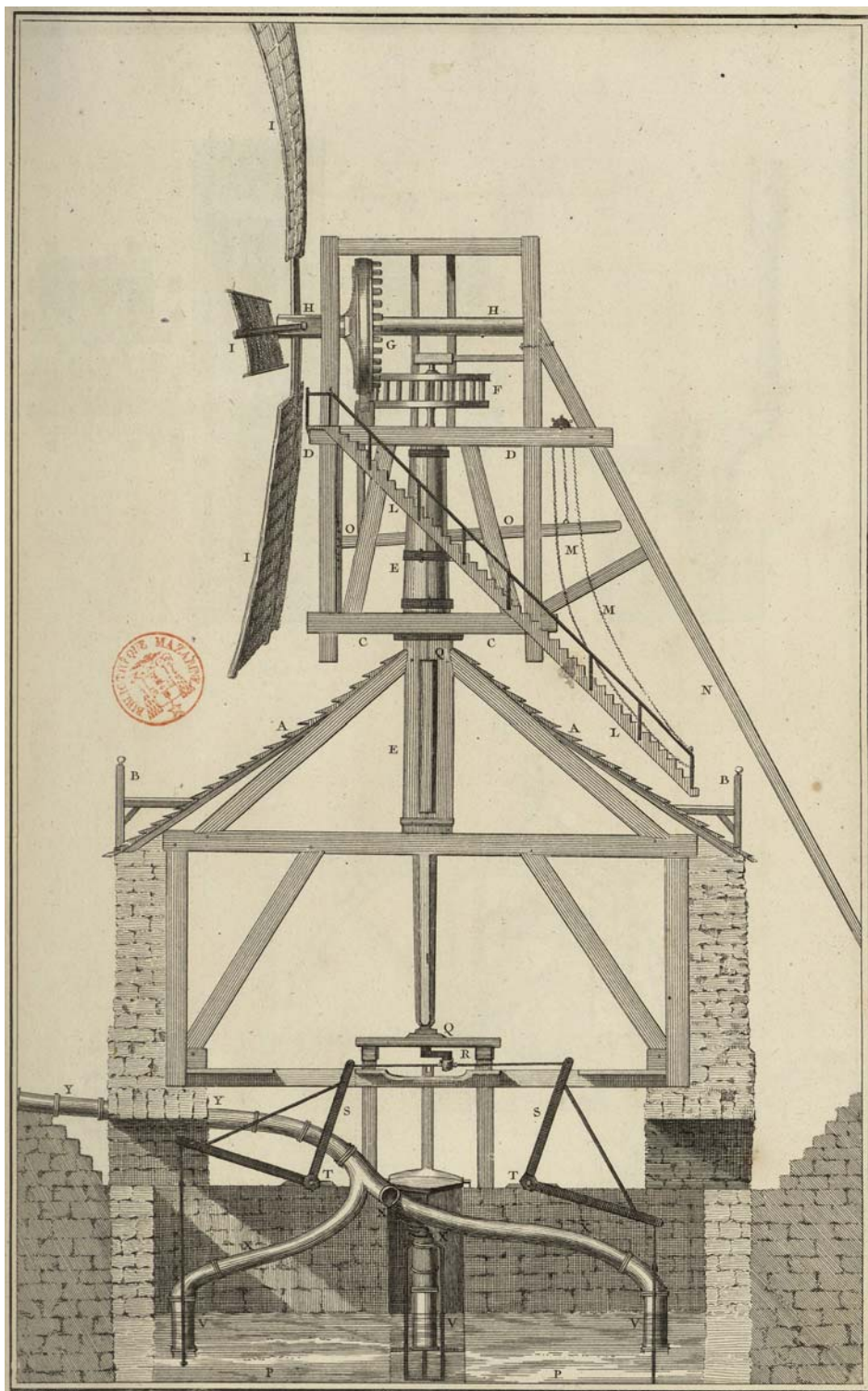


Ryc. 9. B.L. Prevost według L.J. Goussiera, *Maszyna w typie Dupuis*, ilustracja z *Encyklopedii* (t. 5, pl. 2), 1767 r. (źródło: Bibliothèque Mazarine, Paryż, sygn. 2° 3442-26)

