

Rozkwit i upadek produkcji potażu w Puszczy Białowiejskiej w XVII–XIX w.

The rise and fall of the potash industry in the Białowieża Primeval Forest in the 17th–19th centuries

TOMASZ SAMOJLIK

Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk

Polish Academy of Sciences, Mammal Research Institute
ul. Waszkiewicza 1c, PL-17-230 Białowieża, Poland

E-mail: samojlik@ibs.bialowieza.pl

Received: 20 April 2016, Accepted: 9 June 2016

ABSTRACT: Potash, i.e. potassium carbonate (K_2CO_3) was one of the most important products of forest utilisation in the past, playing a crucial role in several sectors of the economy in early modern times, from glassworks to the textile industry. This type of use appeared late in the history of the Białowieża Primeval Forest (BPF) relative to other forests in the region and lasted only for a short period (1675–1701 and 1765–1792). Two types of potash were produced here: the so-called *korytowy*, a more contaminated, cheaper type, produced directly inside the forest and the so-called *kotłowy*, which was much more valuable but needed more sophisticated manufacturing methods (e.g. calcination). Production of the latter started in BPF only in 1782 and was abandoned after a decade for a number of reasons, including increased competition on the European potash market and local malpractices in potash production. After the fall of the industry, a group of workers (*budnicy*) settled in BPF specifically for this purpose was for several decades of the 19th century excluded from any serfdom or duties, creating a proud and very independent community. Russian efforts to regulate forest management in the BPF in the mid-19th century included a failed attempt to reintroduce potash production. Traces of this industry are still visible in the BPF: ground mounds that are probably remnants of potash production in the 17th century and four villages settled in the 18th century with *budnicy*: Budy, Teremiski, Pogorzelce and Masiewo.

Key words: forest history, traditional use of forest, wood ash

Wstęp

Potaż, czyli węglan potasu (K_2CO_3) zanieczyszczony zmiennymi ilościami innych związków potasu, odgrywał istotną rolę w nowożytnych dziejach lasów na całym świecie. Był produktem w pewnym okresie najbardziej poszukiwanym i dochodowym spośród leśnych pożytków, proces jego produkcji pochłaniał największe ilości materiału drzewnego, potaż miał też znaczenie w wielu gałęziach gospodarki, od hutnictwa, przez przemysł włókienniczy, po rolnictwo. W historii użytkowania Puszczy Białowiejskiej w porównaniu z innymi puszciami Rzeczypospolitej Obojga Narodów

potaż pojawił się późno i na stosunkowo krótki okres. Funkcjonujące do tej pory fragmentaryczne informacje na temat zakresu i przebiegu tej produkcji nie składają się na spójny obraz przemysłu potażowego w dziejach puszczy. Niniejszy artykuł jest próbą zebrania i podsumowania zarówno publikowanych, jak i nieznanych do tej pory informacji na temat historii produkcji białowiejskiego potażu, od pierwszych o nim wzmianek w XVII wieku do upadku tej gałęzi użytkowania w końcu XVIII stulecia. Prześledzone też zostaną dalsze losy potażarni i budników, zajmujących się jego produkcją, w kontekście XIX-wiecznej rosyjskiej gospodarki leśnej i jej planów powrotu do tej gałęzi przemysłu.

Material i metody

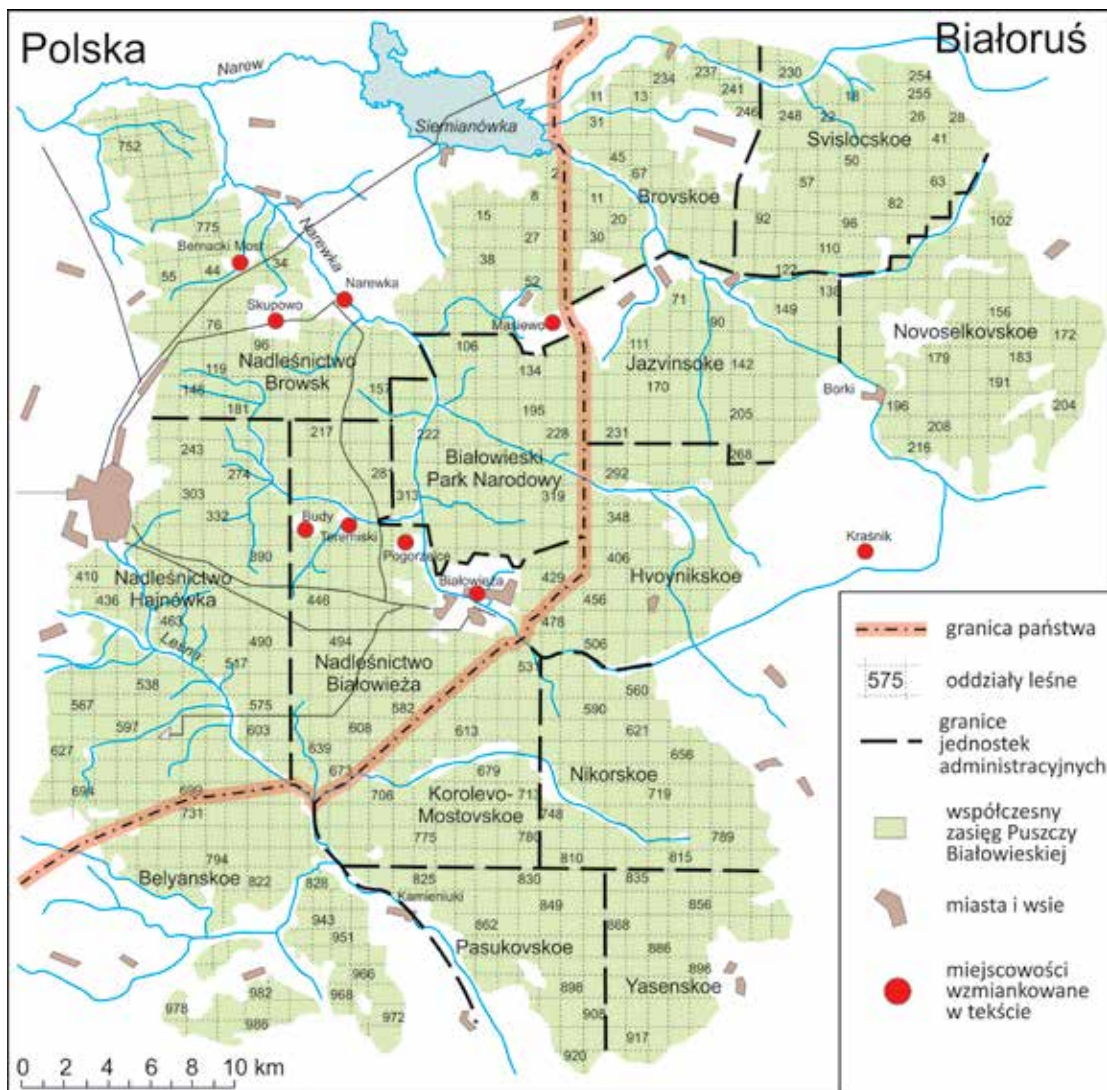
Do odtworzenia historii produkcji potażu w Puszczy Białowieskiej wykorzystane zostały źródła zlokalizowane przez autora podczas kwerend w Litewskim Państwowym Archiwum Historycznym w Wilnie (Lietuvos Valstybės Istorijos Archyvas), Centralnym Państwowym Archiwum Historycznym Ukrainy we Lwowie (Центральний Державний Історичний Архів України) i Rosyjskim Państwowym Archiwum Historycznym w Sankt Petersburgu (Российский Государственный Исторический Архив). Wykorzystane zostały też opracowania poświęcone historii użytkowania Puszczy Białowieskiej (na przykład: Hartman 1939, Hede- mann 1939). Prace dotyczące historii leśnictwa i przemysłu drzewnego posłużyły do odtworzenia typów potażu, procesów jego produkcji oraz konstrukcji narzędzi i miejsc związanych z produkcją (Sawiczewski 1822, Anonim 1827, Kozłowski 1846, Alexandrowicz 1855, Otto 1872, Wężyk 1872, Surmiński 2010). Cennych informacji dostarczyły

opracowania na temat przemysłu potażowego w innych częściach Polski (Sarnecki 1960, Guldon 1965, Kubrak 2006) oraz za granicą (Östlund i in. 1998, Woitsch 2006, Kunnas 2007, Bogatyrev 2008, 2010, 2013).

Choć zbierane materiały źródłowe dotyczą całej Puszczy Białowieskiej, współcześnie podzielonej między Polskę a Białoruś, większość miejsc związanych z historią produkcji potażu znalazła się w polskiej części puszczy (ryc. 1).

