

HUTA WARSZAWSKA CASPARO BRUNORO

Rzeczypospolita w okresie panowania króla Władysława IV Wazy nie tylko słynęła z tolerancji religijnej, ale i otwartości na nowe idee naukowe, widoczne było to przede wszystkim w ośrodkach akademickich, w Krakowie i Wilnie, na które przybywali naukowcy z zagranicznych ośrodków. Równocześnie na dwór królewski skupiał liczne grono urzędników i dworzan wykształconych na znanych europejskich uniwersytetach, w tym pasjonatów nauki. Dlatego nie dziwi, że wiele z wydarzeń naukowych związanych było w latach 40. XVII w. z warszawskim dworem króla.

12 lipca 1647 na dziedzińcu *Villa Regia* na przedmieściach Warszawy w obecności króla Władysława IV, królowej Ludwiki Marii Gonzagi oraz dworu, włoski kapucyn Walerian Magni (1586-1661) przeprowadził doświadczenie mające na celu podważenie podstaw systemu arystotelowskiego przez udowodnienie istnienia próżni. Wykorzystał do tego szklane rurki i rtertygi¹. Wydarzenie to wzbudziło duże zainteresowanie uczonych dworzan. 18 lipca została odbyta dysputa, której celem było zinterpretowanie wyników doświadczenia. Magni opisał je w traktacie *Demonstratio ocularis loci sine locato...*², który wywołał w Paryżu ogromne poruszenie, a kapucyna oskarżono o plagiat florenckiego doświadczenia z roku 1643, Ewangelisty Torricellego (1608-1647) i francuskiego z 1646 - Blaise Pascala (1623-1682). W datowanej na 5 listopada 1647 odpowiedzi Magni zaprzeczył pomówieniom i bronił swojej niezależności. Pisał: „W ciągu 8 lat [po 1639] -

¹ Do doświadczenia, w następnym czasie którego powstał barometr zostało przez Magniego opisane. Subotowicz (1959) s. 34-104): „Postarałem się o szklaną rurkę długą ponad dwa łokcie, której kanalik z łatwością mógł pomieścić ziarno grochu. Grubość szkła nie była większa od grubości ziarenka zboża. Jeden otworek zasklepiłem pieczęcią hermetyczną, czyli płynnym szkłem. Rurkę napełniłem żywym srebrem [rtertygiem], a otworek wolny zakryłem szczelnie przylotanym palcem. Następnie obróciłem rurkę i zanurzyłem ją w żywym srebrze, wlanym do odpowiedniej miski, która z kolei była zanurzona w misce napełnionej wodą, tak, i woda wystawała ponad żywe srebro na wysokość czterech palców.

Czynność tę powtórzyłem trzykrotnie, nie wykonałem jej jednak w ten sam sposób jak na początku. Za pierwszym razem odjąłem palec od końca rurki, kiedy był on zanurzony w żywym srebrze. Za drugim razem odjąłem palec od końca rurki, kiedy ten był zanurzony w wodzie. Po raz trzeci odjąłem palec od końca rurki, gdy znajdowała się na wolnym powietrzu ponad żywym srebrem i wodą. Co na własne oczy ujrzałem, wysłuchaj, Najjaśniejszy Panie, i podziwiaj arliwie.

Z chwilą odjęcia palca od dolnego końca rurki zanurzonego w żywym srebrze, żywe srebro natychmiast pod własnym ciężarem gwałtownie opada poprzez kanalik rurki, a następnie podnosi się nieco w górę. Po kilku tego rodzaju ruchach wahadłowych widać, że dolna część rurki powyżej jednego łokcia jest zapełniona rtertygami; co do górnej, należy uwierzyć, że jest próżnią i wolna od wszelkiego ciała.

Wystarczy jednak odsunąć palec od dolnego końca rurki napełnionej rtertygami, wydobyte z naczynia zawierającego tego rtertygi, ale zanurzonej w wodzie, a w tej samej chwili silny strumień wody wdziera się w kanalik i porywa częściowo żywe srebro a pod szczyt rurki.

Opadające natomiast żywe srebro znów porywa w górę nowe ilości wody wchodzącej do kanalika. Po dłuższym przeciągu czasu zamieszanie ustaje i wówczas wyraźnie widać, że cała rurka jest pełna wody.

I wreszcie po doświadczeniach z wodą i rtertygami, celem wypełnienia pozbawionej wszelkiego ciała rurki, z kolei w żywym powietrzu. Czyni tak i co widzisz: rtertygi tak ciężko opada natychmiast, a do rurki przez ujście wdziera się powietrze z mocą wprost niewiarygodną; z szumem uderza w szkło zabezpieczając górne ujście, wstrząsa rurką, niemal wrywa ją z moich rąk w górę. Tak, więc słuchem i dotykiem, nie mówiąc już o wzroku, odczułem gwałtownie siły styczności w napełnianiu powstałej próżni.”

² Pierwsze wydanie warszawskie ukazało się przed 24 lipca 1647. Subotowicz (1959) s. 34-104; Targosz (1975); John (1998) s. 182-183; Chrościcki (2003) s. 90-93.

napotykać na rozmaite przeszkody - daremnie zamawiałem w hutach rurki o długości ponad 18 łokci, przez ostatnie 4 lata [licząc od chwili zdobycia wagi Archimedes] poszukiwałem rurki szklanej o długości 3 łokci. Upłynęły dwa lata [1644-1646] od momentu powstania stara, a podkrakowska huta szkła nie chciała lub nie mogła dostarczyć mi odpowiedniej rurki.”, „Na koniec, kiedy przywołany przez Najjaśniejszego Króla Polski przybył z Gdańska do Warszawy znany na dworach Anglii, Danii i Szwecji mistrz szklarski Gaspar Brunorius, Wenecjanin, otrzymałem od niego uprzejmie kilka rurek o różnej długości i rednicy, wśród nich parę zasklepionym jednym otworem. Wspomniany Brunorius przyrzekł Królowi dalsze rurki, o długości 30 łokci, ale ponieważ musiał przebudować warsztat, posłużyłem się na razie metalowymi”³. W innym miejscu dodaje, że włoski szklarz wykonał „szklaną rurkę długą ponad dwa łokcie [około 120 cm], której kanalik z łatwością mógł pomieścić ziarnko grochu. Grubość szkła nie była większa od grubości ziarenka zboża” oraz, że rurki mogły być nabyte u Brunoria w „warsztacie szklanym w warszawskich ogrodach królewskich”⁴.