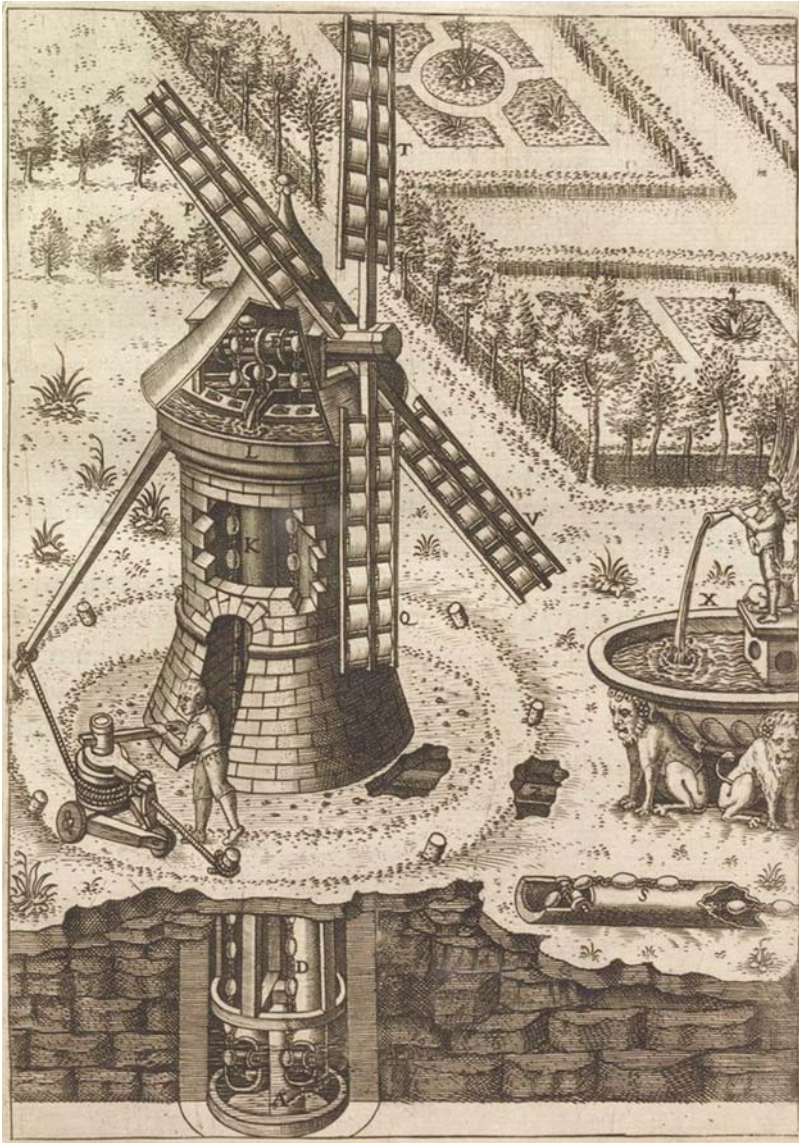
w ogrodzie należącym do Antoine'a-Josepha Dezalliera d'Argenville'a (autora artykułu dotyczącego maszyn hydraulicznych opublikowanego w *Encyklopedii*)¹⁰⁸, a także, o czym była mowa wcześniej, maszynę o zbliżonym mechanizmie w zbudował Łazienkach w latach siedemdziesiątych XVII w. Burattini.

Szczęśliwie co nieco można powiedzieć o zewnętrznej formie urządzenia. W petersburskim Ermitażu zachowała się akwarela Zygmunta Vogla, na której wyobrażono jego górną część. Na drugim planie *Widoku Pałacu Myślewickiego* artysta na linii horyzontu ukazał dwa otynkowane gmachy, kilka chat oraz wiatrak (Ryc. 13). Porównanie układu tych budynków z konstrukcjami zaznaczonymi na planie Łazienek z 1791 r. dowodzi, że ten ostatni znajdował się w miejscu oznaczonym jako „pompa”. Z rysunku wynika,

¹⁰⁸ É. Rogier, *Les moulins à vent de Versailles et leur postérité*, „Le monde de moulins” 2022, nr 79, fdmf.fr/les-moulins-a-vent-de-versailles-et-leur-posterite [dostęp 7.04.2025].