Historyczne dane o potażu

W epoce przed odkryciem sposobów produkcji syntetycznych związków chemicznych potaż miał zasadnicze znaczenie w wielu gałęziach gospodarki. Był wykorzystywany przy produkcji mydła, farb, szkła i wyrobów ceramicznych, w bieleniu tkanin i czyszczeniu wełny, dodatkowo potaż i pozostałości po jego produkcji wykorzystywano jako nawóz (Wężyk 1872). Potaż miał też zastosowanie w medycynie (Sawiczewski 1822, Alexandrowicz 1855).



Ryc. 1. Schematyczna mapa współczesnej Puszczy Białowieskiej z zaznaczonymi miejscowościami występującymi w tekście: Bernacki Most, Białowieża, Budy, Kraśnik, Masiewo, Narewka, Pogorzelce, Skupowo, Teremiski.

Fig. 1. Schematic map of contemporary Białowieża Primeval Forest showing place names mentioned in the text: Bernacki Most, Białowieża, Budy, Kraśnik, Masiewo, Narewka, Pogorzelce, Skupowo, Teremiski.

W „Słowniku leśnym, bartnym, bursztyniarskim i orylnym” Wiktor Kozłowski definiował go następująco:

Potaż, jest to sól alkaliczna, w ogniotrwałym ze wszystkich roślin popiele znajdująca się. Po spalaniu bowiem na wolnym ogniu drzewa lub innych roślin, pozostaje popiół, który pierwiastki ziemne, metaliczne i solne w rozmaitym stosunku pomieszane w sobie zawiera. Pierwiastki solne od innych oddzielone, stanowią potaż, który otrzymuje się przez ługowanie, parowanie ługu i kalcynowanie (Kozłowski 1846).

Produkcja potażu była szczególnie ważna na obszarach, gdzie za drewno uzyskiwało się niską cenę, a lasy pełne były wywrotów i wiatrolomów (Wężyk 1872). Eksport popiołu z polskich lasów odnotowany jest w komorze gdańskiej w końcu XV wieku (Sarnecki 1960), a produkcja popiołu na eksport rozwinęła się szczególnie po pokoju toruńskim z roku 1466 (Broda 1965). Według Rybarskiego (1958) w XVI wieku wywóz popiołu stanowił jedną z najważniejszych pozycji wśród eksportowanych z Polski towarów leśnych, co miało związek z zapotrzebowaniem na popiół między innymi angielskich manufaktur produkujących mydło (Fedorowicz 1980) oraz popytem na potaż ze strony rozwijającego się europejskiego przemysłu tekstylnego. W XVII stuleciu w rachunkach obok popiołu pojawiać się zaczął gotowy potaż. Aż do końca XVIII wieku był on jednym z najistotniejszych produktów leśnych w Rzeczypospolitej (Hedemann 1934). W lasach Wielkiego Księstwa Litewskiego ten typ użytkowania pojawił się z opóźnieniem – pierwsze kontrakty obejmujące prawo palenia popiołu na tych terenach znane są z XVI wieku (Śliwiński 2010).

Początkowo do wyrobu potażu stosowano jedynie surowiec drzewny. Różnie szacowano wydajność poszczególnych gatunków drzew w tej produkcji, na przykład Kozłowski (1846) i Alexandrowicz (1855) podawali, że najużyteczniejsze jest drewno jesionowe, klonowe i wiązowe – potwierdził to na podstawie materiałów archiwalnych również Hedemann (1934). Otto (1872) jako najwydajniejszy wskazywał buk, Wężyk (1872) zaś wymieniał drewno wierzby, wiązu, jesionu i dębu z korą. Dopiero z czasem dowiedziono, że najlepiej do tego celu nadaje się materiał niedrzewny – w porównaniu z jego zastosowaniem produkcja potażu z drewna okazuje się wysoce nieefektywna. Za najwydajniejsze w produkcji potażu uznawano orlicę pospolitą (Anonim 1827), jeżyny, wrzosy (Kozłowski 1846), bylice (Wężyk 1872), oset i pokrzywę (Otto 1872), wreszcie wysłodki buraków cukrowych i owoce kasztanowca (Surmiński 2010).

W przedzobiorowej Rzeczypospolitej wykorzystywano metody produkcji potażu nie odbiegające od ówczesnego europejskiego poziomu, a nawet prześcigające swym zaawansowaniem technologię wykorzystywaną w Rosji (Sarnecki 1960). Sama nazwa potażu była poniekąd wspólna dla krajów europejskich – dawne polskie „potasz”, angielskie „potash”, włoskie „potassa”, francuskie „potasse” czy niemieckie – „Pottasche” pochodziły ze staroniemieckich „Pott” – garnek i „Asch” – popiół (Woitsch 2006).

Produkcja potażu odbywała się w trzech podstawowych etapach, do których, według Alexandrowicza (1855), *żadnej sztuki i umiejętności (...) nie potrzeba*. Pierwszym było spalanie, a właściwie spopielenie surowca, drugim jego ługowanie i, następnie, odparowanie ługu, a trzecim – kalcynowanie (Otto 1872). Alexandrowicz (1855) ubolewał, że produkcja potażu w Polsce kończy się na drugim etapie, w efekcie którego powstaje zanieczyszczony produkt, zwany potażem surowym, ziemnym lub korytowym, podczas gdy dopiero za potaż czysty – poddany dalszej obróbce – można otrzymać odpowiednio wysoką cenę.

Według anonimowego opisu w Sylwanii z 1827 r. ów sposób *niedoskonały* produkcji potażu wyglądał na Litwie następująco:

W lesie na gruncie tego ubitym lub kamieniami wyłożonym, popiołem na 6 cali grubo wysypanym, układają się pnie drzewa liściowego iedne na drugich. Na około ułożonego tym sposobem stosu stawiają się koryta mocnym napełnione ługiem. Po podłożeniu ognia, gdy drzewo palić się zaczyna, ludzie chodząc na około stosu, rzucają na niego za pomocą szuffli ług w korytach będący i płomień przytłumiają. Przez działanie to sól alkaliczna skupia się w massach na ziemi, a ponieważ parowanie ługu i kalcynowanie, istotnie tym sposobem, choć niedoskonale odbywa się, otrzymany potaż ze wszystkich poślednich potażów jest naleypleszym (Anonim 1827).

Podobny opis produkcji potażu na Litwie pozostawił Juliusz Brincken, według którego głównym surowcem było drewno olchowe:

Przygotowuje się miejsce, krąg, który buduje się solidnie i suszy przy pomocy ognia. Otacza się to miejsce pustymi pniami, które wypełnia się dobrym ługiem. Pośrodku placu układa się pnie drzew i podpala je. Kilku ludzi czuwa stale przy ogniu. Mają ze sobą łopaty i gdy tylko płomień podnosi się, przyciągają go przy pomocy ługu. W ten sposób potaż tworzy się naturalnie i opada w dół, gdzie gromadzi się w znacznej ilości (Brincken 1826).

Co ciekawe, osady pozostające w miejscu produkcji potażu tworzą *zwartą masę o woni zepsutych jaj* (Brincken 1826).

Wspominany w opisach ług otrzymywano w naczyniu zwanym ługownikiem, wykonanym z drewna sosnowego i przypominającym beczkę, ale opatrzonym podwójnym dnem: pierwsze posiadało przewiercone otwory, drugie, znajdujące się poniżej – *czop do spuszczenia ługu* (Kozłowski 1846). Do ługownika wsypywano popiół, ubijano i zalewano wrzącą wodą, po czym:

Po kilkogodzinnem moczeniu części solne z wodą się łączą, na dół opadają, i wtedy przez dolne dno ługownika spuszcza się, a ta ciecz koloru jasno-brunatnego ługiem się nazywa; i tym sposobem dalej się postępuje aż do zupełnego wylugowania.

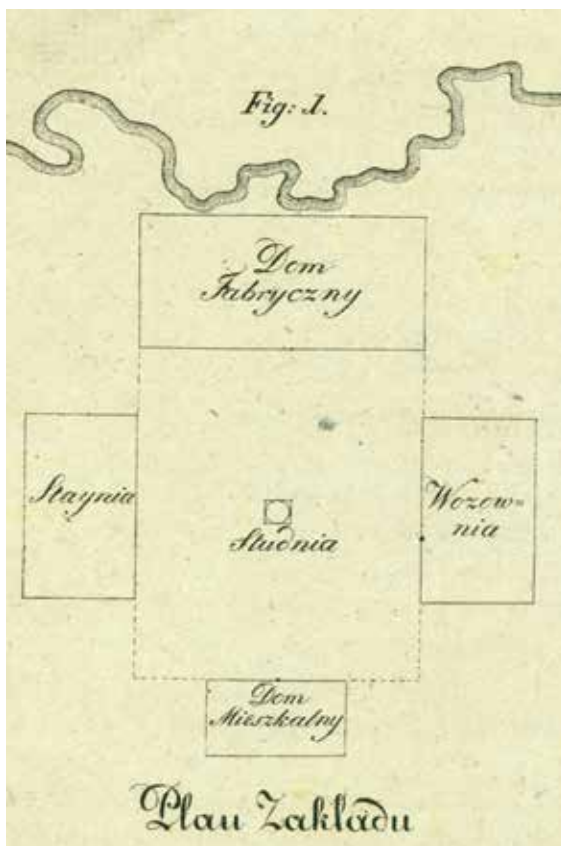
Pierwszy ług jest najmocniejszy zwany kalkus i do parowania zdalny, następny słabszy, powtórnie do ługownika nalewa się, i ługowanie dopóty powtarzaniem być ma, dopóki spływająca woda zupełnie czystą nie zostanie. Po ukończeniu ługowania, popiół pozostały wtedy zwany żołą albo łuzynami, wybiera się z ługownika, i jest zdalny do uprawy łąk i wyrobu saletry (Kozłowski 1846).