Opisując z detalami okoliczności zrealizowanego do wiadzenia i wieloletnie przygotowania do niego Magni zwrócił uwagę przede wszystkim na trudności technologiczne i techniczne związane z jedną z ówczesnych hut działających na terenie Rzeczypospolitej nie była w stanie wykonać rurki szklanej o parametrach przez niego określonych. Po ośmiu miesiącach oczekiwania dokonał tego dopiero sprowadzony do Warszawy Wenecjanin Casparo Brunoro, w działającym przy dworze królewskim w stolicy Rzeczypospolitej warsztacie⁵. Związane było to z różnymi właściwościami mas szklanych charakterystycznych dla tych rodzajów, południowego - szkła sodowego (Brunoro) i północnego - szkła potasowego (huty w Rzeczypospolitej)⁶.

Historia szkła weneckiego i *façon de Venise* w Europie należy do jednego z bardziej fascynujących tematów szklarskich. Wenecyjscy hutnicy już w XV w. słynili ze znakomitej jakości różnych gatunków bezbarwnego szkła, a przede wszystkim z *Cristallo* (szkło kryształowe luksusowe) i *Vitrum Blanchum* (szkło dobrej jakości)⁷. W wieku następnym, aby wyróżnić dwa różne typy mas szklanych charakterystyczne dla tych rodzajów, używano określenia dla szkła południowo europejskiego - weneckiego *Cristallo*, a dla północnego *Waldglas*. Ze względu na specyficzne surowce używane do wytopu szkła weneckiego, przede wszystkim niezwykle czysty kwarc, sod z Syrii i braunsztyn (dwutlenek manganu), masa szklana była niezwykle czysta, przezroczysta i jasna. Równocześnie szkło sodowe (miękkie i plastyczne) zastygało dość wolno, co umożliwiało stosunkowo długie i skomplikowane formowanie (np. wyciąganie długiej rurki). W hutach działających poza regionem weneckim stosowano także sod wyługowany z popiołów roślin morskich zwaną potocznie *barilla* (z Hiszpanii). Przeciwnie szkło sodowe było szkło potasowe preferowane w XVI i XVII w. przez huty północne określane jako „szkło leńskie”. Dodając do masy szklanej potasu, czyli wyługowane popioły z drzew

³ Subotowicz (1959) s. 100-104.

⁴ Ostatnia z informacji „fabrum vitrearium, in horto Regio Varsaviensis” podana została na końcu tekstu tylko w warszawskim wydaniu *Demonstratio oculus loci sine locato...*

⁵ Warsztat Caspara Brunoro, którego wyroby szklane wykorzystał w do wiadzeniu Magni wymieniany był także dorazowo przez badaczy, gdy opisywane było do wiadzenia z próbnymi. Jednak do tej pory jego obecność w Warszawie w 1647 nie została zauważona przez badaczy szkła, mimo efektywności hutników włoskich na terenie północnej Europy jest pilnie odnotowywana.

⁶ Spiegl (2002) s. 3.

⁷ David (1993) s. 65-90. Zróżnicowanie w XV w. jako jakości bezbarwnego weneckiego szkła miało w następnych wiekach duży wpływ na słownictwo, w XVIII w. zarówno w niemieckich jak i polskich hutach szkło bezbarwne najczęściej określano jako szkło białe, a najwyższej jako szkło kryształowe.

li ciastym otrzymywano szkło twarde i trudne w formowaniu, o charakterystycznym zielonym zabarwieniu. Odrębne rodzaje były także z różnymi formami i kształtami naczyń charakterystycznych dla tych odmian szkła, jak z różnym wykorzystaniem szkła. Szkła weneckie ceniono wyżej niż tradycyjne wyroby północnoeuropejskie, nie tylko z powodu masy szklanej, ale także ze względu na nowoczesne i eleganckie wzornictwo oraz nowocześniejsze zdobnicze. Dlatego już w XVI w. powstawały w Europie liczne huty, w których włoscy emigranci wytwarzali bardziej lub mniej doskonałe kopie szkła weneckiego, a marzeniem każdego władcy było posiadanie takiej huty we własnym państwie. Produkcja szkła w stylu weneckim przyjęła się i rozwinęła jednak tylko w tych rejonach, gdzie istniały ku temu społeczno-ekonomiczne warunki: możliwość gładkich dostaw sody i innych surowców, duże perspektywy zbytu wśród bardzo zamożnych warstw społeczeństwa oraz znaczna koncentracja ludności pochodzenia włoskiego, m.in. w Niderlandach, we Francji i w Anglii, gdzie Wenecjanie działali jednocześnie z rzemieślnikami pochodzącymi z innych włoskich ośrodków m.in. z Altare⁸. Otrzymywane od władców przywileje zapewniały im wieloletni monopol na produkcję *Cristallo* w stylu *façon de Venise*.

