

PIOTR GRYGLEWSKI

Uniwersytet Łódzki, Instytut Historii Sztuki

 ORCID ID: 0000-0002-2712-2855

ARS INSPIRATIO

STUDIA DEDYKOWANE

PROFESOR ELEONORZE

J E D L I Ń S K I E J

ISBN 978-83-8331-666-6

DOI:10.18778/8331-666-6.04

SZTUKA OŻYWIANIA – INSTALACJE WODNE W RENESANSOWYCH OGRODACH

STRESZCZENIE

Woda ma kluczowe znaczenie dla funkcjonowania założeń ogrodowych. Sposoby jej pozyskiwania i doprowadzania zawsze odgrywały ważną rolę. Łączyły one elementy czysto techniczne z dekoracją samych ogrodów. W systemach tych pojawiały się zbiorniki wodne, fontanny czy kaskady, odgrywające rolę dekoracyjną równocześnie usprawniając cały system dystrybucji niezbędnej wody. W epoce renesansu, bazując na doświadczeniach wcześniejszych epok, w sposób twórczy rozwijano te umiejętności. Wśród nich do najciekawszych należą systemy hydrauliczne znane z Rzymu, Neapolu czy rezydencji Medyceuszy. Stosowane tam w XVI wieku rozwiązania oddziaływały również na polskich fundatorów.

SŁOWA KLUCZOWE: architektura ogrodowa, sztuka renesansowa, ogrody renesansowe, architektura rezydencjonalna, instalacje wodne

THE ART OF ENLIVENING – WATER INSTALLATIONS IN RENAISSANCE GARDENS

Water is crucial to the functioning of garden settings. The ways in which it is obtained and supplied have always played an important role. They combined purely technical elements with the decoration of the gardens themselves. These systems included water reservoirs, fountains or cascades, playing a decorative role while at the same time improving the whole system of distributing the necessary water. During

the Renaissance, building on the experience of earlier eras, these skills were creatively developed. Among these, the most interesting are the hydraulic systems known from Rome, Naples or the Medici residences. The solutions applied there in the 16th century also influenced Polish founders.

KEYWORDS: garden architecture, renaissance art, renaissance gardens, residential architecture, water installations

Rozważania poświęcone sztuce ogrodowej zazwyczaj koncentrują się na problemie kształtowania kompozycji przestrzennej w połączeniu z szatą roślinną. Znacznie rzadziej uwaga badaczy koncentruje się na kwestiach technicznych, niezbędnych kulisach powstawania i funkcjonowania ogrodowego *teatrum*. Jednym z tego typu wyzwań, jest sposób zasilania założenia wodą. Nie ulega wątpliwości, że kwestia ta była jedną z kluczowych, pozwalających na ożywienie ogrodu i jego odpowiednie kształtowanie. Woda jako życiodajny element, nieodłącznie pozostaje związana ze sztuką ogrodową. Umiejętność jej sprowadzenia i zatrzymania dawała szansę na stworzenie wyjątkowej przestrzeni, oazy życia, czasami funkcjonującej w nieprzyjnym klimacie otoczeniu¹.

Rolę wody w przestrzeni założeń ogrodowych można rozpatrywać przynajmniej na trzech płaszczyznach. Pierwsza, podstawowa, jest nierozzerwalnie związana z samą roślinnością i funkcjonowaniem ogrodowej substancji – oczywiście z uwzględnieniem specyficznych wyzwań szczegółowych, wymuszonych klimatem i uwarunkowaniami naturalnymi, co przekładało się na sam charakter roślinności. Druga sfera dotyczy już ogrodowego *decorum*, obejmującego zbiorniki wodne, fontanny, kaskady i podobne składowe, które tworzyły złożoną scenografię ogrodowej przestrzeni. Trzecia płaszczyzna ma wymiar bardziej symboliczny, z główną rolą wody, jak też samego faktu jej obecności, a zatem umiejętności jej kontrolowania. W takim wymiarze zdolność do sprowadzenia wody do ogrodu nabierała specjalnej wymowy, podkreślając kunszt projektanta i chwałę fundatora. Dotyczyło to również

¹ Literatura poświęcona renesansowym ogrodom jest niezwykle bogata. Wśród nowszych publikacji warto wymienić: M. del Rosario Aguilar Perdomo, *Jardines en tiempos de los Austrias. De la ficción caballeresca a la realidad nobiliaria*, Madrid 2022; wśród polskich opracowań m.in.: M. Szafrńska, *Ogród renesansowy. Źródła do teorii ogrodów XV–XVI w.*, „Teka Komisji Urbanistyki i Architektury” 1987, t. 2, s. 147–157; M. Szafrńska, *Ogród renesansowy*, Warszawa 1998.

wymiaru symbolicznego. Rozkwitający ogród był symbolem życia i obfitości, miejscem ożywionym i uporządkowanym siłą rozumu. Poniżej skoncentrowano się na bardziej technicznym wymiarze nawadniania założeń ogrodowych w epoce renesansu. Umiejętności te obejmowały sztukę odnalezienia, pozyskania, doprowadzenia i dystrybucji wody w przestrzeni ogrodowej. Jest to obszar wiedzy, o którym zwykle mówi się niewiele pomimo tego, że miał podstawowe znaczenie dla powstających założeń.

Tak więc wodne instalacje, choć kluczowe, pozostają w cieniu naszego postrzegania przestrzeni ogrodowej. Z założenia były one rodzajem sztuki użytkowej, której niuanse i arкана pozostawały w ukryciu. Pozyskanie i dystrybucja wody jako podstawowego elementu składowego ogrodu obejmowała szereg urządzeń wodociągowych: zaczynając od jej źródła, umiejętności przepompowywania, spiętrzenia, transportu, magazynowania, po wykorzystanie w ramach efektownych elementów składowych jak fontanny, kaskady czy przeróżne automaty. W ten repertuar wchodziło nawodnienie jako element naturalny i jako zabieg wymuszony, skłaniający do wykorzystania sztuki inżynierskiej. W rezultacie w europejskim renesansie wodne instalacje są świadectwem zmagania się z jednej strony świadomie przejmowanej tradycji – głównie antycznej, ale przefiltrowanej np. przez świat arabski; z drugiej strony było to pole do mechanicznych innowacji, które odzwierciedlały po-goń za antycznymi ideałami, ale już z elementami nowożytnego postępu².