Do racjonalnego wyrabiania prawdziwego potażu (Kozłowski 1846), zwanego potażem czystym, kotłowym lub ordaszem, potrzeba było bardziej skomplikowanych i pracochłonnych metod. Produkcja odbywała się w zakładzie potażowym, ulokowanym na obszernym placu z dostępem do wody (ryc. 2). Opisy takich zakładów różnią się w szczegółach, tym niemniej można z nich wywnioskować, że zasadniczą składową, poza budynkami mieszkalnymi, administracyjnymi (dom pisarza) i pomocniczymi (stajnie, wozownie), był „dom fabryczny” z wydzielonym składem popiołu, izbą do ługowania, izbą do parowania i kalcynowania, i składem potażu (Anonim 1827; ryc. 3) lub kilka oddzielnych budynków fabrycznych: popielnia (magazyn popiołu), kadziownia z kadziami do ługowania popiołu, kotłownia do przygotowania ługu i składowania skrzyż z potażem oraz hartownia

do prażenia potażu (Sarnecki 1960), w źródłach cytowanych przez Kubraka (2006) zwana „lutrownią”. Zwieziony z lasu popiół suszony był w magazynie, a następnie ługowany podobnie jak w przypadku potażu korytowego za pomocą wrzącej wody nalewanej z kotła. Zebrany ług mocny do odgotowania zdalny (Anonim 1827) przelewano do kotła, odparowywano i zagęszczano, co jakiś czas polewając ługiem z beczki. Powstała w kotle brunatną masę kruszono i kalcynowano, czyli prażono w piecu, co jakiś czas mieszając żelaznymi narzędziami, a następnie wygarniając żelazną kociubą, czyli długim pogrzebaczem, podobnym do motyki, zakończonym poprzeczną, płaską odkuwką. Znaczenie miała liczba powtórzeń procesu: *potaż im więcej razy będzie rozpuszczany, wyparowany i kalcynowany, tym lepszy się staje i jest bielszy. Surowiec raz tylko lutrowany, ma kolor niebieski i w handlu jest zwany blanaż* (Kozłowski 1846). Wystudzony i umieszczony w szczelnych beczkach potaż gotowy był do sprzedaży.

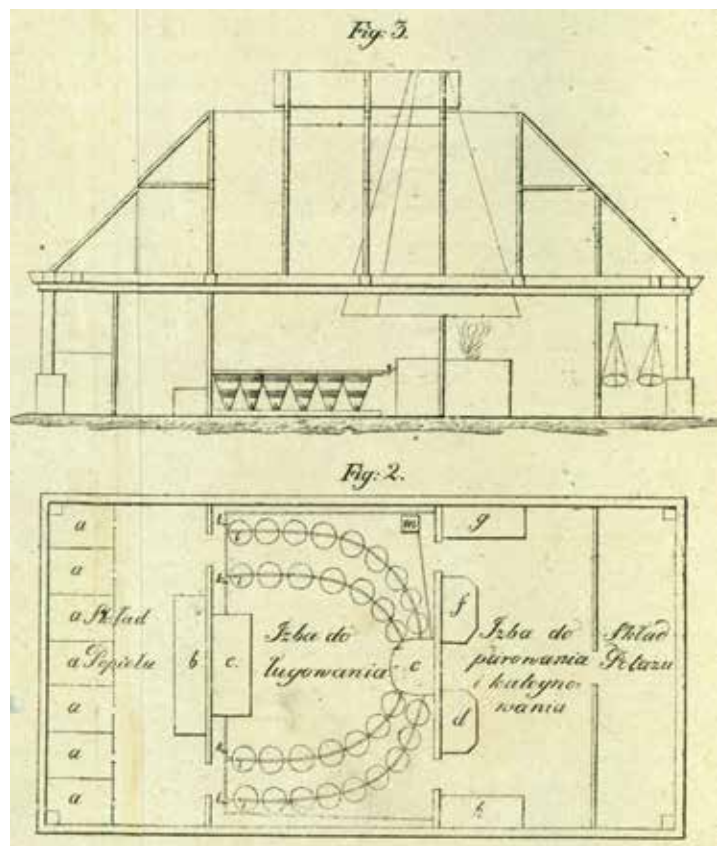
Produkcja potażu korytowego w Puszczy Białowieskiej

Wbrew podanym przez Karcova (1903) informacjom, iż już za czasów Piotra Chwalczewskiego (głównego autora „Ustawy na wołoki”, reformy gospodarki rolnej Wielkiego



Ryc. 2. Plan ordasznicy według artykułu w „Sylwanie” z roku 1827 (Anonim 1827).

Fig. 2. Plan of the production facility of the high quality potash “ordasz” according to an article in “Sylwan” from 1827 (anon 1827).



Ryc. 3. Przekrój i rzut budynku do produkcji potażu kotłowego („Dom Fabryczny”) według artykułu w „Sylwanie” z roku 1827 (Anonim 1827).

Fig. 3. Cross-section and overview of a building for “kotłowy” potash production (“Factory Building”, according to an article in “Sylwan” from 1827 (anon 1827).

Księstwa Litewskiego za czasów Zygmunta Augusta) urządzono w Puszczy Białowieskiej ogromną potażarnię i sprostowano do jej obsługi budniki z Mazowsza i Żmudzi, produkcja potażu była tu zabroniona aż do drugiej połowy XVII wieku. Pierwsze o niej wzmianki dotyczą nielegalnego wypalania – w 1592 r. król Zygmunt III wystąpił przeciw leśniczemu bielskiemu Trojanowskiemu, który *niemalą część tej Puszczy Białowieskiej zajmuje i przyłącza do Bielskiej i paleniem towarów leśnych (na potaż) bez naszego pozwolenia Puszcze tę pustoszy i w ostępach szkodę wielką czyni* (Hedemann 1939). Pierwsze informacje o legalnej produkcji potażu w Puszczy Białowieskiej pochodzą z kontraktu zawartego przez Jana III Sobieskiego z Piotrem Przebędowskim na lata 1675–1678, na dzierżawę i eksploatację leśnictwa białowieskiego. Kontrakt zezwalał Przebędowskiemu na „wyrabianie” wszelkich towarów leśnych, w tym szmelcugi i *potaszu zwyczajnego* w całej Puszczy Białowieskiej (Jędrzejewska, Samojlik 2004). Kolejny kontrakt na lata 1679–1682 znacznie ograniczył obszar, na którym zezwalano wyrabiać szmelcugę i potaż: dozwolone to było tylko w siedmiu ostępach puszczy (ze stu czterdziestu, na które była wówczas podzielona; Jędrzejewska, Samojlik 2004). Według następnego znanego kontraktu, od roku 1691 Bartłomiej Sardi miał prawo wypalania przez trzy lata *popiołów i szmelcugi na potasze* w puszczech Wielkiego Księstwa Litewskiego, w tym – Białowieskiej (Hedemann 1939). Cytowane przez Hedemanna fragmenty dokumentu przynoszą informacje o tym, że budnicy mogli przy swoich budach korzystać z paszy dla bydła i sianożęci, zaś komisarz królewski miał zinwentaryzować wszystkie budy i znajdujące się w nich piece, koryta, naczynia, żelaza i siekiery, nie przynoszą zaś odpowiedzi na pytanie, czy zezwolenie na wypalanie dotyczyło całej Puszczy Białowieskiej, czy tylko siedmiu ostępów znanych z poprzedniego kontraktu. Zawarty dekadę później przez Augusta II Sasa, także z Bartłomiejem Sardim, kontrakt *na palenie potaszu i szmelcugi* w puszczech Wielkiego Księstwa Litewskiego zawierał zastrzeżenie, że spod eksploatacji wyłączone są dwie puszcze – Białowieska i Sokólska (Hedemann 1939). Zamknęło to pierwszy okres produkcji potażu w białowieskich lasach (1675–1701), kiedy to produkcja była rozproszona, drewno spopielało w miejscu jego ścięcia, a miejsca wypalania, których przygotowanie było stosunkowo proste – stałe zmieniano (zob. akapit „Historyczne dane o potażu”).