Również w Polsce podjęto zakazane przez prawo próby zorganizowania hut szklanych na wzór włoski na przełomie XVI i XVII w.⁹ Wśród inicjatorów wymieni należy biskupów wrocławskich i krakowskiego, Bernarda Maciejowskiego, marszałka wielkiego Mikołaja Wolskiego, który „robienie szklanic kryształowych weneckich z cudzych ziem do Polski powiódł” i samego króla - Zygmunta III Wazę¹⁰. Także na Pomorzu, w hucie Jakuba Szczępskiego (zm. 1630) w starostwie mirachowskim w 1602 wykonywano szkło na „mod włoską”, które z wielkim powodzeniem sprzedawano następnie w Gdańsku¹¹.

Podjęcie ponownie w tej sprawie inicjatywy w latach 40., na dodatek przez samego Władysława IV budzi duże zaskoczenie. Warszawa jako stolica państwa nie należała bowiem do ośrodków szklarskich, a lokowanie w mieście huty szkła nie wpisywało się w polską tradycję¹². Z drugiej strony pozytywna opinia Magniego o Brunoro przedstawia go jako osobę nie tuzinkową, znaczącą i pożądaną, znaną na „dworach Anglii, Danii i Szwecji”. Szklarz, hutnik szkła *Cristallo*, należał bowiem do ówczesnej elity szklarskiej. Pochodził z zasłużonej i znaczącej rodziny hutników szkła i właścicieli huty szklanej „Tre Corone” na Murano¹³, był potomkiem jednego z najbardziej znanych w 2 połowie XVI w. hutnika szkła artystycznego (*vetri artistici*), również Caspara. Pozyskanie rzemieślnika o takiej pozycji wymagałoby wieloletnich zabiegów poświęconych z negocjowaniem kontraktu, co znalazłoby odzwierciedlenie w korespondencji dworskiej. Wymie-

⁸ Schmidt (1912) s. 110-131; Hudig (1923); Drahotová (1984) s. 40. Pojedyncze huty pracujące pod wpływem włoskim powstawały także na terenie Niemiec i Czech.

⁹ Buczkowski (1958) s. 40, 54; Wyrobisz (1967) s. 679-681; Wyrobisz (1968), s. 28, 32-33, 183.

¹⁰ Antoni Tareus z Parmy, włoski muzyk działający w Krakowie, w liście z ofertą pracy z 22. 04. 1604 r. złożył oświadczenie królowi Chrystianowi IV, wymienił m. in. Włocha Augustyna Columna [Colonna], hutnika weneckiego „faciendis calices cristallinos” gotowego wyjechać do Danii, w Polsce zostawiając młodszego brata. Czaplinski (1968) s. 97-98.

¹¹ Simson (1918) s. 523; Bogucka (1962) s. 155.

¹² Huty miejskie powstawały przede wszystkim na terenie Niderlandów i Francji.

¹³ W 2004 został opublikowany odnaleziony w Biblioteca Casanatense w Rzymie receptariusz szklany Casparo Brunoro, który był przez niego spisywany w Gdańsku od 13 stycznia 1645. Z pewnym prawdopodobieństwem można przyjąć, że jednym z jego czytelników był król, gdyż rękopis był wizualnym potwierdzeniem posiadanych przez Brunoro umiejętności, dowodem na wieloletni praktyk szklarski, skoro we wstępie zostało zaznaczone, że zostało „wypróbowane... od niego bardzo pochwalone”. Moretti, Salerno, Tommasi Ferroni (2004a); (2004b); Kasprzak (2009).

nienie Gdańska jako miejsca pobytu przed jego przyjazdem do Warszawy wskazuje raczej na przypadkowy zbieg okoliczności, który został wykorzystany przez króla. Wiedza i praktyka Brunoro, jak sam o sobie pisał „Mistrza *Cristali* i słynnych barw” („Mastro di Cristali e di colori famosissimi”) pozwalała mu na wybieranie miejsc pracy i podpisywanie kontraktów, które opiewały na znaczne sumy, często najwyższe w danym ośrodku szklarskim. Dlatego należało przypuszczać, że złożyła ona przez Władysława IV oferta zapewne usatysfakcjonowała obie strony, zarówno finansowa - Brunoro, jak jego umiejętność króla.

Gasparo Brunoro urodził się w 1599 na Murano w Wenecji, był synem Piero Brunoro (zwanego Brisighella) i Susany Seno, w roku 1622 ożenił się Benetto Girardi (zm. po 1640), z którym miał syna zmarłego w 1640¹⁴. Nieznana jest data ani powód opuszczenia przez szklarza Murano, późniejsze wzmianki pozwalają przypuszczać, że popadł tam w konflikt z prawem. W 1628 znajdujemy go w Niderlandach w Namur pracującego w hucie Wenecjanina Antonia Miotti¹⁵; wdowa po Miottim Cornelia van Horen ponownie angażuje go w lutym 1629, do prowadzenia pieca wraz z jej synem Sebastiano. W kilka miesięcy później, hutnicy zostali siłą zmuszeni do opuszczenia miasta w powodu niemoralnego zachowania. W 1633 hutnik podejmuje nieudane próby uzyskania przywileju na założenie huty szkła w Turynie¹⁶. W latach 1637-1638 Brunoro pracował w Londynie w hucie sir Roberta Mansella przy Broad Street¹⁷, który od 1615 posiadał monopol na produkcję szkła w Anglii, i w latach trzydziestych XVII w. starał się podnieść jako wyrobów zatrudniając włoskich pracowników zarówno z Wenecji, jak Altare. I chociaż ambasador wenecki powątpiewał czy Mansell osiągnie niedościgniony poziom szkła włoskich, w 1638 ponownie został zakaz importu szkła weneckiego do Anglii. W liście z 26 marca 1638 informującym Radę Dziesięciu¹⁸ o pobycie Brunoro w Londynie ambasador zapewniał, że podjął próby namówienia szklarza do opuszczenia huty i powrotu do Wenecji. Ten jednak powołał się na zawarty wcześniej siedmioletni kontrakt, w którym zobowiązał się do wyrobu szkła kryształowego w typie weneckim (*Cristallo*), szkła barwnego oraz *Specchi grandi* („wielkich zwierciadeł”). Mimo to, i warunki umowy nie zostały dopełnione i Brunoro wykonywał zwykłe szkło stołowe (*ordinary drinking glasses*) otrzymywał wynagrodzenie - 20 dukatów na tydzień, co było najwyższymi rejestrowanymi pensjami w tym czasie. W 1639 w hutach Mansella produkowane były „kryształowe kielichy do wina” „w niezwykłym stylu”. Casparo Brunoro zapewne opuścił Londyn około roku 1640, wtedy bowiem zatrudniony został wenecki hutnik Paolo Mazzola, którego specjalnością były szkła artystyczne *verres ornés*¹⁹. Był to może powodem jego wyjazdu