Również na tym polu tę problematykę można podzielić na trzy obszary. Pierwszy z nich dotyczy sfery czysto technicznej, zaplecza użytkowego obejmującego elementy niewidoczne, ukryte pod ziemią lub w ogóle poza samym ogrodem. Drugą grupę mogą stanowić urządzenia wyeksponowane w ogrodowej scenerii, często włączone w jego założenia kompozycyjne, które poza funkcjami scenograficznymi nabierały znaczenia również technicznego. Mogły to być zbiorniki wodne, cysterny, kaskady, kanały i wreszcie fontanny. Analizując współcześnie historyczne kompozycje ogrodowe, traktujemy tego typu elementy jako ich ważny składnik dopełniający. Trzeba jednak pamiętać, że były one niezbędne, a czasem wręcz poprzedzały powstanie całego założenia. Trzecim obszarem tego technicznego wymiaru jest kwestia widzenia takich instalacji w szerszym kontekście postępu nowożytnego łączącego inspiracje antyczne ze współczesną praktyką rozwoju urbanistyki i pokonywania przeszkód, choćby w odniesieniu do ogrodów wiszących czy automatów

² M. del Rosario Aguilar Perdomo, *Jardines en tiempos...*, s. 193–235.

wodnych. W przypadku tych dokonań, w sposób czytelny pojawia się umiejętność prowadzenia i wykorzystywania wody jako rodzaj sztuki, zdolności działania na pograniczu świata martwego i ożywionego.

Można w dużym uproszczeniu stwierdzić, że wiedzę na powyższy temat czerpiemy z dwóch źródeł. Pierwszym są stosunkowo nieliczne pozostałości materialne. Z biegiem czasu wszelkie instalacje podlegały ciągłej wymianie, przekształcaniu i unowocześnieniu. Innym źródłem są opisy teoretyczne, często podbudowane wiedzą bazującą na doświadczeniach własnych. Z tego też powodu, w odniesieniu do ogrodów renesansowych, głównie włoskich, dysponujemy stosunkowo niewielką wiedzą na temat samych urządzeń wodnych. Na tym tle wyjątkiem jest szesnastowieczny Rzym i okoliczne wille³. Poza tym ośrodkiem, w ostatnim czasie koncentrowano się na inwestycjach wodno-kanalizacyjnych we Florencji i Neapolu. Wpływ na nie miały bliskie relacje dynastyczne tych ośrodków po małżeństwie w 1539 roku Cosimo I Medici z Eleonorą de Toledo, córką hiszpańskiego wicekróla Neapolu. W ostatnim czasie podkreślano, że królewska willa w Neapolu i Poggio Reale były wzorami dla medycejskich ogrodów, ze specyficznymi potrzebami wodnymi⁴.

Renesansowi twórcy ogrodów poszukując inspiracji i rozwiązań z zakresu hydrologii i hydrauliki, sięgali oczywiście do wzorców antycznych, poza tym nie można zapominać o tradycjach bizantyjskich i bardzo ważnym dla rozwoju tych umiejętności świecie muzułmańskim⁵. Od VII wieku w świecie arabskim, w nawiązaniu do wcześniejszych tradycji sięgających Persji, woda była czytelnym symbolem życia, potrzebnym do wegetacji, ale również ablucji. Wyrwany pustyni, obfitujący w owoce i cień ogród w oczywisty sposób

³ K. Rinne, *Hydraulic Infrastructure and Urbanism in Early Modern Rome*, „Papers of the British School at Rome” 2005, t. 73, s. 191–222; K. Rinne, *Trickle Down: Water in Late Sixteenth- and Seventeenth-Century Rome*, „Memoirs of the American Academy in Rome” 2021, t. 66, s. 151–183.

⁴ A. Tchikine, „*L'anima del giardino*”. *Water, Gardens and Hydraulics in Sixteenth-Century Florence and Naples*, [w:] *Technology and the Garden*, red. M.G. Lee, K.I. Helphand, Washington 2014, s. 130; A. Tchikine, *Watering the Renaissance Garden: Horticultural Theory and Irrigation Practice in Sixteenth-Century Tuscany*, [w:] *Gardens, Knowledge and the Sciences in the Early Modern Period*, red. H. Fischer, V.R. Remmert, J. Wolschke-Bulmahn, Basel 2016, s. 269–288.

⁵ J.W.P. Campbell, A. Boyington, *Fountains and water: the development of the hydraulic technology of display in Islamic gardens 700–1700 CE*, „Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes” 2018, t. 38, nr 3, s. 247–267.

nawiały do symboliki ogrodu rajskiego i czterech rajskich rzek, którymi płynęła woda, mleko, wino i miód. Tak zdefiniowane potrzeby zadecydowały o sukcesie w świecie arabskim regularnych układów z kanałami i centralnie umieszczoną fontanną. Ta czwórdzielna, geometryczna regularność pojawiła się w ogrodach *chahar bagh*. Oczywiście, tradycja tego typu układów krzyżowych sięga czasów sprzed Islamu, np. Persji, jednak cywilizacja arabska przyczyniła się do znacznego rozpowszechnienia takich kompozycji⁶. Już wtedy miało to związek z systemem urządzeń zapewniających rozprowadzanie wody i utrzymanie całego założenia. Nabierało to szczególnego znaczenia w wielkich ogrodach islamskich składających się z sekwencji czteropolowych modułów podzielonych kanałami wodnymi. Cały związany z tym wysiłek inżynierski wymagał rur, cystern i skomplikowanych układów wodnych zapewniających równomierną dystrybucję wody.

Jak już podkreślono, Arabowie odwoływali się do tradycji perskiej, greckiej i rzymskiej. Dla tego transferu duże znaczenie miały teksty Filona z Bizancjum (ok. 280–220 p.n.e.) – zwłaszcza kompendium *Mechanike syntaxis*, zaś w arabskiej wersji przetrwała *Pneumatika*. Ważnym źródłem był także Heron z Aleksandrii (ok. 10–70 n.e.). Nie ulega wątpliwości, że zwłaszcza greckie traktaty były podstawą własnych, arabskich opracowań. Wśród tych znanych jest księga o pomysłowych urządzeniach *Kitab al-Hiyal*, opublikowany w 850 roku przez irańskich braci Banu Musa, opisujący 100 mechanizmów, z czego sami opracowali 75⁷. Tekst zawierał też sześć modeli fontann o zróżnicowanych kształtach i sposobach wydobywania wody. Rozprawa *Kitab al-asrar*, pochodzącego z Andaluzji Ibn Khalaf al-Muradiza (XI wiek), zawierała również urządzenia wodne. Wiadomo, że jej kopia była wykorzystywana na dworze Alfonsa VI, króla Leonu i Kastylii, a jej odpis z 1266 roku znajduje się obecnie w Laurencjanie i jest najstarszym zachowanym tekstem arabskim traktującym o wodnych automatach, w tym zegarach. Był podstawą dla pracy Ibn al-Razzaz al-Jazari (1136–1206), którego rozprawa z 1206 roku o urządzeniach mechanicznych zawierała zestawienia fontann i zbiorników. Umiejętność dystrybucji wody dotyczyła również zasilania samych rezydencji, pokojów kąpielowych i ujęć. Tradycja antyczna, arabska

⁶ C. Toribio Marin, *The Fourfold Water Garden, a Renaissance Invention*, „Gardens and Landscapes” 2016, t. 4, s. 1–15.