Ponownie produkcję potażu korytowego wprowadzono do Puszczy Białowieskiej najprawdopodobniej w związku z reformami gospodarczymi podskarbiego nadwornego Wielkiego Księstwa Litewskiego Antoniego Tyzenhauza, zarządzającego w latach 1765–1780 ekonomiami królewskimi. Choć wiadomości o „budach potaszowych” pochodzą z lat, gdy Tyzenhauza pozbawiono już jego funkcji, najpewniej reprezentują również stan z okresu jego reform. Mimo negatywnej opinii królewskiego sekretarza łowiec-

stwa Gotfryda Henryka Harnaka, wyrażonej w memoriale z roku 1764 – o nieopłacalności handlu potażem, ryzyku częstych zmian cen, pracochłonności, potrzebie zaangażowania i wyżywienia pracującej przy produkcji dużej liczby osób, w ekonomii brzeskiej założono trzy budy (Hedemann 1939). Dokument „Raporta z Leśnictwa JKMcI Ekonomij Brzeskiej...” datowany na lata 1779–1780 zawiera „Inwentarz Bud 3 Potaszowych Ekonomij Brzeskiej”, w tym jednej wówczas już funkcjonującej w Puszczy Białowieskiej (szczekotowskiej) i dwóch spoza niej, horodeczniańskiej i smolatyńskiej. Ta ostatnia, jako że budnicy *już Las ze wszystkim wypalili*, przeniesiona miała być do Podcerkwi w Puszczy Białowieskiej (Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 1258). W roku 1780 istniały w ekonomii brzeskiej trzy budy: szczekotowska i podcerkiewska w Puszczy Białowieskiej, i horodeczniańska – poza nią (Guldon 1965).

Opis budy szczekotowskiej pozwala wyobrazić sobie jej rozmiary i funkcjonowanie: na dziedzińcu, otoczonym parkanem z bramą z podwójnymi wrotami, znajdowały się: stajnia, stodoła, magazyn, dwie komórki, budynek z piecem piekarskim i oddzielna piekarnia, ocembrowana studnia z żurawiem, potasznia, dwa „szory” [najpewniej budynki na popiół] i „przyszorek”. W Szczekotowie pracowało czterdziestu czterech budników (Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 1258). Uwagi Kubraka (2006) o leśnej produkcji potażu w Puszczy Solskiej można z powodzeniem odnieść do Puszczy Białowieskiej: zakładane w lesie majdany (naturalne lub sztucznie oczyszczone polany) do wypalania popiołu i ługowania potażu otoczone były prowizorycznymi „budami”, w których mieszkali trudniący się tym przemysłem budnicy. Kilkanaście do kilkudziesięciu rodzin budników osadzonych w budach tworzyło w efekcie efemeryczną osadę leśną, uzależnioną od ciągłości produkcji, zapewne zresztą nie tylko potażu, ale też węgla drzewnego, smoły i dziegciu, również „wyrabianych” w puszczy w tym okresie (Samojlik 2005, 2006, Samojlik i in. 2013).

Równoległe z funkcjonowaniem bud leśnych produkujących potaż korytowy, w Puszczy Białowieskiej zaczęto wznosić fabrykę ordaszu, czyli ordasznię.

Ordasznia w Puszczy Białowieskiej – potaż kotłowy

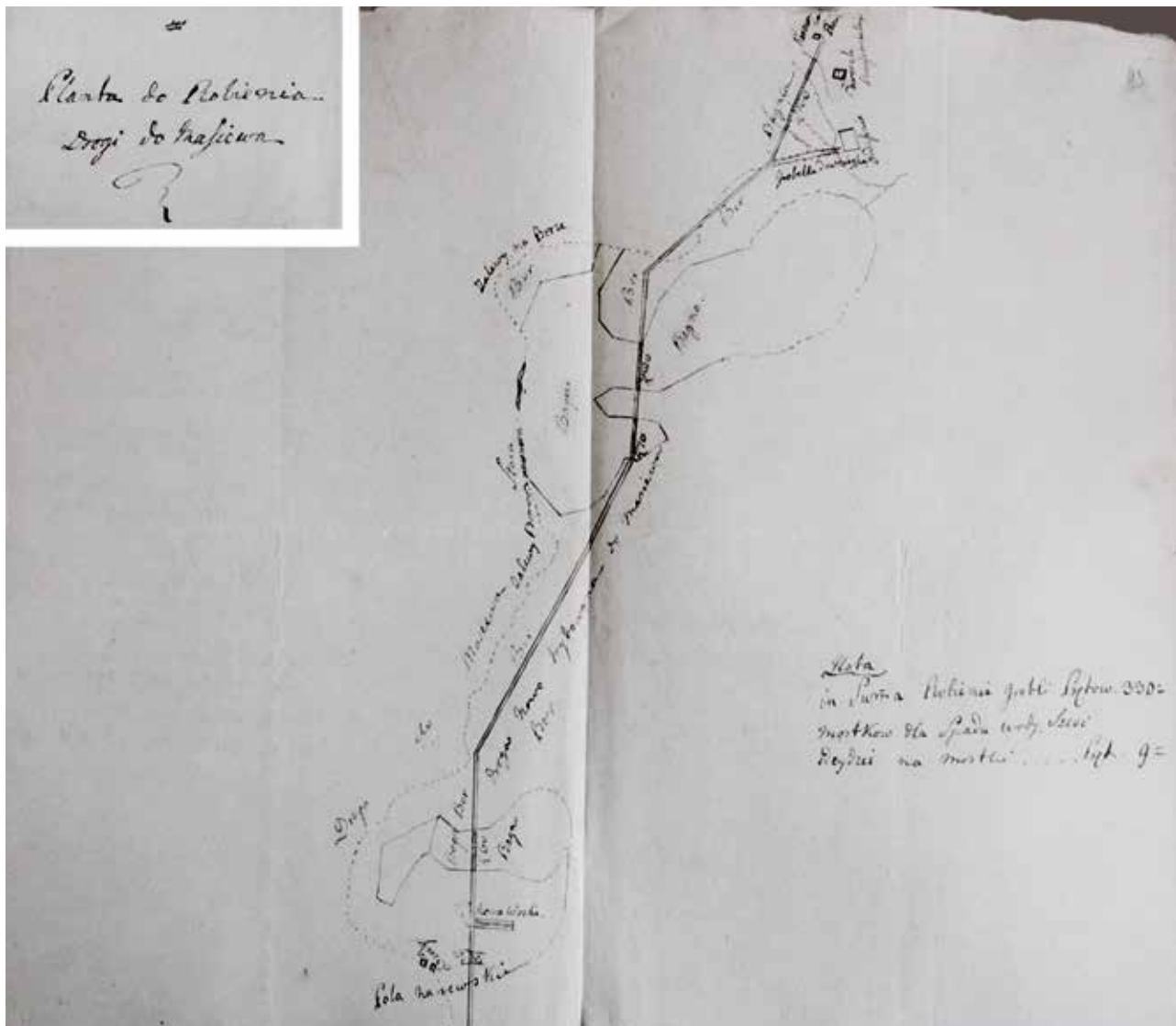
Według poczynionych w roku 1780 planów handlu potażem na lata 1781–1782 *Budy Korytowe Szczekotowska i Podcerkowska w obszernych zajmiskach Lasu ufundowane utrzymują się na czas dalszy. Buda zaś Horodeczniańska li mając Lasy już wyrobione ma się przenieść z Budnikami na Uroczysko Masiewo gdzie nowy Zakład Budy Kotłowej na Kotłów dwanaście naznacza się* (Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy,

1 Jedno ze znaczeń słowa „szor” w danych słownikach, od M. Trotza (1779), S.B. Lindego (1812), przez M. Orgelbranda (1861) po „Słownik Warszawski” (1915) pochodzi z dawnej terminologii hutniczej, ceglarskiej itp. i wiąże się z paleniskiem i dorzucaniem drewna do pieców – nic dziwnego, że trafiło i do ordaszni; szorarz to człowiek „w hucie, który drwa do pieca przykłada, szoruie”. Specjalistyczny „Słownik górnictwa” H. Łabęckiego (1868) precyzuje, że szorarz to „palacz”, a jego narzędziem jest „szorulec, pogrzebacz, ożóg, koczerga”, czyli ordaszniowa „kociuba”; K. i K. Stadtmüllerowie w „Słowniku technicznym” (1936) określają hutnicze słowo „szorować” jako – „gracować” (przep. red.).