¹⁴ Obszerna nota biograficzna uwzględnia badania archiwalne, zob. Moretti, Salerno, Tommasi Ferroni (2004b) s. 15-23.

¹⁵ Moretti, Salerno, Tommasi Ferroni (2004b) s. 18. Antonio Miotti pracował od 1606 w hucie w Middelburgu, w latach 1610-1619 był jej właścicielem, w 1619-1623 związał się z hutą na Broad Street w Londynie, a w latach 1623-1629 był właścicielem huty w Brukseli i w 1628-1629 w Namur.

¹⁶ W pamiętniku 1633 dominikanin Bertone „w celu zapewnienia monopolu na produkcję naczyń kryształowych z zyskiem dla Państwa”, zaproponował zaangażowanie mistrza Casparo Brunoro, Wenecjanina zamierzającego osiedlić się w Turynie, zob. Mallarini (1995) s. 160, przyp. 269.

¹⁷ Thorpe (1961) s. 127; Polak (1981) s. 176; Macleod (1987) s. 781.

¹⁸ Rada Dziesięciu czuwała nad bezpieczeństwem państwa, wywiadem, sprawami tajnymi - podlegała jej też inkwizycja (m.in. wybierała 3 inkwizytorów państwa), posiadała siatkę szpiegowską w samej Wenecji, ale także poza jej granicami.

¹⁹ Zatrudnienie kolejnego rzemieślnika należącego do znanej weneckiej rodziny szklarskiej w hucie przy Broad Street wiązało się ze znacznymi kosztami ponoszonymi przez Mansella, m.in. z wysokimi pensjami, stał się przyczyną, że Mazzola zastąpił w hucie niepracującego już Brunora. Nie można jednak wykluczyć równoczesnej pracy w hucie obu hutników, zob. Thorpe (1961) s. 126; Charleston (1984) s. 85.

z Anglii były wydarzenia polityczne i związane z nimi trudności gospodarcze. Począwszy od 1640 londyńskie huty znacznie ograniczyły produkcję, w 1641 wygaszono piec w hucie przy Broad Street, a w 1642 Mansella oskarżono o produkcję towarów niskiej jakości i pozbawiono monopolu. Wybuch wojny domowej w sierpniu tego roku ostatecznie przerwał produkcję luksusowego szkła²⁰. Prawdopodobnie z Anglii Brunoro udał się do Danii²¹, a następnie do Szwecji. W marcu 1641 kupiec Melchior Jung otrzymał przywilej na założenie huty szkła w Sztokholmie. Zatrudnił w niej „włoskich hutników” w trzech następujących po sobie turach, pierwsi z zatrudnionych hutników włoskich podpisali kontrakt na trzy lata czyli między 1641 a 1644²². W latach czterdziestych i pięćdziesiątych XVII w. huta słynła ze szkła w typie Waldglas (*vitrum silvestre sive montanum*) i kryształowego (*vitrum venecianum*) według holenderskiego i francuskiego fasonu.

Pobyt w Gdańsku od jesieni 1644 był związany zapewne z włącznie zakonczonym 3-letnim kontraktem w Sztokholmie. W pierwszej połowie XVII w. Gdańsk był jednym z większych aglomeracji w Europie i jednym z najbardziej znaczących miast w rejonie morza bałtyckiego łączącym na skrzyżowaniu szlaków handlowych morskich i lądowych. Podejmując decyzję o przyjeździe do Gdańska Brunoro miał to na względzie. Liczył zapewne, że łatwiej będzie mu w Gdańsku nawiązać odpowiednie kontakty z ludźmi zainteresowanymi jego umiejętnościami, z przedstawicielami nauki i sztuki, czy innymi mecenasami. Było to także miejsce stałego lub czasowego pobytu znacznej liczby holenderskich kupców i faktorów. Brunoro mógł zlecić agentowi holenderskiemu poszukiwanie pracodawcy, a w Gdańsku czekał tylko na kontrakt²³. Prawdopodobnie wcześniej opuśczenie Gdańska stało się niemożliwe z powodu wyjątkowo długiej i srogiej zimy na przełomie 1644/1645; żegluga na Bałtyku została wznowiona dopiero w kwietniu 1645²⁴. Oczywiście należało wykluczyć, że Brunoro związał się z jakimś nieznanym nam gdańskim warsztatem szklarskim lub że okresowo wybudował nawet mały piec szklarski, gdy sam się przyznał, że sprawdził tam jeden z przepisów na wykonanie imitacji szklanej kamienia o zielono-niebieskiej barwie²⁵. Może to sugerować, że przedłużał on swój pobyt w Gdańsku, znajdując na miejscu odpowiednie dla siebie warunki. Do miasta skupiającego handel zagraniczny i krajowy Rzeczypospolitej przybywali bowiem ludzie zamożni w poszukiwaniu luksusowych towarów i zdolnych rzemieślników. Dało mu to możliwość wybierania zleceniodawców jak i czas na poszukiwania nowego pracodawcy.