⁷ Współczesne wydanie: *The Book of Ingenious Devices: Kitab al-Hiyal. By the Banu (Sons of) Musa Bin Shakir*, red. P. Hill, London 2011.

i średniowieczna miała ogromny wpływ na kształtowanie renesansowych rozwiązań. Podjęte w tym czasie dziedzictwo poprzedników było rozwijane w duchu nowożytnym. Towarzyszył temu postęp techniczny, czego przykładem może być pełen rozmachu rozwój sieci wodnych Rzymu od XV po XVII wiek. Kreowana ówczesnie dystrybucja wody w mieście doprowadziła dopiero w XVII wieku do powstania obrazu miasta z licznymi fontanami. Podobne przykłady dotyczyły w Italii również Neapolu i Florencji⁸.

Zgodnie z tradycją nowożytną, wszelkie przedsięwzięcia systemowe wymagały odpowiedniej podbudowy teoretycznej. Renesans, podobnie jak i poprzednie epoki, postrzegał wodę w wymiarze praktycznym i symbolicznym, jako siłę vitalną ogrodu. Akcentowanie tego spotykamy m.in. w pismach Agostino del Riccio (zm. 1598) i Giovaniego Vettorino Soderiniego (zm. 1597) z Florencji. W pismach tych pojawiały się przyrównania ogrodu bez wody do ciała pozbawionego duszy. Trzeba jednak pamiętać, że woda u renesansowych teoretyków miała wymiar pozytywny i negatywny. Mogła przynosić zdrowie i radość, ale też przyczyniać się do chorób i złego samopoczucia. Z tego powodu jej dostarczenie, jakość i użytkowanie nie zaprzętało uwagi jedynie ogrodników, ale interesowało także inżynierów i lekarzy.

Wymienieni teoretycy mieli też doświadczenie praktyczne. Riccio był dominikaninem i odpowiadał za klasztorny ogród przylegający do parafii San Marco we Florencji. Sonderini był szlachcicem i właścicielem ogrodu w pobliżu Porta alla Croce. Większość informacji podawanych przez obu bazowała na wcześniejszych ustaleniach Witruwiusza, Columella Pliniusza Starszego i Palladiusa. Część była przefiltrowana przez dorobek wcześniejszych teoretyków, takich jak Pietro de Crescenzi czy Leon Battista Alberti. Ale ustalenia te przedstawiały dociekania teoretyczne i stanowisko z punktu widzenia współczesnych problemów i doświadczeń. Innym ważnym, renesansowym źródłem dla „praktyk wodnych” jest traktat o fontannach Giovanniego Nigrone, działającego w latach 1585–1609. Pełnił on w Neapolu funkcję *fontaniere* (inżyniera wodnego). Był aktywny głównie na południu, szczególnie w Neapolu, ale również w Rzymie i epizodycznie też we Florencji⁹.

W szesnastowiecznej Italii wskazywano kilka rodzajów wody ze względu na jej jakość i pochodzenie. Rozróżniano wodę z rzek, górskich źródeł, studni lub pozyskiwaną z deszczu i śniegu. Rozpoznawano tę, przepływającą

⁸ A. Tchikine, „*L'anima del giardino*”. *Water, Gardens, and Hydraulics...*, s. 129–155.

⁹ *Ibidem*, s. 129.

poprzez glinę, żwir, skały czy piasek. Jako idealną wodę traktowano ciecz czystą i bezwoną, która była dogodna w użyciu i równocześnie zdrowa. Powszechnie uważano, że wszelkie zanieczyszczenia zmieniały jej właściwości. Te założenia wpłynęły na hierarchizację jakości wody ustaloną jeszcze w I wieku przez Celsusa. Na jej szczycie znajdowała się woda deszczowa, następnie pochodząca z górskich, podziemnych źródeł, na trzecim miejscu woda rzeczna, potem ze studni, śniegu, jezior, bagien, na końcu morska. Te ustalenia, mimo wątpliwości, miały wpływ na renesansowych twórców ogrodów, dążących do pozyskiwania jak najlepszych źródeł. Praktyczny wymiar tych ustaleń ilustruje relacja francuskiego podróżnika Michela de Montaigne, odwiedzającego Włochy w latach 1580–1581, który porównywał wodę z fontann Villa de Este w Tivoli z Pratolino. Jego zdaniem, ta w Tivoli była obfitsza, ale pochodziła z rzeki, co nie najlepiej wpływało na jej jakość. Z tego powodu stawiał ponad fontanny Tivoli, fontanny Villa Gamba (obecnie Villa Lante) w Bagnaina, gdzie wykorzystywano wodę źródlaną¹⁰.

Ten klarowny układ teoretyczny oczywiście na polu praktycznym był znacznie bardziej skomplikowany. W odróżnieniu od wody przeznaczonej do spożycia, ta wykorzystywana na potrzeby rośliny musiała być zróżnicowana. Oczywiście, najlepsza deszczówka była pozyskiwana tylko w określonym czasie, woda rzeczna już nie mogła być tak czysta, ale za to lepsza na potrzeby rośliny. Z tego powodu na potrzeby samych ogrodów nadawała się łatwiej pozyskiwana woda studzienna. Zdawano sobie sprawę z tego, że woda zmieniała swoje właściwości pod wpływem warunków przechowywania i czasu. Regułą było przypisywanie lepszych właściwości wodzie płynącej, będącej w ruchu i napowietrzanej. Z tego powodu kluczowym elementem sztuki hydraulicznej w renesansowym ogrodzie stawała się pielęgnacja właściwości niewykorzystywanej wody, czemu pośrednio służyły fontanny i kaskady poruszające i napowietrzające ogrodowy „krwioobieg”.