Ryc. 10. B.L. Prevost według Deferta, *Wiatrak z pompą*, ilustracja z Encyklopedii (t. 5), 1767 r. (źródło: Bibliothèque Mazarine, Paryż)



Ryc. 11. Młyn wiatrowy do wynoszenia wody według proj. A. Ramellego, ilustracja z *Le Diverse Et Artificiose Machine* (pl. 73), 1588 r. (źródło: Science History Institute)

że obsługujący pompę wiatrak był prostą, drewnianą konstrukcją opartą na wieży w formie świętego stożka. Co ciekawe, w okolicy Łazienek, nieco dalej na południowy wschód mieścił się jeszcze jeden wiatrak (niewidoczny na akwareli Vogla, lecz zaznaczony na planie kadetów). To drugie urządzenie pełniło jednak funkcję *stricte* gospodarczą i służyło do mielenia ziarna.



Le Château de Villebon et les moulins à vent qui fournissent les eaux du Chaû de Meudon

Ryc. 12. G. Perelle, *Wiatraki przy zamku w Villebon*, lata siedemdziesiąte XVII w., kolekcja prywatna (źródło: Wikimedia, fr.m.wikipedia.org/wiki/Fichier:Moulins_de_villebon.JPG [dostęp 7.07.2025])



Ryc. 13. Z. Vogel, *Widok Pałacu Myślewickiego* (fragment), akwarela, 1794 r, (źródło: Gosudárstvennyj Ėrmitaż, Sankt-Peterburg, nr inw. OR 27283, fot. K. Niemira)

Konkluzja

Przedstawione powyżej materiały i hipotezy pozwalają na sformułowanie konkluzji dotyczących kilku obszarów naukowych i wysunięcie nowych postulatów badawczych. Chociaż ich wartość będzie zmienna w zależności naukowej specjalizacji czytelnika, warto zaprezentować je w szerszym spektrum.

Z perspektywy varsavianistów i historyków sztuki zajmujących się parkiem łaźniakowskim najważniejsze będą ustalenia faktograficzne. Najciekawszym jest wprowadzenie do pola badawczego nieznanego z imienia inżyniera Prausego. Według przytoczonych wcześniej źródeł to on, a nie Tomatis zaprojektował i zrealizował system wodny Królikarni. Prause był też jedną z osób opłacanych bezpośrednio z królewskiej szkatuły. Ponieważ jego nazwisko nie pojawia się w opracowaniach dotyczących budowniczych i inżynierów czynnych w Warszawie w XVIII w., można wyrazić nadzieję, że przypomnienie jego aktywności stanie się impulsem do programowo prowadzonych kwerend i uzupełnienia tej luki, tym bardziej, że nadal niewiele wiadomo inżynierach-hydraulikach czynnych w Rzeczpospolitej w XVIII w.

Dla historyków zajmujących się dworem Stanisława Augusta prawdopodobnie najciekawsze będą przedstawione w artykule informacje na temat relacji króla z Moszyńskim i Fontaną¹⁰⁹. Opierały się one bowiem na tym samym schemacie: król przez dłuższy czas korzystał z usług i rad swoich pracowników, i choć nie był z nich do końca zadowolony, powierzał im realizację kolejnych projektów. Te zwykle nie wypalały, co jednak nie niosło za sobą upadku winowajcy. Najwymowniej ten problem obrazuje przypadek Moszyńskiego, któremu polecono budować maszynę hydrauliczną już po jego porażce w prowadzeniu „fabryki” Zamku Ujazdowskiego. Mamy tu do czynienia z ciągiem niepowodzeń, które nie noszą za sobą realnych konsekwencji, a więc i rysem charakterologicznym Stanisława Augusta – jego pobłażliwością¹¹⁰.

Konkluzje, które zainteresować mogą historyków techniki wymagają nieco szerszego zakresienia. Zaczniemy od najciekawszego z faktograficznych uzupełnień: tożsamości konsultantów hydraulicznego projektu króla. Włączenie do narracji o łaźniakowskich maszynach postaci Gabriela Grubera i Johanna Naksa ukazuje realia królewskich zamierzeń w nowym świetle¹¹¹. Dowodzi, że chociaż w 1775 r. król niechętnie odniósł się do pomysłu powołania urzędu Hydraulika Rzeczypospolitej, w rzeczywistości potrzebował eksperta w tym zakresie¹¹². Ponośli też konsekwencje swojej oszczędności – choć nie było go stać na przyzwoitą pensję dla Naksa i związaną go z Warszawą na stałe¹¹³, co kilka lat musiał znajdować środki na pokrycie kosztów nie do końca udanych projektów hydraulicznych podsuwanych mu przez amatorów...