Taka wyjątkowa okazja pojawiła się jesienią 1645; 5 listopada odbył się w Paryżu lub *per procura* Ludwika Marii Gonzagi i Władysława IV. Przygotowania związane z jej przyjazdem w Gdańsku w lutym 1646 przyciągnęły uwagę wielu, zarówno Polaków, jak i gości zagranicznych. Przyszła królowa, córka Karola I Gonzagi, księżniczka Nèvers i Rethel, Mantui i Monferrato, zaśłynęła z paryskiego salonu literackiego, którego bywalcami byli wybitni przedstawiciele ówczesnego świata nauki, polityki czy kultury. Po śmierci ojca otrzymała tytuł księżniczki Mantui i prawo zarządzania prowincją niwernerse (Nèvers),

²⁰ Levy (1911) s. 28; Charleston (1984) s. 78.

²¹ O pobycie w Danii wspomina jedynie Magni.

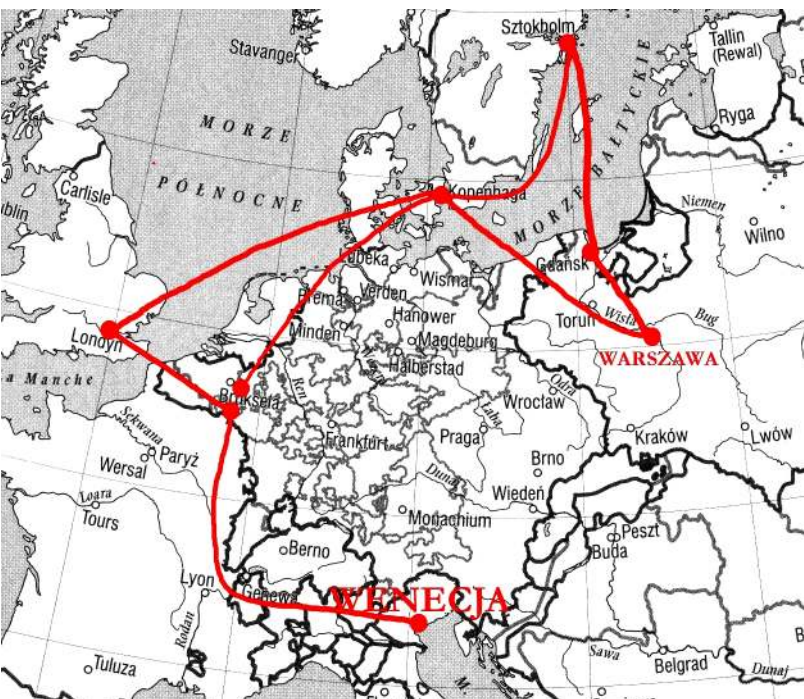
²² Brunoro nie jest wzmiankowany w hucie Junga (nieznana jest lista zatrudnionych hutników), zob. Schmidt (1912) s. 131; Gasparetto (1958) s. 105; Dreier (1989) s. 20.

²³ M. Bogucka pisała „Za poźrednictwem ... Holendrów i Amsterdambu szły do Gdańska towary z całego świata, a plody ... w drowały na odleglejsze rynki zbytu”. Zob. Bogucka (1970) s. 69.

²⁴ Bogucka (1969) s. 184.

²⁵ Moretti, Salerno, Tommasi Ferroni (2004a) s. 113, przepis B 86: „A far verde celeste maraviglioso e sicuro - provato a Danzica”. Wszystko wskazuje na to, że piec szklarski mógł być lokowany na terenie miasta lub w jego pobliżu, np. w jednym z ogrodów patrycjuszowskich.

b d c jednym z głównych o rodków szklarskich we Francji (produkuj cym szkła typu *façon de Venise*), zwanym te „małym weneckim Murano”²⁶.



O rodki szklarskie z potwierdzon działalno ci Casparo Brunoro. Murano (1622), Namur (1628-1629), Turyn (1633?), Londyn (1637-1638), Kopenhaga (przed 1641), Sztokholm (1641-1644), Gdańsk (1645), Warszawa (1647), Kopenhaga (1649), Liège (1653, 1655).

Tak e król Władysław IV znany italoofil, o którym pewnie wiele słytał Brunoro w czasie swego pobytu w Sztokholmie, interesował si nowo ciami technicznymi i naukowymi²⁷. Podczas podró y po Europie na przełomie 1624-1625 królewicz zwiędział Itali . W lutym 1625 bawił na dworze toska -skim we Florencji, gdzie miał okazj podziwia szkła wykonane przez Niccolò Landi dla ksi cia Cosimo II²⁸, a w „Wiel-

kim Po cie” przebywał w Wenecji, gdzie zło ył wizyt w hutach szklanych na Murano m.in. w hucie Francesco Molineriego zwanego Luna²⁹. W latach trzydziestych i czterdziestych dwór królewski i uczelnia krakowska go ciła wielu włoskich przybyszów, uczonych i artystów. Nie mo na wykluczy , e w ród nich byli jego znajomi i przyjaciele, którzy zaoferowali si z pomoc w pozyskaniu protekcji królewskiej. Mo na tu wymieni m.in. nale cego od 1645 do dworskiej kapeli rzymskiego basa i kompozytora Michelangelo Brunerio, znanego z ofiarowanego Ludwice Marii w lutym 1646 w Gdańsku utworu panegirycznego *Marte e Amore* (wyd. Gdańsk 1648)³⁰. Nie znane jest jednak ich rodzinne pokrewie stwo.

Nie podlega jednak dyskusji, e Brunoro został zaangażowany przez króla pomi dzy styczniem 1645 a lipcem 1647 w czasie jego pobytu w Gdańsku.