Ogrody w miastach i ich pobliżu mogły wykorzystywać miejski system wodociągowy. Jeżeli takowy nie istniał, koniecznym było wybudowanie własnego systemu z cysternami, studniami lub z powiązaniem istniejących strumieni. Często wymagało to długotrwałych i kosztownych inwestycji. Woda wykorzystywana przez same miasta i publiczne fontanny, współdzielona z prywatnymi ogrodami, mogła być problemem. Wiele włoskich miast, takich jak Rzym, Neapol, Salerno, Ravenna, Perugia, czy Vitrebo, dysponowało

¹⁰ *Ibidem*, s. 131–133.

akweduktami wzniesionym jeszcze przed epoką renesansu, często pochodzenia antycznego, których działanie podtrzymywano w średniowieczu. Towarzyszyły temu jednak ciągłe problemy techniczne i konieczność systematycznych inwestycji.

Problem dostarczania wody i jej znaczenie w XVI-wiecznej Italii, znakomicie może ilustrować sytuacja Rzymu¹¹. Alberti pisząc o tym mieście, wspominał o koniecznych inwestycjach związanych z zaopatrzeniem w wodę, uznając je za niezbędne zaraz obok dbałości o starożytne budowle. Ten sam architekt, podobnie jak Giorgio Martini, podkreślał konieczność budowy ogrodowych fontann, kaskad, basenów i stawów, służących również ochłodzie. Dla mieszkańców Rzymu do schyłku średniowiecza głównym źródłem wody pozostawał Tybr. Początkowo rzekę dopełniało ujęcie ze starego Aqua Virgo. Woda była dostarczana też do dwóch fontann miejskich: na Piazza di S. Pietro i Piazza di S. Maria in Trastevere. W wyniku renesansowych inwestycji, na początku XVII wieku sytuacja ta była już diametralnie inna. Nowe przepisy o zanieczyszczaniu rzeki nieco poprawiły stan Tybru, a pracom restauracyjnym poddano starożytne ujęcie Aqua Virgo. W epoce baroku miasto miało już 75 fontann i mogło zasilać prywatne ogrody. Kanwą tego systemu stały się ponownie uruchamiane antyczne akwedukty. Były to Acqua Felice (1585–1587) przebudowane przez Sykstusa V i Acqua Paola (1607–1612) fundacji Pawła V. Źródła dla obu znajdowały się znacznie wyżej niż Acqua Virgo, dzięki czemu mogły one zasilić również rzymskie wzgórza. Tylko dzięki tym inwestycjom możliwe było kompleksowe przeistoczenie miasta z zasiedleniem opustoszałych dzielnic i stworzeniem warunków do powstania przyrezydencjonalnych ogrodów. Co ciekawe, ten wodny krwioobieg pozwalał na podkreślanie związków nowego Rzymu ze starożytnym ośrodkiem. Służyło to też poprawie warunków życia mieszkańców. Według Katherine Rinne, przykład Piazza dell Popolo może być modelowym rozwiązaniem rzymskiej dystrybucji wody po uruchomieniu nowych akweduktów. Na placu, poza dekoracyjną fontanną przykuwającą wzrok przybywających do miasta, znajdowały się zbiorniki do pojenia zwierząt i prania tkanin. Pierwszy element miał kapitalne znaczenie dla budowania prestiżu papieskiej stolicy, natomiast zbiorniki użytkowe miały decydujący wpływ na codzienne życie jej mieszkańców. Badaczka podkreślała, że Aqua Virgo dostarczała na Pola Marsowe

¹¹ K. Rinne, *Trickle Down...*, s. 151–183.

pojemność basenu olimpijskiego dziennie¹². Poza tym wszystkim, budowa wodociągów była kosztownym przedsięwzięciem, które trzeba rozpatrywać również w kategoriach biznesowych. Sama dystrybucja wody w Wiecznym Mieście musiała być przedsięwzięciem o takim charakterze. Odpowiedzialna za nią Komisja Wodna dzieliła prywatnych odbiorców na grupy i określała rodzaj dostarczanej wody. Najwyżej w hierarchii znajdowała się *acqua pura* przypisana użytkownikom, którzy dysponowali bezpośrednim połączeniem z wodociągiem za pomocą podziemnych rur. *Acqua caduta* była dostarczana tym, którzy korzystali z wody spływającej z położonych wyżej zbiorników (a więc takiej, która już mogła przepływać np. przez fontanny i kaskady). *Acqua ritorno* była wodą z ponownego obiegu *acqua caduta*. Reszta była przeznaczana do publicznych ujęć, pojenia zwierząt, prania i wreszcie przepłukiwania kanałów. W całym tym systemie ważną rolę odgrywały fontanny traktowane jako element dekorujący miasto, wspomagający dystrybucję wody, ale również odświeżający samą ciecz poprzez napowietrzanie.

Inwestycje wodociągowe pojawiały się także w renesansowym Neapolu. W tym okresie funkcjonował jedynie akwedukt *Acqua della Bolla*, zasilany z rzeki Sebeto na stoku Monte Somma. Obecnie kwestionuje się jego rzymskie początki, działał jednak w XIV i XV wieku. Liczył ok. pięciu neapolitańskich mil i wprowadzał wodę do miasta od wschodu niedaleko *Porta Capuana*. Woda przechodziła przez ogrody *Poggio Reale* zrealizowane z licznymi fontannami za rządów Alfonsa Aragońskiego w latach 80. XV wieku. Wchodząc do miasta, wodociąg wypełniał podziemny zbiornik przy *S. Caterina a Formello*, skąd wiódł system rozprowadzania. Częściowo zasilał też ogrody, docierając do terenów przy *Castel Nuovo* i portu, ale pomijając obszar *Palazzo Real*. Akwedukt zasilął więc niżej położone połacie Neapolu¹³. W starożytności istniał jeszcze inny akwedukt z wodą z rzeki *Serino*, odpowiadający za zaopatrzenie w północnej części miasta. W średniowieczu ten system przestał działać, a północne dzielnice musiały w inny sposób gromadzić wodę, między innymi w cysternach. Takie rozwiązanie wykorzystywał ogród *Luisa de Toledo*, szwagra *Cosimo I*. Jednak nie zawsze było to skuteczne. Ważne stawały się też studnie, często sprzęgnięte z akweduktem. Jak już podkreślano, system wodociągowy wymagał ciągłych zabiegów konserwujących. Pomimo

¹² *Ibidem*, s. 158.