Porzucenie projektu budowy maszyny hydraulicznej w 1784 r. oraz przeciągająca się w czasie realizacja nowej, rozpoczętej w 1789 r. wymownie ilustrują trudności z jakimi

109 Na boku pozostawiłem postać Tomatisa, ale wspomniane zjawisko dotyczy i jego. Pomimo wcześniejszych niepowodzeń hrabiego, w 1796 r. król prosił go o przedstawianie projektu naprawy systemu wodnego parku. Onufry Kicki oceniał projekty Tomatisa jako „*magnum nihil*”. AGAD, 14 Korespondencja Stanisława Augusta, 9c Korespondencja króla Stanisława Augusta z Onufrym Kickim, k. 399, list z 13.06.1796 r.; *Stale obawiam się*, s. 377.

110 Warto zestawić ją z postawą Ludwika XIV, który szczególnie cenił sobie ogrodowe fontanny. Wiadomo, że Król Słońce osobiście przeprowadzał kontrole w ogrodzie w Wersalu i jeśli nie zastał w nim fontanniarzy lub nie mieli oni przy sobie narzędzi, nakładał na nich finansowe kary. Na fontanniarzy nakładano mandaty także wtedy, gdy w trakcie królewskiej przechadzki okazywało się, że wodotryski nie były sprawne. Ch. Santini, *Les artistes de l'eau, Fontainiers à Versailles au Grand Siècle*, „Projets de paysage: revue scientifique sur la conception et l'aménagement de l'espace” 2009, nr 3, s. 5 DOI 10.4000/paysage.26343 [dostęp 7.01.2025].

111 To ustalenie pozwala też na korektę biografii Grubera. Sądzi się, że przybył do Połocka w lutym 1784 r. jak wdziliśmy w maju jednak cały czas był w Warszawie. Por. M. Inglot, *Jezuita w otoczeniu carskim. Ojciec Gabriel Gruber i car Paweł*, [w:] *U schyłku tysiąclecia*, red. K. Pająk, J. Załubski, Poznań 2001, s. 108 (tam wykaz starszej literatury).

112 B. Orłowski, *Nax Johann*, [w:] *Słownik biograficzny polskich techników*, z. 11, red. Z. Skoczyński, Warszawa 2020, s. 102–103.

113 E. Manikowska, *Nax*, s. 334.

mierzyły się w stanisławowskiej Warszawie projekty z zakresu mechaniki. Interesujące wydaje się dlatego przywiązanie króla do konceptu budowy maszyny. Czy stał za nim wyłącznie upór, czy może chodziło o coś więcej? To drugie przypuszczenie potwierdza fakt, że w XVIII w. maszyny hydrauliczne funkcjonowały w kilku królewskich i książęcych ogrodach i były kwestią nie tyle wygody, co prestiżu. Najstłynniejszymi dziś przykładem maszyny pompującej związanej ze światem władzy jest oczywiście maszyna z Marly (1681–1684), ale listę instrumentów wodnych służących „prestizowi” można rozwinąć o wieżę postawioną w ogrodzie Bagatelle należącym do brata Ludwika XVI, hrabiego d’Artois, czy pompy zainstalowane w ogrodzie Wittelsbachów w Nymfenburgu koło Monachium. Próby pompowania wody wiatrakami prowadzono także z rozkazu Fryderyka Wielkiego w Sanssouci, ale nie przyniosły one oczekiwanych rezultatów, podobnie zresztą jak próby podłączenia fontann do maszyn parowych w ogrodach książęcych w Kassel i Herrenhausen koło Hannoveru (obie z przełomu XVII i XVIII w.), czy budowa atmosferycznej maszyny parowej w ogrodach książąt Schwarzenbergów w Wiedniu (1721 r.). W kontekście tych przedsięwzięć, a także (nie zawsze udanych) prób instalowania podobnych urządzeń w ogrodach związanych z władzą w XVI i XVII w., nie można wykluczyć, że inicjując budowę maszyn Stanisław August próbował wpisać się w praktykę znaną z zagranicznych dworów¹¹⁴.