²⁶ de Rochebrune (2002) s. 369.

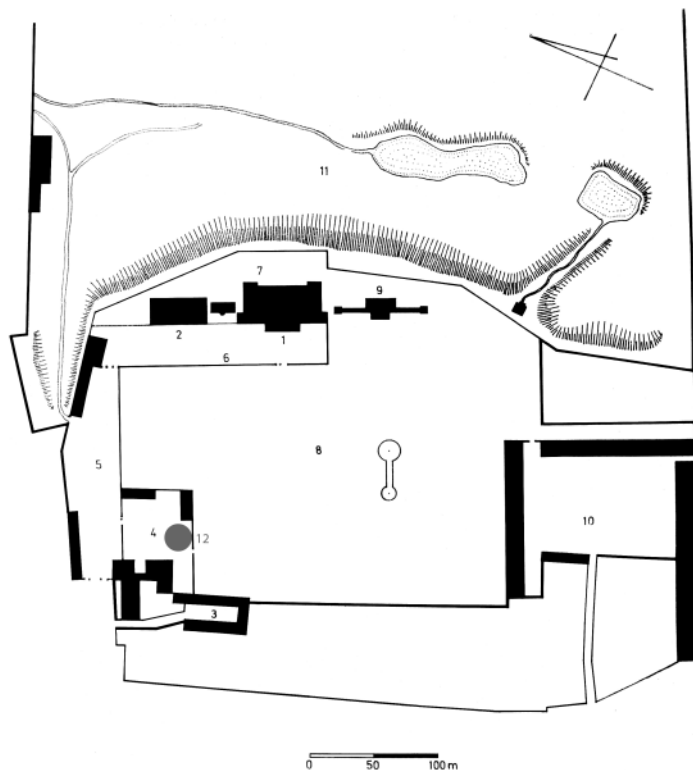
²⁷ M.in. korespondował ze znanym mu osobici Galileuszem. W ród uczniów i przyjaciół Galileusza było wielu Polaków m. in. Jan Tczyński wojewoda krakowski, Rafał Leszczyński wojewoda bełzki, Krzysztof Zbaraski, a tak e Beniamin Engelcke przyszły burmistrz Gdańska, przyjaciel Heweliusza, zob. Targosz (2003).

²⁸ *Podróż królewicza Władysława Wazy* (1977) s. 347, 4 lutego 1625, „Oglądał Królewicz J.M. galery ksi cia florenckiego i rzeczy w niej do widzenia godne” [cały dzie].

²⁹ Zecchin (1987) s. 182.

³⁰ Michelangelo Brunerio rzymski bas i kompozytor, po 1644 r. został zwerbowany do dworskiej kapeli Władysława IV. W 1645 r. był ju w Warszawie, jako duchowny otrzymał tytuł *capellano Della Regina* obok stanowiska *Basso del Re*, wzi ł udział w przygotowaniach na przy cie Ludwicy Marii. Jesieni 1649 r. wzmiankowany był ponownie w Rzymie, zob. Szweykowsky (1997) s. 114-115, 181-182, 207-208; Przybyszewska-Jarmiska (2004) s. 49.

Władysław IV lokował hut szkła (warsztat) w swoich ogrodach przy wybudowanej przed rokiem 1639 warszawskiej podmiejskiej *Villi Regia* na Krakowskim Przedmieściu, północniejszego Pałacu Kazimierzowskiego³¹. Wierszowany opis zamieszczony w „Gościu” Adama Jarzbskiego, powstały latem 1643, szczegółowo omawia charakterystyczne miejsca królewskiej rezydencji³². Na posiadłość, która od strony Krakowskiego Przedmieścia była oddzielona pasem parcel, składał się połoniony w głąb pałac z budynkiem fraucymeru, poprzedzony dwoma dziedzińcami oraz obszerny ogród, dolny ze zwierzycem i górny „włoski” ze szpalerami i z ogrodem botanicznym, a także dwa zespoły budynków gospodarczych, jeden od strony bramy wjazdowej z budynkiem kuchni, z placem i „wieżą wodną”, doprowadzającą wodę do niej i do ogrodów oraz z budynkiem dla pokojowych, i drugi po przeciwnej stronie z zabudowaniami psiarni i stajni. Ponieważ w nowo wznoszonym budynku huty musiały znajdować się pomieszczenia zarówno na piec szklarski jak i dla pracowników oraz magazyn na podstawowe surowce miedzi, wybrano dla niego łatwo dostępne miejsce także zarówno na uboczu jak i na widoku, które nie było jeszcze zagospodarowane. Stąd przypuszczenie, że huta była lokowana przy dworskiej kuchni i wielkiej wieży zaopatrującej w wodę, przy której znajdował się plac o odpowiedniej wielkości („Długość placu i szerokość”). Miejsce to gwarantowało powierzchnię na przechowywanie się drzewa potrzebnych do opalania pieca szklarskiego oraz dzięki wieży, stały dopływ wody potrzebnej do przygotowywania surowców. Umieszczenie huty tu przy bramie wejściowej, ale w części ogrodowej



Villa Regia, stan z około 1700 r. Plan sytuacyjny opracowany na podstawie pomiarów z pierwszej wiersi XVIII w. ze zbiorów saskich (wg Putkowska 1978), z przypuszczalną lokalizacją huty szkła (warsztatu) Casparo Brunoro.