O. 2, nr 2182, k. 58–67). Nową „Budę Kotłową” zasilić mieli budnicy z budy horodeczniańskiej i szczekotowskiej (w sumie 30 budników i 25 dorosłych członków ich rodzin). W Szczekotowie zostać miało 30 budników i 20 dorosłych, w Podcerkwi odpowiednio – 24 i 20 osób. Plan urządzenia ordasznii obejmował zakup 12 kotłów miedzianych (każdy po 300 garnców, czyli około 1130 litrów), 4 kotłów żelaznych „do szmelcowania”, z których *dwa będą w operacyi czyli robocie, a drugie dwa służyć będą na zapas*, 120 kadek na popiół, 24 koryt *takiej długości aby na każdym po kadek pięć dla ścieku lugu mogło się ustanowić*, 4 czopów

dębowych wielkich *do zlewania lugu (...) po garcy sześćset*, poza tym planowano kupić – przetaki, bosaki, różna, strugi, rydle, drągi, garnce, kwaterki, lejki, cebry, czerpaki itp. (Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2182, k. 58–67).

Wyposażenie budynków wchodzących w skład ordasznii w Masiewie można częściowo odtworzyć dzięki rachunkom kosztów jej wzniesienia (Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2184, k. 97–143). Do budowy budynków ordasznii zakupiono niemal 90 tysięcy cegieł z Łuki, Trywieży



Ryc. 4. Plan nowej drogi ze wsi Masiewo do fabryki potażu. Linia kropkowaną zaznaczona jest „Droga do Masiewa Stara”, wychodząca z „Pól narewskich”, przechodząca przez „Nową Wioskę” i omijająca liczne zaznaczone na planie bagna. Prostsza i krótsza „Droga Nowo trybowana do Masiewa” wymagała usypania czterech grobli. Do samej ordasznii zaznaczonej na górze planu wiodła „Grobelka Dawniejsza”, w pobliżu znajdowała się też „Karczemka”. Przy założeniu braku precyzji w dawnych pomiarach odległości odzwierciedlenia tego planu można się doszukiwać w dzisiejszym przebiegu drogi pomiędzy Masiewem Nowym a Starym (Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2289, Planta do Robienia Drogi do Masiewa [ok. 1782], k. 45–45v).

Fig. 4. A map of the new road from the village of Masiewo to the potash factory. The dotted line is labelled “Road to Old Masiewo”, starting from the “Narew Fields”, crossing through the “New Village” and circumventing numerous areas of bog marked on the map. The straighter and shorter “newly-fashioned Road to Masiewo” required the laying of four causeways. The “Older Causeway” led to the high-quality potash factory itself, marked at the top of the map and nearby was also a little inn “Karczemka”. If one assumes lack of precision in the measurement of distance at the time, then traces of this map can be found in the route of today’s road between Masiewo Nowe and Masiewo Stare (Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2289, Planta do Robienia Drogi do Masiewa [ca. 1782], k. 45–45v).

i Suchopola, 39 arkuszy szkła do 18 okien, zielone i szare kafle na piece do budynku pisarskiego i dla ordaszników. Fabrykę wyposażono ostatecznie w 10 kotłów miedzianych, 150 kadek sosnowych, 6 czopów Dębowych dużych do Konserwy lugu, 10 czopków Dębowych nad Kotły do lugu, piec hartowny węgierski, do budowy którego potrzeba było 29 Sztuk Żelastwa, narzędzia żelazne – łopaty, kociuby, szufle, świdy i napilniki do ostrzenia pił, cebry, wiadra, skopki i czerpaki. Zapłacono za reperacją drogi y mostu w Masiewie y za uprzątnięcie placu ordasznianego (Центральний Державний Історичний Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2184, k. 97–143), na którym postawione miały być budynki wchodzące w skład fabryki. Być może śladem tej reperacji jest zachowany w archiwum (Центральний Державний Історичний Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2289, k. 45–45v) plan „Planta do Robienia Drogi do Masiewa”, przedstawiający starą i nową, już wyprostowaną drogę z Narewki do Masiewa, z zaznaczoną lokalizacją placu ordaszni (rys. 4). Dodatkowo wykopano rów naokoło Ordasznianey Budowli od Pożaru y dla Spadu wody, poprowadzono ryny od dwóch studni, aby woda dochodziła do wykopanego za ługownią kanaliku. Źródło wymienia z nazwy tylko dwa budynki – „pisarski” i „oficynę ordaszników”, pozostałe wzniesione na placu konstrukcje zapewne powtarzały schemat budowy ordaszni znany z innych terenów, na przykład budy bereściańskiej na Wołyniu (Sarnecki 1960).

Miarę logistycznego wyzwania, jakim była budowa ordaszni, ilustrują zanotowane w rachunkach *Expensa varij Tituli* [= wydatki z rozmaitych tytułów]. Najęto furmana do zawiezienia Ordasznika Węgierskiego do Rudy, gdzie miało zamówić żelastwo do Pieca, ale rudniacy nie podjęli się pracy dla brakującej wody y Kruszy żelaza. Zlecenie najwyraźniej wykonali kowale w Brześciu, bo następną pozycją w rachunkach jest stancja w tym mieście, póki Żelastwa Kowale nie zrobili. Majstrów należało do Masiewa przywieźć, stąd kolejny wydatek na ich podróże (w tym za Furmankę pod Ordasznika Węgierskiego z Warszawy do Grodna y z Grodna do Narewki). Wiezione do ordaszni kotły miedziane utknęły dla zley Przeprawy przez Rzekę, w związku z czym należało zapłacić Gospodarzowi za Przechowanie tych kotłów. Jedną z pozycji wśród wydatków poświadcza również, że nie tylko budnicy przenieść się mieli ze Szczekotowa do Masiewa – zapłacono również Podwodom 24 za Przewiezienie Budynku między tymi osadami (Центральний Державний Історичний Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2184, k. 97–143).

Przy organizacji fabryki potażu wykorzystywano robotników pańszczyźnianych z obu kwater Puszczy Białowieskiej (białowieskiej i jamneńskiej), oddelegowanych do Ordaszni Masiewskiej na Robotę, w sumie na 306 dni pańszczyzny sprzężajnej (Центральний Державний Історичний Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 1172, k. 77–140).

Planowano, że pod zarządem Ober Szypra, Dyrektora Bud, Dobrowolskiego w roku 1781 zysk ze wszystkich trzech bud (szczekotowskiej, podcerkiewskiej i horodeczniańskiej, przenoszonej do Masiewa) wyniesie 18007 złotych (Центральний Державний Історичний Архів України,

Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2182, k. 58–67). Była to znacząca kwota, porównywalna z rocznymi dochodami z klucza suchopolskiego, obejmującego dziewięć wsi pańszczyźnianych na wschodniej granicy Puszczy Białowieskiej (Hedemann 1939). Rachunki ze sprzedaży potażu w Królewcu w 1781 roku pokazują, jak bardzo plany rozminęły się z rzeczywistością – handel potażem przyniósł nie zysk, a, w sumie, 7066 złotych straty. Spisane Pretensye do Dyrektora Bud rzucają nieco światła na przyczyny tych rozbieżności – Dobrowolski zdecydowanie zawyżył koszt produkcji potażu i posłał do Królewca niedoważone fasy (Центральний Державний Історичний Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2182, k. 123–126). Szybko podjęto kroki naprawcze. Przede wszystkim zmieniono zarządcę bud – miejsce Dobrowolskiego zajął niejaki Latkowski. Nieopłacalny, królewiecki kierunek zbytu – zmieniono na Elbląg. W samym Masiewie sprowadzony z Węgier Ordaszni Mayster miał zwiększyć wydajność produkcji, początkowo małą z racji tego, że naczynie nowe i Piec ieszcze zupełnie nie jest wymiarkowany (Центральний Державний Історичний Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2184, k. 57). Całość przemysłu potażowego przyniosła w tym roku 5958 złotych zysku, przy czym w tej sumie mieściły się niemal 2 tysiące dochodu z arendy i za sprzedaż budnikom leguminy, czyli mąki, kasz, roślin strączkowych i warzyw (Центральний Державний Історичний Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2184, k. 32–38v). W następnym roku bilans znów był niekorzystny – całość zysków ze sprzedaży potażu (na powrót w Królewcu) w roku 1783 wyniosła 212 złotych. Dodatni rachunek uratował w tym wypadku zysk ze sprzedaży owej leguminy, wynoszący 457 złotych (Центральний Державний Історичний Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2185, k. 1–7; Guldon 1965).

Upadek białowieskich potażarni

Bilans handlu potażem w latach 1780–1783 w ekonomiach grodzieńskiej i brzeskiej ilustruje nieopłacalność przemysłu potażowego w Puszczy Białowieskiej – na tle innych bud i ordaszni produkcja białowieska miała najwyższe koszty własne i przynosiła największe straty; w sumie w wymienionym okresie stracono na niej 896 złotych (Guldon 1965). Złożyło się na to kilka czynników: oparcie produkcji w większości na budach dostarczających potaż korytowy, mniej ceniony w tym okresie, najwyraźniej spóźniona decyzja o przestawieniu się na produkcję ordaszni, duży koszt budowy masiewskiej fabryki, kosztowny transport potażu do punktów sprzedaży, konieczność opłacenia po drodze do Królewca aż trzech ceł (litewskie, koronne, pruskie), wreszcie arcy zle zarządzanie, w tym – nieuczciwe wazenie potażu (Центральний Державний Історичний Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2182, k. 123–126).