Chociaż efekty tych prób nie były do końca udane, wprowadzenie ich do badań z zakresu historii techniki nie jest pozbawione znaczenia. Maszyna parowa, którą zakupiono do Łazienek ok. 1767 r., była bowiem pierwszym tego typu urządzeniem w Polsce, a sam Stanisław August zajmuje w związku z tym pozycję prekursora w jej wprowadzaniu. Jest oczywiście prawdą, że funkcjonowanie tej maszyny było krótkotrwałe. Jest też prawdą, że nie znalazła ona w ówczesnej Polsce naśladownictwa i kontynuacji. Wprowadzenie informacji na temat tego urządzenia do historiografii przesuwają czas jednak „metryczkę” materializowania się technologicznych nowinek w oświeceniowej Warszawie. Wskazuje też dość nieoczekiwaną przestrzeń, w której było to możliwe, mianowicie przypałacowe ogrody. Tutaj, jak sądzę, leży największa wartość przedstawionych materiałów. Polskie parki i ogrody nie są bowiem zwyczajowym polem zainteresowania historyków techniki. Tymczasem w XVIII w. właśnie w tych przestrzeniach spotykamy się w Polsce z interesującymi „mechanicznymi” eksperymentami¹¹⁵. Niekiedy kończą się one kłapą, ale zdarzają się też przypadki, w których prace ogrodowe stanowiły dla inżynierów „rozgrzewkę” do

114 Na temat prób wprowadzania maszyn do ogrodów przed XVIII w. zob. L. Morgan, *Nature as Model: Salomon de Caus and Early Seventeenth-Century Landscape Design*, Philadelphia 2007, s. 18–19, 73–76, 112; *Wunder und Wissenschaft: Salomon de Caus und die Automatenkunst in den Gärten um 1600*, red. G. Uerscheln, V. Schneider, S. Schweizer, Düsseldorf 2008 (tam obszerny wykaz starszej literatury i traktatów z zakresu mechaniki i hydrauliki); J. Riskin, *Machines in the Garden*, „Republics of Letters: A Journal for the Study of Knowledge, Politics, and the Arts” 2010, t. 1, nr 2, s. 16–43. Warto podkreślić, że także maszyna parowa zbudowana przez markiza Worcestera w latach sześćdziesiątych XVII w. miała związek z ogrodem, zbudowano ją bowiem w warsztacie przylegającym do londyńskiego Vauxhallu.

115 Informacje o wcześniejszym stosowaniu maszyn w ogrodach w Polsce są nieliczne, a w wielu przypadkach ocena ich wiarygodności nie jest łatwa. Do „pewniejszych” przykładów należą wspomniane wcześniej działania Burattiniego na Ujazdowie. Niestety, niewiele wiemy o automatach i instalacji hydraulicznej w Łażni w Pińczowie, zbudowanej przed 1611 r. To samo dotyczy majątku Wazów w Żywcu, w którym w 1633 r. znajdował się mechaniczny, poruszający skrzydłami orzeł. W ogrodzie warszawskiego zamku w czasach Wazów miała znajdować się ponadto fontanna ochlapująca spacerowiczów wodą, ale nie jest jasne, czy mamy tu do czynienia z maszyną, czy po prostu z mechanizmem. Trudno też spekulować, czy wymienione tu instrumenty budowano na miejscu, czy sprowadzono z zagranicy. Por. A. Stankiewicz, *Łażnia i ogród w rezydencji Zygmunta Gonzagi margrabięgo Myszkowskiego w Pińczowie*, „Modus. Prace z historii sztuki” 2015, nr 15, s. 172–180, 184–185, tam dalsza literatura.

realizacji projektów użyteczności publicznej bądź impuls do formułowania postulatów z nimi związanych (*vide*: wspomniany wcześniej Ludwik Chrystian Metzell, który sztuki hydraulicznej uczył się pracując nad parkiem Zofiówka, a zdobywszy doświadczenie snuł plany zbudowania dla Warszawy wielkiego systemu kanalizacji)¹¹⁶. Być może badania nad ogrodową hydrauliką pozwolą w przyszłości wykazać, że w oświeceniowej Polsce nie tylko przemysł, lecz i parki były poligonem rozwoju techniki.