1. pałac, 2. budynek fraucymeru, 3. stajnie, 4. dziedzińiec kuchenny, 5. przeddziedzińiec, 6. dziedzińiec parady, 7. taras widokowy, 8. ogród górny, 9. pawilon ogrodowy, 10. dziedzińiec gospodarczy, 11. ogród dolny, 12. huta szkła Casparo Brunoro.

na przy dworskiej kuchni i wielkiej wieży zaopatrującej w wodę, przy której znajdował się plac o odpowiedniej wielkości („Długość placu i szerokość”). Miejsce to gwarantowało powierzchnię na przechowywanie się drzewa potrzebnych do opalania pieca szklarskiego oraz dzięki wieży, stały dopływ wody potrzebnej do przygotowywania surowców. Umieszczenie huty tu przy bramie wejściowej, ale w części ogrodowej

³¹ Przy pałacu w drewniano-murowanych pawilonach, przeznaczonych dla służby królewskiej mieszkali m.in. dr William Davisson, aptekarz Klaudyusz Gallois, a także Magni (w l. 40. XVII w. mieszkał w małym drewnianym klasztorze specjalnie dla niego wzniesionym w ogrodzie królewskim), zob. Putkowska (1978) s. 289.

³² Jarzbski (1643) s. 69-79.

umo liwiło jej zwiedzanie w czasie spaceru po ogrodzie zarówno parze królewskiej i dworzanom, jak i ciekawym ogrodu go ciom przybywaj cym od strony Krakowskiego Przedmie cia. Wpisałoby si to typow dla XVI i XVII w. potrzeb ogl dania ciekawych i godnych zobaczenia miejsc, do których nale ał pałac królewski, „ogród nale cy do naj wietniejszych w barokowej Polsce”³³, i zapewne huta szkła.

Z pewnym prawdopodobie stwem mo emy te stwierdzi , e huta została zorganizowana na sposób włoski, tak jak do tego przyzwyczajony był Brunoro. Odnosi si to zarówno do typu pieca szklarskiego, jak i zgodnej w ówczesnymi normami ilo ci zatrudnionych pracowników, czyli zespołu liczącego około 8 osób, składającego się z Brunoro (mistrza) z dwoma pomocnikami, dwóch palaczy (pracujących na zmiany), osoby przygotowującej surowce³⁴, murarza i drwała. Ponieważ hutnik deklarował się jako osoba umiejca topić maszki na *cristallo*, a królowi zapewne właśnie nie na takich szklach najbardziej zależało to nale y przyjąć , e potrzebne do tego surowce były zamawiane za granicę przez dworskich urzędników, chodziło tu przede wszystkim o sodę - podstawowy składnik szkła weneckiego. Prawdopodobnie asortyment szkieł wykonywanych przez Brunoro niewiele różnił się od tego co do tej pory robił, przede wszystkim były to szkła luksusowe, zapewne serwisy szklane, kieliszki, szklanki, talerze, dekoracyjne wazy, itp., nale ało to bowiem do tradycyjnego *emploi* weneckiego hutnika. Byłoby to na zlecenie królewskie wykonywano te szklane *Tronfi di tavola* (*surtout-de-table*), z których słynli weneccjanie, dekoracyjne szklane fontanny, naczynia niespodzianki, wodne mechanizmy i zegary czy te alegoryczne grupy figuralne, statki, ogrody, itp. Było to zgodne z barokowym włoskim stylem ucztowania. Zapewne z Brunoro nale y wi za póżniejszą informację z 1684 zamieszczoną w „Journal des savants” o Włochu działającym w Polsce na dworze króla Kazimierza, który topił tak miękkie szkło, e wykonywał z niego medale i figury (kształty), jakie tylko chciał³⁵. Ponieważ sam deklarował się biegłym w wykonywaniu emalii i fałszywych kamieni, zostało to zapewne wykorzystane przez działających przy dworze rzemieślników; podobnie jak umiejętność konstruowania przyrządów fizycznych i chemicznych wymagająca dużej praktyki szklarskiej, jak na przykład rurki szklane dla Magniego, czy szkło bezbarwne na soczewki dla Tytusa Liwiusza Burattiniego (1617-1681)³⁶.

Lokowanie huty w królewskim ogrodzie miało uzasadnienie w renesansowej koncepcji włoskiej rezydencji wypoczynkowej. Związane było to zarówno ze strukturą przestrzenną-funkcjonalną, ale też z prowadzonym tam stylem życia. Życie w willi miało być oddane rozkoszom ciała i intelektu, przyjemności obcowania z naturą, ale i z muzyką, miejscem literackich dysput, prac badawczych i eksperymentów naukowych³⁷. I nie przypadkiem do wiadomości Magniego, a następnie przeprowadzona z tego powodu dysputa odbyła się w ogrodach Villi Regio, w którym było to miejsce jak najbardziej ku temu właściwe.

Zapewne wzorem dla Władysława IV były ogrody Medyceuszów, które miał okazję zwiedzać w czasie swojego pobytu we Florencji w 1625. Król mógł naładować tu księcia Cosimo II (+1621), swojego wujka³⁸, będącego pod urokiem wyrobów szklanych, szcze-

³³ Szafranska (2003) s. 293.

³⁴ Np. pukajca piasek.

³⁵ „Journal des savants”, 12, 1684, s. 210; Schuermans (1885) s. 33, przyp. 2.

³⁶ Burattini na przełomie lat 1647-1648 zainteresował się szlifowaniem szkieł optycznych do lunet, byłoby to pierwsze szkła (bloki szklane) do soczewek wykonywane były w warsztacie Brunora. Targosz (1975) s. 293-294.