¹³ A. Tchikine, „*L'anima del giardino*” ..., s. 133.

zabezpieczania ciężkimi, kamiennymi płytami, z akweduktu usuwano martwe zwierzęta i nieczystości. Rury ulegały zakamienieniu osadem, a deszcze splukując brud ulic zanieczyszczały same zbiorniki i kanały. Trzęsienia ziemi mogły uszkadzać cały system, problemem było też wykorzystywanie wody w prywatnych ogrodach. Cały system pozostawał więc pod kontrolą *fontanieri*, dbających o właściwą dystrybucję. Studnie musiały mieć „atest”, a rozdzielanie samej wody odbywało się przez wywiercone otwory o zróżnicowanej średnicy, rozmiarami odpowiadającej lokalnym monetom.

Sytuacja Florencji była inna, zaopatrywał ją pierwotnie rzymski akwedukt z wodą z Val di Marina (miejsca na północny zachód od miasta). Punkt zbiorczy akweduktu (*castellum*) znajdował się w pobliżu Villi Medici di Castello. Jego resztki widać jeszcze na planie Florencji Pietra del Massaio z ok. 1480 roku. Relikty te zostały włączone do Fortezza da Basso. Były widoczne i dwa wieki później, jednak system ten nie funkcjonował już w średniowieczu i w XVI wieku miasto musiało polegać na wodzie z Arno, studniach i zbieranej deszczówce¹⁴.

Poprawy systemu podjęli się władcy Florencji z dynastii Medyceuszy. Kosma I rozpoczął serię inwestycji mających naprawić tę sytuację. Trzeba zaznaczyć, że ta troska była częściowo powiązana z jego projektami ogrodowymi. Jak już wspomniano, w Neapolu, w Poggio Reale usytuowanym w miejscu akweduktu, ogrody wykorzystywały wodę przeznaczoną dla miasta. Kosma uczynił to inaczej, do miasta przekierowując nadmiar wody ze swoich własnych ogrodów. Najwcześniejszy projekt był związany z ogrodem w Castello. Zamontowane tam urządzenia wodne wykorzystywały specjalny akwedukt powiązany z górą Morello, znajdującą się powyżej willi. Prace zaczęto ok. 1537 roku pod kierunkiem Piera da San Casciano, w 1540 roku kontynuował je Niccolo Tribolo, który połączył wodę z dwóch ujęć górskich źródeł, Castellina i Petraia. Dwie odnogi spotykały się w trapezoidalnym basenie na górnym tarasie, z którego zasilaly położone niżej zbiorniki, baseny i grotty. Był to system zasilania i wzbudzania obiegu. Kosma planował również połączenie z trzecim źródłem, z myślą o nadwyżce przekierowywanej dla miasta, ale tego projektu nie zrealizowano. Po śmierci Tribolo w 1550 roku, pracami kierował Dawid Fortini, który możliwe, że był autorem projektu akweduktu łączącego się z rzeką Mugnone (dopływem Arno). Del Riccio, oceniając akwedukt, stwierdzał, że dostarczał połowę tego, co rzymski Aqua Felice

¹⁴ *Ibidem*, s. 135.

Sykstusa V. Jego budowa musiała się zacząć wkrótce po 1550 roku. Wodę prowadzono do miasta, do Piazza San Marco, gdzie znajdowały się stajnie Medyceuszy; tutaj znalazła się znana fontanna z głową konia (1555). Dalej wodociąg zasilął ogród Giardino Delle Stalle, obiegając go od zachodu i płynąc w otwartym, uregulowanym kanale. Takie obmurowane kanały wykorzystywano do nawadniania i irygacji. Akwedukt prowadził dalej, skręcając pierwotnie na zachód do Santa Maria Novella. W latach 1558–1563 kanał był wciąż otwarty i wykorzystywany np. do prania. Wkrótce to ograniczono, ale potrzeby przemysłu tekstylnego wymusiły zmianę przebiegu kanałów, wprowadzając je w głąb miasta. Innym, dużym ogrodem wykorzystującym tę wodę był ogród Ludwika de Toledo, księżęcego szwagra. Zaczęte w 1551 roku założenie słynęło z fontann. W centrum lasu (*selvatico*) z 400 drzewami znajdowała się słynna fontanna zamówiona w 1554 roku u Francesco Camilliano. Obecnie, w zmienionej formie, znajduje się ona na Piazza Pretoria w Palermo, gdzie została przeniesiona w 1574 roku¹⁵.

Innym systemem był akwedukt Pitti, którego końcową fazę zaczęto w 1555 roku, łącząc ze źródłem Fonte alla Ginevra. Pierwotnie miała zasilać górne kondygnacje Palazzo Vecchio. W związku z tym książę Kosma I popierał też plan realizacji pierwszej monumentalnej fontanny miejskiej na Piazza della Signoria. Po wielu dyskusjach i sporach, zadanie to powierzono Bartolomeo Ammannatiemu, który zaprojektował Fontannę Neptuna (1563–1576). Woda z tego akweduktu docierała do ogrodów Boboli, później zaś do Ponte al Rubaconte (Ponte alle Grazie), a stąd poprzez Arno, do Piazza de'Peruzzi i wzdłuż Borgo dei Greci. Ostatecznie, w 1566 roku zaczęła zasilać Piazza della Signoria. Upamiętnił to specjalny medal Pietro Paolo Galeottiego, który łączył fontannę Ammannatię i antyczny w formie akwedukt. W rzeczywistości, woda tego ujęcia na początkowym dystansie płynęła mniej spektakularnymi rurami. Głównym odbiorcą tego ujęcia były ogrody Boboli. Ich zapotrzebowanie spowodowało budowę nowego zbiornika nad zagłębieniem zw. Amfiteatrem¹⁶.

Ten krótki przegląd włoskich inwestycji wodociągowych z XVI wieku uświadamia, jak ważnym elementem tego systemu były ogrody. Kosztowne założenia ze skomplikowanymi systemami dystrybucji w znacznym stopniu powstawały, aby zasilić te prestiżowe fundacje. Wymagało to odpowiedniej wiedzy i sprawdzonych sposobów zarządzania.

¹⁵ *Ibidem*, s. 269–288.

¹⁶ *Ibidem*, s. 137–139.