Bibliografia

Źródła archiwalne

Archiwum Główne Akt Dawnych [AGAD]:

- 346 Archiwum ks. Józefa Poniatowskiego i Marii Teresy Tyszkiewiczowej [AJP]: 153 Inwentarz generalny Pałacu Ujazdowskiego z attynencjami; 155 Inwentarz dóbr ziemskich dziedzicznych Ujazdów czyli Jazdów zwanych; 162 Inwentarz dóbr JKMci dziedzicznych Łazienki zwanych z attynencjami przy Warszawie sytuowanych, na gruncie 1788 roku w maju spisanych; 166 Opisanie rezydencji Łazienek ze wszystkimi attynencjami;
- 345 Archiwum Rodzinne Poniatowskich ARP, 413, 415–416, 422–427, Rejestr wpływów i wydatków pieniężnych z kasy osobistej Stanisława Augusta Poniatowskiego, 1780 r., 1782–1784, 1789–1794;
- 8 Archiwum Kameralne, III/1415 Porachowanie z Kasą JKMci generalną;
- 14 Korespondencja Stanisława Augusta, 9c Korespondencja króla Stanisława Augusta z Onufrym Kickim;
- 12 Zbiór Popielów, 230 Bâtiments et Jardins. Rozdział I 1767–1777; Rozdział II 1769–1771; 231 Bâtiments et Jardins ad 31.IX.1782; 368 Actes sur les Bâtiments et Jardins 1783–1787; 388 Sprawy króla finansowe i ekonomiczne – niektóre wewnętrzne sprawy krajowe; 417 Korespondencja króla z Debolim.

Biblioteka Czarторыskich [BCz]:

- rkps 676 Korespondencja króla Stanisława Augusta z l. 1764–1786;
- rkps 935 Korespondencja Stanisława Augusta z Fontaną 1788–1793.

Źródła drukowane

Bélidor B., *Architecture hydraulique*, Paris 1737–1753, t. 1–2.

Groza S., *Opisanie Sofijówki przez S. Gr. „Rimembranza”*, Wilno 1843.

Leupold J., *Theatrum Machinarum Generale*, Leipzig 1724.

Magier A., *Estetyka miasta stołecznego Warszawy*, Warszawa 1963.

Ostrowski T., *Poufne wieści z oświeczonej Warszawy*, oprac. R. Kaleta, Wrocław 1972.

Stale obawiam się jakiejś katastrofy. Korespondencja Stanisława Augusta z Marcellem Bacciarellim, tłum. J.M. Kłoczowski, oprac. K. Niemira, Warszawa 2023.

¹¹⁶ Metzell zbudował w Zofiówce podziemny tunel, nazywany Styksem, i to on był jego głównym projektem w zakresie podziemnego magazynowania wody. Por. S. Groza, *Opisanie Sofijówki przez S. Gr. „Rimembranza”*, Wilno 1843, s. 61.