³⁷ Szafranska (2003) s. 293-298.

gólnie takich, które zaprzeczały włą ciwo ciom materiału, bardziej nawiązując formami i dekoracjami do wyrobów z metali szlachetnych czy kamienia. Należały one do grupy szkielek, które zwyczajowo można było obejrzeć wyłącznie w Murano lub raz w roku na targach szklanych na placu San Marco w Wenecji. To szklane *theatrum mundi* - twierdze, statki, zwierzęta, drzewa, itp., było szczególnie atrakcją dla publiczności nie przeznaczoną na sprzedaż. Takie samo zadanie miały spełniać szkła wykonane dla Cosimo II w działających w ogrodach Boboli w latach 1618-1621 hucie szkła Niccolo Landi³⁹. Jej wyroby przeznaczono wyłącznie na potrzeby księcia, przede wszystkim do dekoracji rezydencji, na prezenty i na własny użytek; naczynia o skomplikowanych, fantazyjnych kształtach⁴⁰, a czyste i trudnym do odgadnięcia przeznaczeniu zostały wyeksponowane w umyślnie wykonanych w tym celu szafach w jednym z pokoi przy wschodnim korytarzu Galerii Uffizi, na równi z innymi *Artificialia* i *Naturalia* tam pokazywanymi⁴¹. Gdy w 1643 Jarzbski opisywał warszawską *Villa Regia* zwrócił uwagę na bogate wyposażenie pałacu, „A tam wszystko od marmuru: | Posadzki, stół, mało muru; | Sztuczne malowanie w wierzchu, | Z boku, obicia po wierzchu, | Szumne, fetocj spinane, | Z cudzoziemska rozpinane. | Pokoje pomierne wielkie, | Ale w nich dostatki wszelkie, | Och dóstwa, kunszty pańskie, | Złote sztuki niderlandzkie”⁴². Jak kiedyś ówczesny władca, tak i Władysław IV chciał przeprzeżać oficjalne z prywatne, a wyrafinowane i bogate wnętrza jego rezydencji świadczyły o zamiłowaniu do zaskakiwania i potrzebie olnienia zwiedzającego. Dysponując osobą znanego weneckiego hutnika i mając do dyspozycji własną hutę szkła król mógł oczekiwać, że wykonane tam szkła, podobnie jak szklane *Tronfi di tavola* Medyceuszy, dodatkowo uwietniłyby jego rezydencję. Niestety nie zachowały się inwentarze tego pałacu, aby to potwierdzić; w czasie wojny polsko-szwedzkiej w latach 1654-1656 rezydencja została zrabowana, a całe wyposażenie wywieziono do Szwecji.

Casparo Brunoro opuścił Polskę w drugiej połowie 1648 lub tuż na początku następnego roku⁴³. Mogło to być związane ze śmiercią króla-patrona (20 maja 1648) i w następstwie tego długim okresem bezkrólestwa do chwili obioru Jana Kazimierza (20 listopada 1648), lub - co bardziej jest prawdopodobne - z powstaniem Chmielnickiego i paniką w Warszawie na wieść o pogromie piławieckim w końcu września i oblężeniu Zamościa w listopadzie tego roku oraz ponownym wznowieniu działań wiosną 1649. W 1649 szklarz wzmiankowany był w Kopenhadze, a w latach 1653 i 1655 w Liège⁴⁴, gdzie został wspomniany na liście włoskich hutników. Po roku 1655 nie był już notowany; nie wiemy czy wrócił do Wenecji, ani gdzie zmarł.

Ostatnie lata panowania króla Władysława IV, to czas niezwyklej osignięć naukowych związanych przede wszystkim z uczonymi działającymi na dworze królewskim. Oboje królestwo było równo zainteresowane różnymi badaniami, może o tym świadczy chociażby to, że po otrzymaniu w lipcu 1647 *Selenographia sive Lunae descriptio* Jana

³⁸ Przez małżeństwo z Marią Magdaleną Habsburg, siostrą jego matki.

³⁹ Huta szkła była miejscem, w którym bywał często ksiądz przypatrując się pracy hutników. Gdy stan zdrowia na to nie pozwalał, zapraszał hutnika Niccolo Landi do sypialni, gdzie ten na oczach księcia formował szkła nad płomieniem lampy olejowej.

⁴⁰ Zbiór szkielek w XVIII w. został rozprzedany, niektóre z nietypowych form zostały zinwentaryzowane przez Jacopo Ligozzi. Heikamp (1986).

⁴¹ Heikamp (1986) s. 120.

⁴² Jarzbski (1643) s. 72-73.

⁴³ Gdyby przyjęto standardowy czas trwania kontraktu oznaczałoby to, że został zatrudniony w 1645 lub 1646.

⁴⁴ Liège (księstwo biskupie) już w XVI w. należało do znanych ośrodków szklarskich; w latach 30. XVII w. kontrolę nad produkcją szkła *façon de Venice* przejęła tam rodzina Bonhomme. Zob. Schmidt (1912) s. 113-114; Hudig (1923) s. 20-21.

Heweliusza (1611-1687) spędził kilka godzin na czytaniu dzieła i dyskusji. Casparo Brunoro, który był typowym przedstawicielem licznej grupy włoskich artystów i rzemieślników, mógł ze względu na swoje technologiczne zainteresowania swobodnie dołączyć do grona warszawskich badaczy. Był cennym nabytkiem dla króla, reprezentował bowiem dziedzinę rzemiosła luksusowego niespotykaną w Rzeczypospolitej. Założona z królewskiej inicjatywy huta szkła (warsztat), ze względu na jego rangę była lokowana w królewskich ogrodach *Villi Regni*, stając się zapewne jedną z atrakcji warszawskich. Dzięki publikacji Waleriana Magni wykonane przez Brunoro rurki szklane, które zostały wykorzystane w 1647 w doświadczeniu mającym udowodnić istnienie próżni weszły do annałów historii nauki, a barometr, obok termometru, teleskopu, mikroskopu, zegara wahadłowego i pompy próżniowej uznano za jeden z najważniejszych przyrządów naukowych wieku XVII. Potwierdzona tym samym została działalność włoskich hutników na terenie Rzeczypospolitej nie tylko na przełomie XVI i XVII w., jak przyjmowali dotychczas badacze, ale także około połowy wieku XVII.