Opisywane systemy kanałów, rur i sama dystrybucja wody były pod opieką renesansowych *fontanieri*. Innym zadaniem było poszukiwanie wody i określenie jej przydatności, a także opłacalności pozyskiwania. W opisach poszukiwań źródeł wody, zawartych w traktacie Nigroniego, łączyły się tradycja antyczna i własne doświadczenie autora. Poszukiwania prowadzono w sierpniu lub we wrześniu, kiedy zapasy deszczówki już nie wystarczały. Obejmowały ocenę terenu, jego rzeźbę, właściwości geologiczne, obserwację roślinności, a także obecność komarów i żab. Następnie kopano serię dołków, które wypełniano runem owczym, palono w nich lampę oliwną, lub wkładano niewypalony garnek albo odwrócone dnem do góry brązowane naczynie. Następnego dnia sprawdzano zawilgocenie takiego miejsca. Później testowano właściwości samej wody i ewentualnie decydowano się na wykop studni. Na tym etapie pojawiała się zapotrzebowanie na urządzenia wynoszące wodę na odpowiednią wysokość. Najprostsze działały poprzez wiadra, wyciągi, żurawie lub w bardziej zaawansowany sposób, jak noria. Del Riccio poświadcza ich istnienie w ogrodach Giovaniego Vettorino Soderiniego, w szpitalu Santa Maria Nuova i w Ospedale degli Innocenti we Florencji. Bardziej złożone sytuacje wymagały pomp wyporowych. W tej materii Nigrone i Del Riccio odwoływali się do urządzenia opisywanego przez Witruwiusza. Pompy pozwalały na sprawniejsze wynoszenie wody, poza tym osiągały właściwe ciśnienie dla fontann. Wiadomo, że wykorzystywano je w ogrodach wicekróla w Neapolu, jak i Ludwika de Toledo w Pizzofalcone. Pompy tego typu stawały się niezbędne do wiszących ogrodów, zakładanych na wyższych kondygnacjach budynków. We Florencji takie założenie, powstałe z fundacji Franciszka I, znajdowało się nad Loggia dei Lanzi (1583–1584). Przestrzeń powyżej loggi tworzyła pergolę z drzewami cytrusowymi, jaśminem, mirtem, ziołami i fontannami. Innym wiszącym ogrodem był ogród Alessandro Acciaoli (Borgo Santi Apostoli), obejmujący trzy tarasy o wysokości od 9 do 23 m, najniższy z fontanną zasilaną wodą z górnych poziomów. Oba ogrody dysponowały serią pomp.

Oczywiście niezbędnym elementem składowym tych systemów były rury. Ten podziemny, ukryty świat wodnego krwioobiegu ogrodu raczej nie znajduje większego zainteresowania, stąd dość szczątkowa nasza wiedza o jego najstarszych przykładach¹⁷. Poza relikdami archeologicznymi, do naszej

¹⁷ *Ibidem*, s. 133–145. Ostatnio: M. del Rosario Aguilar Perdomo, *Jardines en tempos...*, s. 192–240.

dyspozycji pozostają właśnie jedynie opisy z traktatów. Stosowano głównie rury ceramiczne (*terracota*) łączone na ołów; Ibn al-Razzaz al-Jazari donosi o partiach miedzianych i brązowych, np. zaworach i elementach wykończeniowych. Miedź i brąz były to jednak materiały zbyt kosztowne. W zachodniej Europie, w średniowieczu popularnością cieszyły się rury drewniane, np. z wiązu. Rzymianie wykorzystywali do fontann ołów, który był łatwy w formowaniu i odporny na ciśnienie. Ten materiał pojawiał się też w rurach i kanałach Alcazaru w Cordobie, służąc do napełniania fontann i basenów. Wodne urządzenia znajdowały się przy Wielkim Mecze w Kordobie w 976 roku, w związku z rurową instalacją z ołowiu, sprowadzającą efektywniej wodę z gór. Rozwiązania te były popularne także w okresie nowożytnym, jednak nasza wiedza o ich pierwotnym kształcie pozostaje dość fragmentaryczna.

Istotnym składnikiem ogrodowej infrastruktury wodnej były duże, otwarte zbiorniki z rybami. Ich główna funkcja polegała na magazynowaniu wody, poza tym nierzadko wykorzystywano je jako element kompozycji. Takie zastosowanie miały dwa frontowe zbiorniki w ogrodach Castello. Były one zapełniane przez starożytny wodociąg Val di Marina i pierwotnie nie należały do kompozycji i całego systemu. Zostały osuszone pod koniec XVIII wieku. Nawet górny zbiornik w ogrodach Boboli, umieszczony na osi pałacu, miał być tylko tłem dla fontanny Neptuna Stoldo Lorenziego (1566–1568), jego główną funkcją było magazynowanie wody potrzebnej do zasilania całego systemu. Zarybienie takich zbiorników wymagało projektowania wnęk w ścianach basenu i miejsc zacienionych. Poza tym, ryby były traktowane jako element, który w naturalny sposób porusza wodę, co podtrzymywało jej jakość, podobnie jak jej ciągły ruch i mieszanie¹⁸.

Sztuka doprowadzania i regulowania obiegu wody w scenerii ogrodowej wpisywała się w szersze ambicje światłych władców. Renesansowy ogród łączący naturę z najnowszymi osiągnięciami sztuki, w tym inżynierii wodnej, pozwalał na manifestowanie postawy wykształconego księcia, potrafiącego łączyć starożytną wiedzę ze współczesnymi nowinkami. Niewątpliwie postawa taka była bliska Kosmie I, lansującemu wizerunek światłego księcia – naukowca¹⁹. Do jego pasji zaliczała się botanika, świadczą o tym odrębne adnotacje Kosmy na marginesie włoskiej edycji *De Materia Medica* Dioscoridesa. Kolejne zainteresowanie florenckiego władcy stanowiła agrokultura.

¹⁸ A. Tchikine, „*L'anima del giardino*” ..., s. 140.

¹⁹ S. Barker, *Cosimo I de' Medici and the Renaissance...*, s. 520–580.