Wydaje się, że na złą sytuację białowieskiego przemysłu potażowego wpływ mogło mieć także znaczące zaktywizowanie się nowych ośrodków produkcji i eksportu potażu na północy i wschodzie Europy, m.in. w Finlandii, Szwecji i Rosji. We wszystkich krajach potaż produkowano dużo wcześniej; w Szwecji co najmniej od XIII w.,

w Finlandii i Rosji – od wieku XVII (Östlund i in. 1998, Kunnas 2007, Bogatyrev 2008), przy czym ze względu na wzrastające zapotrzebowanie krajowe i zagraniczne na przełomie XVII i XVIII wieku produkcja znacząco wzrosła. Najpierw do gwałtownej intensyfikacji produkcji i eksportu potażu na rynki europejskie doszło w Skandynawii (Östlund i in. 1998), następnie, w połowie XVIII wieku, podobny proces powtórzył się w Finlandii i Rosji (Bogatyrev 2010, 2013). W efekcie potaż dostarczany z koronnych i litewskich lasów został wyparty przez potaż skandynawski i rosyjski, a wkrótce również północnoamerykański (Woitsch 2006).

Ostatni z cytowanych dokumentów dotyczących produkcji potażu w Puszczy Białowieskiej pochodzi z 1783 r., zaś według Ottona Hedemanna zamknięcie bud potażowych i upadek ordasznicy masiewskiej nastąpiły w roku 1792 (Hedemann 1939). Oznacza to, że luka w materiałach źródłowych obejmuje dziewięć lat (1783–1792), w trakcie których prawdopodobnie trwała walka o utrzymanie rentowności produkcji. W okresie tym musiało też dojść do zmian organizacyjnych – Hedemann pisze o upadku trzech białowieskich popielarni (bud): pohorelskiej, teremiskiej i budzkiej. Dwie pierwsze dały początek wsiom Pogorzelce i Teremiski, zamieszkanym przez budników trudniących się wypalaniem potażu w uroczyskach o takich samych nazwach. Mieszkańcy trzeciej budy potażowej, gdzie powstała późniejsza wieś Budy, byli według Hedemanna potomkami budników z uroczyska Szczekotowo. W samym Masiewie, przekształconym w 17-włókowy folwark dzierżawiony później różnym osobom, budnicy zajęli się uprawą roli (Hedemann 1939).

Opisy śladów po przemyśle potażowym w Masiewie zawiera inwentarz tego folwarku z 1796 r. Wchodzący w jego skład budynek mieszkalny był dawną siedzibą pisarza budnego, zaś pomiędzy spichlerzykami, magazynami, stajniami i innymi zabudowaniami nadal stał *Gmach Ordaszniany do do Ścian, Słupów y pokrycia zupełnie zgniły y zrujnowany y tylko w Czasie do Budowli Folwarczney iako to: Obory, Szopy lub Chlewów po Części zdalny być może* (Lietuvos Valstybės Istorijos Archyvas, Zesp. SA 11443, k. 1–7).

W 1795 roku Srocki, były pisarz bud potażowych, pisał w Memoriale do Departamentu Ekonomicznego, że już od trzech lat w Puszczy Białowieskiej potażu się nie wyrabia, a po byłych budnikach nie ma śladu (Hartman 1939). To ostatnie stwierdzenie nie było do końca precyzyjne; w datowanym na rok 1797 *Opisaniu do pilności puszczy Białowieskiej przeznaczonych ludzi* zarządca Puszczy, Krzysztof Engelhardt, zanotował, iż nie posiadający żadnego gospodarstwa budnicy we wsiach Pogorzelce i Teremiski przyzwyczajeni są do próżniaczego życia, hultajstwa i włóczęgostwa. Engelhardt zaproponował przeniesienie ich do folwarku Masiewo i zapuszczenie „pod las” ostępów Teremiski i Pohorelec (Hedemann 1939). Jak się okazało już na początku następnego stulecia, nadzieje na szybkie rozwiązanie problemu budników, odciętych od swoich bud potażowych, były płonne.

Losy potażarni i budników w XIX wieku

Okolo 1816 r. wieś Masiewo chciał wykupić od rosyjskich dóbr państwowych mieszkający na wschodniej granicy

Puszczy Białowieskiej, we wsi Kraśnik, poeta – Franciszek Karpiński. W roku 1816, w liście do Walentego Polanowskiego (męża Katarzyny Kozierowskiej, wnuczki Karpińskiego po siostrze), pisał o przeznaczeniu w testamencie dziewięćdziesięciu tysięcy złotych na szkołę i szpital dla ubogich, a rok później, w 1817 r., pisał do Adama Jerzego Czartoryskiego, że stara się o kupno wsi Masiewo, z której dochód chce przeznaczyć na fundusz podstawowej edukacji ubogich chłopców. Ostatecznie nie doszło ani do zakupu Masiewa (Karpiński kupił wieś Chorowszczyznę), ani do utworzenia funduszu, jako że poeta zmienił testament i podzielił majątek między członków rodziny (Karpiński 1958). Sprawa Masiewa, wówczas już funkcjonującego jako folwark, nie stwarzała jednak tylu kłopotów, co pozostałe osady zamieszkałe przez budników.

W przechowywanych w Petersburgu aktach dotyczących Grodzieńskiej Izby Skarbowej znajduje się kilka dokumentów rzucających światło na sytuację dawnych budników w Puszczy Białowieskiej w XIX wieku (Российский Государственный Исторический Архив, Zesp. 379 – Департамент Государственных Имуществ Министерства Финансов, О. 8, nr 355, k. 579–580). Ministerstwo Dóbr Państwowych kilkakrotnie prosiło Grodzieńską Izbę Skarbową o zajęcie się sytuacją, powołując się na raport asesora Donowskiego z 1815 r., który nie wymienia żadnych powinności czy opłat, które budnicy wnosiliby na rzecz skarbu państwa. Raport ten wyjaśniał, że ziemia wchodząca w skład uroczysk Teremiski i Pogorzelce podzielona jest na trzy wsie (Pogorzelce, Teremiski i Budy), odległe od siebie o jedną i dwie wiorsty. W pierwszej z nich było dziewięć gospodarstw, w drugiej i trzeciej odpowiednio osiem i sześć, czyli razem – dwadzieścia trzy (notabene w roku 1826 Juliusz Brincken pisał o dwudziestu domach budników; Brincken 1826). Sprawa uregulowania powinności budników powróciła w roku 1824 – polecono wówczas okręgowemu leśniczemu, Eugeniuszowi de Ronke, sporządzenie raportu na ich temat, co ten wykonał w roku 1828. Źródło nie zawiera niestety wspomnianego raportu (Российский Государственный Исторический Архив, Zesp. 379 – Департамент Государственных Имуществ Министерства Финансов, О. 8, nr 355, k. 579–580), domyślać się jednak można, że de Ronke, późniejszy bohater powstania listopadowego w Puszczy Białowieskiej (zob. Daszkiewicz i in. 2004), potwierdził wcześniejsze informacje o braku obciążeń budników. W 1833 r. grodzieński leśniczy okręgowy, Anatiejenko, zawiadomił Grodzieńską Izbę Skarbową, że mieszkający w dwudziestu trzech gospodarstwach budnicy, którzy *osiedlili się za polskiego jeszcze rządu i zajmowali paleniem popiołu do potażu przy istniejącej wtedy fabryce* (Российский Государственный Исторический Архив, Zesp. 379 – Департамент Государственных Имуществ Министерства Финансов, О. 8, nr 355, k. 579–580; tłum. TS) po upadku fabryki zajęli się uprawą roli i korzystają z wolności nie pełniąc żadnej służby. Anatiejenko proponował, by chłopów tych wcielić do resortu leśnego i wliczyć w poczet osoczników, obejmując kontrolą leśnictwa białowieskiego. W kolejnych latach trwała dalsza wymiana korespondencji, ale sprawa nie posuwała się aż do roku 1837, w którym ziemianin Skrodzki złożył prośbę

o wydzierżawienie mu na dwanaście lat wszystkich trzech wsi, spodziewając się z nich stu pięćdziesięciu rubli dochodu. Ministerstwo po raz kolejny zmobilizowało Grodzieńską Izbę Skarbową do rozwiązania sytuacji (Российский Государственный Исторический Архив, Zesp. 379 – Департамент Государственных Имуществ Министерства Финансов, О. 8, nr 355, k. 579–580), co udało się jednak dopiero w roku 1844. Przeprowadzono wówczas inwentaryzację znajdujących się wewnątrz puszczy wsi skarbowych (Białowieża, Bernacki Most, Budy, Narewka, Pogorzelce, Skupowo i Teremiski), a chłopci tych wsi zostali zobowiązani do płacenia czynszu (Российский Государственный Исторический Архив, Zesp. 387 – Лесной Департамент Министерства Земледелия, О. 1, nr 7057–7059). Wiadomość o drastycznej zmianie sytuacji budników w tym okresie potwierdza literacki obraz mieszkańców Puszczy Białowieskiej, pióra Waclawa Sieroszewskiego:

Мы – будnicy! Мыśmy tu z całego kraju zeszli się, lud wyborowy. Jeszcze za królów, kiedy ludzie byli potrzebni do gotowania potażu, to taki rozkaz był dan, wezwanie do najzdatniejszych (...). Mieli swe prawa, swoich sołtysów i swoją liberyę: lipowe łapcie i odzież siermiężną, a na niej pas zlotolity. Kiedy taki budnik wszedł w niedzielę do karczmy, to mógł wszystkich bić i nikt mu się nie sprzeciwiał, bo go zaraz ubiją... Tacy byli rupierzliwi! Kiedy w niewolę chłopcy pańszczyźniane do nich uciekały, to żaden pan szukać ich tu nie śmiał. Każą mu zaraz przejść po drążku nad kotłem z gorącym potażem. Przejdzie – jego wygrana, spadnie – to bez żalości!... Ho, ho! A teraz!... Od 46 roku wszystko się zmieniło. Miodu mniej, drzewa mniej, za wszystko trzeba płacić, a zarobków niema. Lasu nie sprzedają, porębów nie robią, węgla nie palą, ani smoły gonią... nic! Nawet na służbę leśną nie biorą (Sieroszewski 1900).

W okresie urzędowania Puszczy Białowieskiej w roku 1846 powstał plan szeroko zakrojonych reform autorstwa ówczesnego naczelnego nadleśnego guberni grodzieńskiej, Dymitra Dołmatowa. Obejmował on poczynienie spławnymi rzek puszczy, założenie w Białowieży szkoły kształcącej leśników, utworzenie wewnątrz lasu smolarń, terpentyniarni, hut szkła i innych warsztatów, wykorzystujących ogień (Genko 1902–1903). Nieco bardziej szczegółowy opis tych planów znajduje się w dokumentach archiwalnych (Российский Государственный Исторический Архив, Zesp. 387 – Лесной Департамент Министерства Земледелия, О. 1, nr 7057–7059), dzięki czemu wiadomo, że Dołmatow planował również powrót do produkcji potażu w Puszczy Białowieskiej. Fabrykę chciał ulokować w Masiewie, *gdzie do tej pory istnieją wysokie ziemne nasypy będące fundamentem tej fabryki i duże żelazne kotły* (Российский Государственный Исторический Архив, Zesp. 387 – Лесной Департамент Министерства Земледелия, О. 1, nr 7057–7059; tłum TS). Jak można wywnioskować z zachowanej korespondencji, reakcja Grodzieńskiej Izby Skarbowej na te propozycje była przychylna, przy czym poproszono o szczegółowe plany budowy

fabryk wraz z ich kosztorysem. Można się tylko domyślać, że kosztorysy były zbyt wygórowane bądź też nie sporządzono ich wcale i w rezultacie projekt powrotu do wypalania potażu w Puszczy Białowieskiej w połowie XIX wieku pozostał tylko na papierze.

Podsumowanie

Przegląd dostępnych źródeł pozwala na stwierdzenie, że produkcja potażu była jedynie krótkim epizodem w historii użytkowania Puszczy Białowieskiej. Podzielona na dwa etapy, od roku 1675 do 1701 i od około 1765 do 1792, nie dotrwała do XIX stulecia, w którym to, mimo istnienia takich planów, do kontynuacji wypalania potażu już nie doszło. Tak krótki czas trwania produkcji, w sumie niewiele ponad półwiecze, i jej ograniczenie do trzech popielarni i jednej ordasni w XVIII wieku, były fortunnym zbiegiem okoliczności w kontekście stanu środowiska Puszczy Białowieskiej. Do czego mogła doprowadzić bardziej intensywna i długotrwała produkcja potażu ilustrują cytowane przez Ottona Hedemanna informacje źródłowe na temat puszczy Przelomskiej, Perstuńskiej, Nowogrodzkiej i ekonomii olickiej, w których znany z kontraktów białowieskich przełomu XVII i XVIII wieku Bartłomiej Sardi doprowadził do kompletnego wylesienia (Hedemann 1939).

Pozostałością po produkcji potażu korytowego z czasów królów Jana III Sobieskiego i Augusta II Mocnego (1675–1701) mogą być kopce rozsiane w puszczy, w tym na terenie Białowieskiego Parku Narodowego. Są one zwykle inwentaryzowane jako średniowieczne kurhany. Cztery z nich, w oddziałach 284 i 369, zostały przebadane archeologicznie (Górska 1976); nie znaleziono w nich artefaktów wskazujących na ich funkcję pochówkową, natomiast na dnie każdego odkryto wylepione z gliny lub usypane z piasku kręgi, wewnątrz których znajdowała się warstwa ziemi wymieszanej z węglem drzewnym i popiołem. Budowa wewnętrzna nasypów pasuje do opisów przygotowywania potażu korytowego (Brincken 1826, Anonim 1827), a obecność popiołu na ich dnie wskazuje na to, że mogły to być miejsca spopielenia materiału drzewnego. Datowania radiowęglowe węgla drzewnych pochodzących z trzech tego typu obiektów, w oddziałach 49, 183 i 189, wskazały na ich nowożytno pochodzenie (Samojlik 2007).

Ostatnią, do dziś widoczną pamiątką produkcji potażu w Puszczy Białowieskiej, są istniejące nadal wsie budnickie – Budy, Masiewo, Pogorzelce i Teremiski.

Niniejsza praca nie zamyka tematu historii potażarni w Puszczy Białowieskiej – następnym krokiem mogłaby być analiza potencjalnego wpływu produkcji potażu na stan lasów puszczy na bazie dostępnych materiałów archiwalnych.

Podziękowania

Dziękuję serdecznie za pomoc w uzyskaniu informacji źródłowych Pani dr Anastazji Fedotovej z Instytutu Historii Nauki i Techniki Rosyjskiej Akademii Nauk w Sankt Petersburgu. Pani dr hab. Dorocie Michaluk z Wydziału Politologii i Studiów Międzynarodowych Uniwersytetu

Mikołaja Kopernika w Toruniu dziękuję za wnikliwe uwagi dotyczące pierwszej wersji niniejszego tekstu. Podziękowania za pomoc w uzyskaniu kopii ryciny z archiwalnego wydania „Sylwana” składam na ręce pracowników Zakładu Lasów Naturalnych Instytutu Badawczego Leśnictwa w Białowieży.