Literatura przedmiotu

- Barański A., *Boratyni Tytus*, [w:] *Słownik biograficzny techników polskich*, red. S. Skoczyński, Warszawa 1996, z. 7, s. 14–16.
- Birkenmajer A., *Burattini Tytus-Liviusz (1617–1681)*, PSB t. 3, s. 133–136.
- Czarnecka A., Skowroński P., Szumańska J., *Woda – Władza – Widowisko, czyli o nowej ekspozycji w Wodobiorze w Łazienkach królewskich w Warszawie*, [w:] *Technika i Nauka w Muzeum 2*, red. M. Zdanowski, Bydgoszcz 2020, s. 209–221.
- Delaunay B., *Newcomen à l'Académie. La machine à vapeur et l'Académie royale des Sciences (1699–1750)*, „e-Phaistos” 2017, journals.openedition.org/ephaistos/2510 [dostęp 7.04.2025].
- Frużyński A., *Fryderyk August Holtzhausen. Pierwszy budowniczy maszyn parowych na Śląsku*, „Hereditas Minariorum” 2014, nr 1, s. 81–100.
- Herzog V., *Der fürstliche Badepavillon als zweckmäßige und repräsentative Bauaufgabe im späten 17. und 18. Jahrhundert*, Berlin 2016.
- Inglot M., *Jezuita w otoczeniu carskim. Ojciec Gabriel Gruber i car Paweł*, [w:] *U schyłku tysiąclecia*, red. K. Pająk, J. Załubski, Poznań 2001, s. 103–118.
- Jagiello M., Łuniewicz Z., *Śląski refleks traktatu Herona. Salomon de Caus i wrocławski ogród Laurentiusa Scholza*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” 2024, t. 69, nr 3, s. 41–67, DOI 10.4467/0023589XKHNT.24.023.20108.
- Kowecka E., *Dwór „najrządniejszego w Polsce magnata”*, Warszawa 1991.
- Kwiatkowski M., *Stanisław August. Król-Architekt*, Warszawa 1983.
- Kwiatkowski M., *Wielka księga Łazienek*, Warszawa 2000.
- Majdecki L., *Przemiany układu przestrzennego założenia ogrodowego*, Warszawa 1969 (Rejestr ogrodów polskich, z. 7).
- Manikowska E., *Nax Johann*, [w:] *Słownik architektów i budowniczych*, red. P. Migasiewicz, H. Osiecka-Samsonowicz, J. Sito, Warszawa 2016, s. 333–335.
- Mańkowski T., *Kolekcjonerstwo Stanisława Augusta w świetle korespondencji z Augustem Moszyńskim*, Lwów 1926.
- Morgan L., *Nature as Model: Salomon de Caus and Early Seventeenth-Century Landscape Design*, Philadelphia 2007.
- Orłowski B., *Nax Johann*, [w:] *Słownik biograficzny polskich techników*, z. 11, red. Z. Skoczyński, Warszawa 2020, s. 102–104.
- Riskin J., *Machines in the Garden*, „Republics of Letters: A Journal for the Study of Knowledge, Politics, and the Arts” 2010, nr 2, s. 16–43.
- Rogier É., *Les moulins à vent de Versailles et leur postérité*, „Le monde de moulins” 2022, nr 79, fdmf.fr/les-moulins-a-vent-de-versailles-et-leur-posterite [dostęp 7.04.2025].
- Santini Ch., *Les artistes de l'eau, Fontainiers à Versailles au Grand Siècle*, „Projets de paysage: revue scientifique sur la conception et l'aménagement de l'espace” 2009, nr 3, s. 5 DOI 10.4000/paysage.26343 [dostęp 7.01.2025].
- Skowroński P., Sosin E., *Nie tylko Strusie. Zwierzęta Łazienek Królewskich czasów Stanisława Augusta*, „Studia Wilanowskie” 2023, nr 29, s. 71–92.
- Stankiewicz A., *Łazienka i ogród w rezydencji Zygmunta Gonzagi margrabiego Myszkowskiego w Pińczowie*, „Modus. Prace z historii sztuki” 2015, nr 15, s. 161–186.
- Sztuka dobrego myślenia. Dziedzictwo Stanisława Herakliusza Lubomirskiego*, red. K. Frejlich, P. Skowroński, Warszawa 2024.

Tatarkiewicz W., *Łazienki Warszawskie*, Warszawa 1972.

Wątroba P., *Projekt maszyn hydraulicznych*, [w:] *Splendor i wiedza. Biblioteka królewska Stanisława Augusta. Katalog*, red. A. Dzieciół, T. Jakubowski, Warszawa 2022, s. 191–193.

Wunder und Wissenschaft: Salomon de Caus und die Automatenkunst in den Gärten um 1600, red. G. Uerscheln, V. Schneider, S. Schweizer, Düsseldorf 2008.

Wyka E., *...ciekawym wiedzieć i widzieć skutki... czyli dzieje kolekcji przyrządów naukowych Stanisława Augusta*, Kraków 2015.

dr **Konrad Niemira**, adiunkt w Instytucie Historii Nauki im. L. i A. Birkenmajerów PAN, autor książki *Magnackie zakupy i świat rzeczy paryskich w XVIII wieku* (Warszawa 2022), dwóch monografii poświęconych Jean-Pierre'owi Norblinowi de la Gourdainie oraz edycji korespondencji Stanisława Augusta i Marcella Bacciarellego. Zajmował się m.in. obecnością francuskich inżynierów w Rzeczypospolitej (przypadek Jeana-Claude'a Pingerona). Obecnie pracuje nad studium poświęconym edukacji domowej w Rzeczypospolitej XVIII w.

e-mail: konrad.niemira@ihnpan.pl

Data zgłoszenia artykułu: 30 kwietnia 2025

Data przyjęcia do druku: 16 lipca 2025