Wpływ na to miał głód z 1539 roku. W działaniach księcia pojawia się wielokrotnie powielany schemat, wykorzystujący autorytet antycznych tekstów i łączący je z wiedzą praktyczną, wynikającą z obserwacji natury. Następna w kolejności była sztuka hydrologii i hydrauliki. Z nią wiązała się, między innymi, wspomniana inicjatywa założenia ogrodu w Castello, która później zaowocowała zasileniem Florencji nowymi wodociągami. Te wodne zainteresowania były powiązane również z popularnością poruszanych automatów. Wiadomo, że w Pratolino (1564–1587) Franciszek I, nawiązując do antycznych wzorców i kunsztu inżynieryjnego, ufundował poruszane posągi, które wydawały dźwięki. Z jednej strony był to popis technicznych możliwości i zdolności, z drugiej, miał wymiar ezoteryczny, wręcz magiczny. Okiełznanie takich urządzeń zbliżało do tajemnicy stworzenia, przekraczania granic pomiędzy martwą materią a światem ożywionym, poruszającym wolą światłego księcia²⁰. Także i w tym przypadku, główną funkcję poruszającą odgrywała woda. Tego typu urządzenia bardzo długo wzbudzały zainteresowanie i były opisywane na bieżąco przez praktyków-profesjonalistów, jak Salomon de Caus, autor *Les raisons des forces mouvants* (1624), zatrudniony w ogrodach rezydencji w Heidelbergu, ale również przez tych, którzy odwiedzali Pratolino w ramach *Grand Tour*. Opis z 1586 roku fontanny w Tivoli, ze śpiewającymi i poruszającymi się ptakami, zostawił również Maciej Ryworycki vel Rywocki, który pisał: „druga fontanna jest: ptaszko-wie rozmaici śpiewają, co woda narządzona, że śpiewa rozmaitymi głosami ptaszymi. Kiedy się sówka ukaże z wody, zarazem umilkną ptacy: skoro się sówka w wodę schowa, poczyną zaś woda rozmaitymi głosami śpiewać”²¹. Nie ulega wątpliwości, że tego typu urządzenia wodne, traktowane jako wyraz

²⁰ L. Filson, *Magical and Mechanical Evidence: The Late-Renaissance Automata of Francesco I de' Medici*, [w:] *Evidence in the Age of the New Sciences*, red. J.A.T. Lancaster, R. Raiswell, Cham 2018, s. 177–206; S. Berryman, *Ancient Automata and Mechanical Explanation*, „Phronesis” 2003, nr 48, s. 344–369; Z. Ważbiński, *Willa medycejska w Pratolino uratowana...*, „Ochrona Zabytków” 1992, t. 45, s. 65–70; M. Szafrńska, *Ogród renesansowy...*, s. 82. Zob.: M. del Rosario Aguilar Perdomo, *Jardines en tempos...*, s. 202–203; ostatnio problematyka ta pojawiła się w tekście A. Stankiewicz, *Łaźnia i ogród w rezydencji Zygmunta Gonzagi margrabiego Myszkowskiego w Pińczowie*, „Modus. Prace z historii sztuki” 2015, nr 15, s. 161–186.

²¹ Za: M. Wyrzykowska, *XVI- i XVII-wieczne pamiętniki i diariusze polskiej szlachty jako świadectwo mentalności i stanu świadomości artystycznej*, „Quart” 2007, t. 4, nr 2, s. 40–55.

najwyższego kunsztu, w miarę możliwości podróżni próbowali naśladować we własnych ogrodach. W realiach polskich schyłku XVI wieku, w tym kontekście pojawiał się Pińczów Myszkowskich. Tamtejszy ogród przypałacowy wykorzystywał ciek wodny przechodzący przez zamkowy ogród, prowadzący wodę do fontanny na rynku miejskim, zrealizowanej w 1593 roku. Zachowana inskrypcja Zygmunta Myszkowskiego podkreśla prospołeczny wymiar fundacji, nawiązując do rzymskich modeli związanych z akweduktami²². Innym elementem, już samego pałacu, była słynna łaźnia, opisana po raz pierwszy w 1611 roku przez Simona Pistoriusa. W niej również miały znajdować się automaty – nalewające trunki i wydające dźwięki. Jak podkreślał Aleksander Stankiewicz, pińczowska łaźnia wyprzedzała podobne rozwiązania w Villa Regia i w Kruszyńcu²³.

Nie ulega wątpliwości, że w epoce renesansu umiejętność odpowiedniego zasilania wodą ogrodów, rezydencji i miast uchodziła za rodzaj wyrafinowanej sztuki, łączącej estetykę z kunsztem technicznym. Nie mniej istotne wydaje się traktowanie tej zdolności w kategoriach umiejętności ożywiania, tak na poziomie wegetacji samych roślin, jak i w bardziej wyrafinowanym zakresie – poprzez wprawianie w ruch różnych urządzeń. Na każdym z tych poziomów traktowano to w kategoriach sztuki. Oddają to słowa Jakuba Sobieskiego, który odwiedzając w 1611 roku Pratolino, stwierdzał, że tamtejszy „pałac na wszytek świat sławny jest fontannami i różnymi wodnymi kunsztami et arte hydraulica, o jakie drugie miejsce trudno w chrześcijaństwie, bo tam siła i ars naturae i natura arte”²⁴.

²² A. Stankiewicz, *Łaźnia i ogród w rezydencji Zygmunta Gonzagi margrabiego Myszkowskiego w Pińczowie*, „Modus. Prace z historii sztuki” 2015, nr 15, s. 161–186.

²³ *Ibidem*.

²⁴ J. Sobieski, *Peregrynacja po Europie i Droga do Baden*, opr. J. Długosz, Wrocław 1991, s. 179.