Literatura

- ALEXANDROWICZ B. 1855. O drzewie i jego użytkach. Drukarnia Gazety Codziennej, Warszawa.
- ANONIM 1827. O wyrabianiu potażu. Sylwan 4(3): 243–273.
- BOGATYREV E.D. 2008. Organizaciã eksporta potażu v pervoj polovine XVIII veka. Vestnik Mordovskogo Universiteta 3(22): 124–127.
- BOGATYREV E.D. 2010. Kazennaã potašnaã promyšlennost' Rossii v usloviãh modernizacionnyh processov pervoj poloviny XVIII veka. Ekonomičeskaã Istorija 4(11): 27–36.
- BOGATYREV E.D. 2013. Deãtel'nost' rossijskogo pravitel'stva v konkurentnoj bor'be na vnešnem rynku v pervoj polovine XVIII veka (na primere èksporta kazennogo potaża). Ekonomičeskaã Politika 3(22): 45–51.
- BRINCKEN J. 1826. Opis cesarskiej Puszczy Białowieskiej na Litwie, Glücksberg, Warszawa. Przedruk w: Puszcza Białowieska w pracach przyrodników 1721–1831. Daszkiewicz P., Jędrzejewska B., Samojlik T. 2004. Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa, ss. 28–102.
- BRODA J. 1965. Dzieje lasów, leśnictwa i drzewnictwa w Polsce. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- DASZKIEWICZ P., JĘDRZEJEWSKA B., SAMOJLIK T. 2004. Puszcza Białowieska w pracach przyrodników 1721–1831. Wydawnictwo Naukowe Semper, Warszawa.
- FEDOROWICZ J.K. 1980. England's Baltic trade in Early Seventeenth century: A Study in Anglo-Polish Commercial Diplomacy. Cambridge University Press, Cambridge.
- GENKO N. 1902–1903. Harakteristika Belovežskoj Pušči i istoričeskie o nej dannye. Lesnoj Žurnal 32: 1012–1056; 32: 1269–1302 i 33: 22–56.
- GÓRSKA I. 1976. Badania archeologiczne w Puszczy Białowieskiej. Archeologia Polski 21: 109–134.
- GULDON Z. 1965. Handel drewnem i potażem w końcu XVIII wieku (na przykładzie ekonomii grodzieńskiej i brzeskiej). Sylwan 109(6): 27–36.
- HARTMAN W. 1939. Wypalanie potażu, bartnictwo i łowiectwo w dawnej Puszczy Białowieskiej. Echa Leśne 15(6): 130, 15(7): 154, 15(8): 177–178 i 15(9): 204.
- HEDEMANN O. 1934. Dawne puszcze i wody. Księgarnia Św. Wojciecha, Wilno.
- HEDEMANN O. 1939. Dzieje Puszczy Białowieskiej w Polsce przedrozbiorowej (w okresie do 1798 roku). Instytut Badawczy Lasów Państwowych, Warszawa.
- JĘDRZEJEWSKA B., SAMOJLIK T. 2004. Kontrakty Jana III Sobieskiego z lat 1675–1686 w sprawie dzierżawy i użytkowania Leśnictwa Białowieskiego. Kwartalnik Historii Kultury Materialnej 52(3): 321–330.
- KARCOV G. 1903. Belovežskaã Pušča. Eë istoričeskij očerok, sovremennoe ohotnič'e hozâjstvo i Vysočajšie ohoty v Pušče. A. Marks, Sankt Petersburg.
- KARPIŃSKI F. 1958. Korespondencja Franciszka Karpińskiego z lat 1763–1825 [Zebrãł i do druku przygotował Tadeusz Mikulski, komentarz opracował Roman Sobol]. Zakład Narodowy im. Ossolińskich–Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, Wrocław.
- KOZŁOWSKI W. 1846. Słownik leśny, bartny, bursztyniar-ski i orylski. Drukarnia S. Orgelbranda, Warszawa.
- KUBRAK Z. 2006. Palenie popiołów i wyrób potażu w Puszczy Solskiej od połowy XVI do początku XIX wieku. Res Historica 23: 35–47.
- KUNNAS J. 2007. Potash, saltpeter and tar. Production, exports and use of wood in Finland in the 19th century. Scandinavian Journal of History 32(3): 281–311.
- OTTO F. 1872. Nauka rozumowanej praktyki przemysłu gospodarskiego obejmująca piwowarstwo, gorzelnictwo, wyrabianie drożdży, wódek słodkich, octu, mączki, cukru z mączki i z buraków, wypalanie wapna, gipsu i cegły, otrzymywanie potażu, czyszczenie oleju, robienie mydła, masła i sera, wypiekanie chleba dla użytku przy wykładzie i słuchaniu tych przedmiotów w zakładach przemysłowo-gospodarczych tudzież dla obeznania z nimi ziemian, techników i administratorów, 2. Drukiem J. Bersteina, Warszawa.
- ÖSTLUND L., ZACKRISSON O., STROTZ H. 1998. Potash production in Northern Sweden: History and ecological effects of a pre-industrial forest exploitation. Environment and History 4: 345–358.
- RYBARSKI R. 1958. Handel i polityka handlowa Polski w XVI stuleciu, 1 [:] Rozwój handlu i polityki handlowej. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- SAMOJLIK T. 2005. Drzewo wielce użyteczne – historia lipy drobnolistnej (*Tilia cordata*) w Puszczy Białowieskiej. Rocznik Dendrologiczny 53: 55–64.
- SAMOJLIK T. 2006. Najszluszniejsze drzewo – historia sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*) w Puszczy Białowieskiej do końca XVIII stulecia. Rocznik Dendrologiczny 54: 7–27.
- SAMOJLIK T. 2007. Antropogenne przemiany środowiska Puszczy Białowieskiej do końca XVIII wieku. Rkps, dysertacja doktorska, Białowieża–Kraków.
- SAMOJLIK T., JĘDRZEJEWSKA B., MICHNIEWICZ M., KRASNODĘBSKI D., DULINICZ M., OLCZAK H., KARCZEWSKI A., ROTHERHAM I. 2013. Tree species used for low-intensity production of charcoal and wood-tar in the 18th-century Białowieża Primeval Forest, Poland. Phytocoenologia 43(1/2): 1–12.
- SARNECKI K. 1960. Przyczynek do dziejów otrzymywania potażu w dawnej Polsce. Sylwan 8: 69–84.
- SAWICZEWSKI J. 1822. Rozprawa o dwóch (tak dawniej zwanych) Alkaliach stałych (Alcalia fixa) Potażu i Sodzie. Rocznik Towarzystwa Naukowego z Uniwersytetem Krakowskim połączonego 7: 243–277.
- SIEROSZEWSKI W. 1900. Brzask; Puszcza Białowieska; Grecka szczelina; Dno nędzy. Gebethner i Wolff, Warszawa.
- SURMIŃSKI J. 2010. Węglarstwo leśne – sadza i potaż. Sylwan 154(3): 182–186.
- ŚLIWIŃSKI J. 2010. Grodzieńszczyzna i Podlasie w XV–XVI wieku w Wielkim Księstwie Litewskim (wielkoksiążęce puszcze i włości, eksploatacja i pożary). Centrum Badań

- Europy Wschodniej, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, Olsztyn.
- WEŻYK E. 1872. O suchej destylacji drzewa, w celu otrzymywania terpentynowego olejku, olejów smolanych, tłuszczów drzewnych parafinowych, smarowideł do osi, trybów i maszyn, parafiny, kwasu drzewnego, kwasu octowego, octanów: sody, wapna, żelaza, miedzi, glinki, potażu; spirytusu drzewnego, smoły, kreozotu, paku, kalafonji, węgla, sadzy, dziegciu, potażu it.p. [...]. Drukiem Aleksandra Pajewskiego, Warszawa.
- WOITSCH J. 2006. The potash industry in Bohemia and Moravia in the 18th and 19th centuries. XIV International Economic History Congress, Helsinki (www.helsinki.fi/iehc2006/papers1/Woitsch.pdf). [data dostępu 18.04.2016].
- ### Źródła archiwalne rękopiśmienne
- Lietuvos Valstybės Istorijos Archyvas, Zesp. SA 11443, Inwentarz Folwarku Masiewa nowo Erygowanego w Puszczy Białowieskiej Sytuowanego z Opisanem Zabudowania na Gruncie Znajdującego się w Ru 1796 Mca Julij Dnia 1o Sporządzony, k. 1–7.
- Российский Государственный Исторический Архив, Zesp. 379 – Департамент Государственных Имуществ Министерства Финансов, O. 8, nr 355, Сведения о ревизии дел Хозяйственного и Лесного отделения Гродненской Казенной Палаты, 1837, k. 579–580.
- Российский Государственный Исторический Архив, Zesp. 387 – Лесной Департамент Министерства Земледелия, O. 1, nr 7057–7059, О введении в Белобожской Пуши правильного лесного хозяйства 1840–1849.
- Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2182, Planta do Handlu Potaszem z Bud Ekonomij Brzeskiej na Splaw 1781 Roku y dalszy Proiekt tegoż Handlu na Rok 1782 w Miesiącu Obrze 1780 Roku uczyniona, k. 58–67.
- Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2289, Planta do Robienia Drogi do Masiewa [ok. 1782], k. 45–45v.
- Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2184, Próba Ordaszu w Masiewie przez Żyda Michela Białoruskiego z 50dziesiąt Beczek Popiołu Drew Wiertli 12 y Dni naiemnych 42ch, od Dnia 19 8bra do Dnia 27 9bra 1781o Ru uczyniona, k. 57.
- Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2184, Rachunek Budowli Ordasznianey Masiewskiej y różnych doniey należących Funduszow, tudzież Wyrobku Potaszu Kotłowego z Jm Pm Rachmistrzem Buchowieckim od dnia 16 Marca Roku 1781 ad Ultimam Junij 1782 Uczyniony, k. 97–143.
- Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2182, Rachunek przedanego Potaszu w Królewcu y Pieniędzy tamże za Potasz wziętych [1781], k. 123–126.
- Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2184, Rachunek Roczny Bud Potaszowych Ekonomij Brzeskiej z Pm Latkowskim Dyrektorem przez JPa Buchowieckiego Rachmistrza od Dnia 1o Julij 1781 ad ultimam Junij 1782 R Uczyniony, k. 32–38v.
- Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 2185, Rachunek Roczny Bud Potaszowych Ekonomij Brzeskiej z Pm Latkowskim Dyrektorem przez JPa Buchowieckiego Rachmistrza od Dnia 1o Julij 1782 ad ultimam Junij 1783 uczyniony, k. 1–7.
- Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 1172, Rachunki roczne 3ch Leśnictw Ekonomij Grodzieńskiej y Leśnictwa Białowieskiego Ekonomij Brzeskiej a Die 1 Julij 1782 ad Ultimam Junij 1783 Roku uczynione, k. 77–140.
- Центральній Державній Історичній Архів України, Zesp. 181 – Lanckorońscy, O. 2, nr 1258, Raporta z Leśnictwa JKMcі Ekonomij Brzeskiej od Dnia 1go Jullij 1779 do Dnia 1go Jullij 1780 Roku Sporządzone.