BIBLIOGRAFIA

- Aguilar Perdomo Maria del Rosario, *Jardines en tempos de los Austrias. De la ficción caballeresca a la realidad nobiliaria*, Madrid 2022.
- Barker Sheila, *Cosimo I de' Medici and the Renaissance Sciences: "To Measure and to See"*, [w:] *A Companion to Cosimo I de' Medici*, red. A. Assonitis, H.Th. van Veen, Leiden–Boston 2022, s. 520–580.
- Berryman Sylvia, *Ancient Automata and Mechanical Explanation*, „Phronesis” 2003, nr 48, s. 344–369.
- Campbell James W.P., Boyington Amy, *Fountains and water: the development of the hydraulic technology of display in Islamic gardens 700–1700 CE*, „Studies in the History of Gardens & Designed Landscapes” 2018, t. 38, s. 247–267.
- Castel-Branco Cristina, *The Portuguese Garden and the History of Water in Gardens*, „Turkish Academy of Sciences Journal of Cultural Inventory” 2011, t. 9, s. 7–21.
- Filson Lily, *Magical and Mechanical Evidence: The Late-Renaissance Automata of Francesco I de' Medici*, [w:] *Evidence in the Age of the New Sciences*, red. J.A.T. Lancaster, R. Raiswell, Cham 2018, s. 177–206.
- Marshall David R., *Running from Water: "Giochi d'acqua" and the Sense of Touch*, [w:] *The Early Modern Villa Senses and Perceptions versus Materiality*, red. B. Arciszewska, Warszawa 2017, s. 131–142.
- Rinne Katherine, *Hydraulic Infrastructure and Urbanism in Early Modern Rome*, „Papers of the British School at Rome” 2005, t. 73, s. 191–222.
- Rinne Katherine, *Trickle Down: Water in Late Sixteenth- and Seventeenth-Century Rome*, „Memoirs of the American Academy in Rome” 2021, t. 66, s. 151–183.
- Stankiewicz Aleksander, *Łazienki i ogród w rezydencji Zygmunta Gonzagi margrabiego Myszkowskiego w Pińczowie*, „Modus. Prace z historii sztuki” 2015, nr 15, s. 161–186.
- Szafrńska Małgorzata, *Ogród renesansowy. Źródła do teorii ogrodów XV–XVI w.*, „Teki Komisji Urbanistyki i Architektury” 1987, t. 21, s. 147–157.
- Szafrńska Małgorzata, *Ogród renesansowy*, Warszawa 1998.
- Tchikine Anatole, *"L'anima del giardino". Water, Gardens, and Hydraulics in Sixteenth-Century Florence and Naples*, [w:] *Technology and the Garden*, red. M.G. Lee, K.I. Helphand, Washington 2014, s. 129–155.
- Tchikine Anatole, *Watering the Renaissance Garden: Horticultural Theory and Irrigation Practice in Sixteenth-Century Tuscany*, [w:] *Gardens, Knowledge and the Sciences in the Early Modern Period*, red. H. Fischer, V.R. Remmert, J. Wolschke-Bulmahn, Basel 2016, s. 269–288.

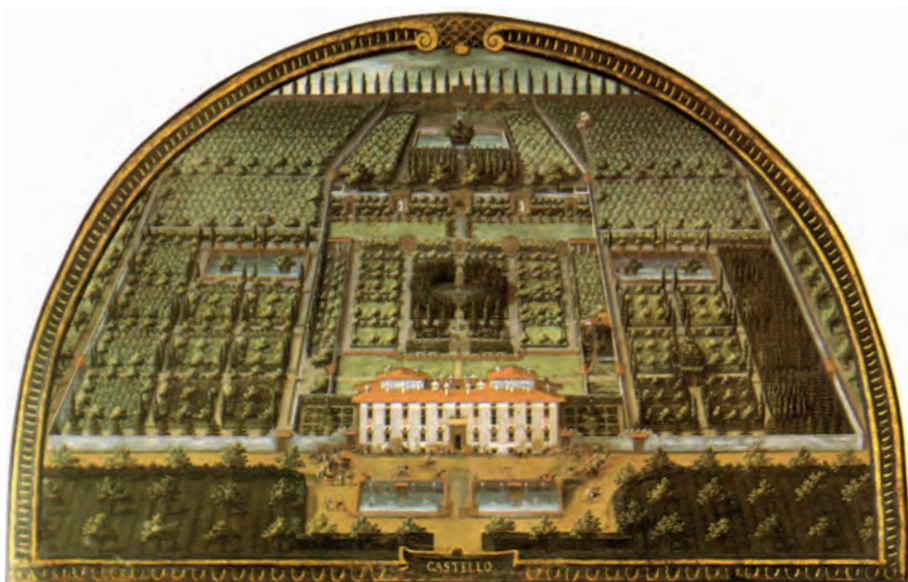
Toribio Marin Carmen, *The Fourfold Water Garden, a Renaissance Invention*, „Gardens and Landscapes” 2016, t. 4, s. 1–15.

Ważbiński Zygmunt, *Willa medycejska w Pratolino uratowana...*, „Ochrona Zabytków” 1992, t. 45, s. 65–70.

ILUSTRACJE



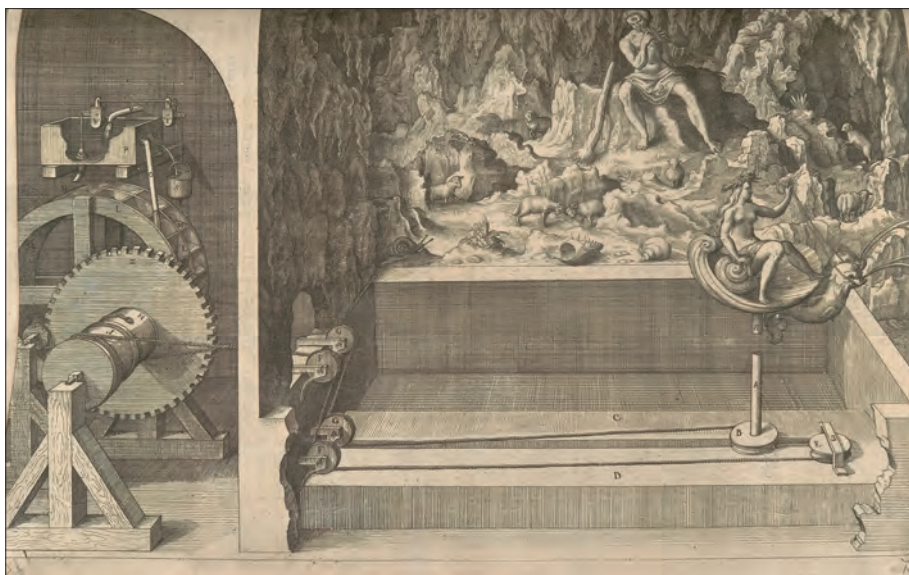
1. Ilustracja z kopii traktatu o maszynach Ibn al-Razzaz al-Jazari (1136–1206). Domena publiczna



2. Villa Castello, *Justus Utens*, 1599–1602. Domena publiczna



3. Medal Pamiątkowy Kosmy I upamiętniający fundację fontanny Neptuna, *Pietro Paolo Galeotti*, ok. 1566. Domena publiczna



4. Automat wodny z figurą Galatei w ogrodzie w Heidelbergu. Ilustracja z traktatu *Les raisons des forces mouvants* Salomona de Caus'a 1612. Domena publiczna