

O krzemieniu skałkowym do broni ognistej w Podgórzu i Galicji pod koniec XVIII i w XIX wieku, część 2

Informacje o autorce: historyk, emerytowany kustosz Muzeum Krakowa, były kierownik Działu Dokumentacji Architektury i Urbanistyki Krakowa Muzeum Historycznego Miasta Krakowa, <http://orcid.org/0000-0002-9730-5796>

Information about the author: historian, retired Curator at the Museum of Kraków, former Head of the Architecture and Urban Development Documentation of Kraków Department at the Historical Museum of the City of Kraków, <http://orcid.org/0000-0002-9730-5796>

Abstrakt: Artykuł jest kontynuacją części pierwszej, opublikowanej w 36. zeszycie muzealnego rocznika naukowego „Krzysztofor” (2018), w którym omówiono początki skałkarstwa w Galicji na przełomie XVIII i XIX wieku.

Intensywny wyrób skałek do broni palnej w Galicji trwał przez kilkadziesiąt lat – od 1788 roku do lat trzydziestych XIX wieku; w Podgórzu rozpoczął się zapewne w 1789 roku. O krzemieniu używanym do wyrobu skałek na potrzeby armii austriackiej pisał geograf Franciszek Siarczyński (1758–1829). Interesujące informacje o galicyjskim krzemieniu przekazał również Marcel de Serres (1783–1862), wybitny francuski geolog i paleontolog, który w 1809 roku zwiedził Galicję; wymienił miasto Podgórze (obecnie dzielnica Krakowa), gdzie krzemień wydobywany był w wielkich ilościach.

Na terenie Galicji produkcja skałek koncentrowała się w dwóch obszarach krzemienionośnych – we wschodniej i zachodniej części prowincji. Pierwszy obszar obejmował Podole z fabrykami w Niżniowie i Brzeżanach. Krzemień do wyrobu skałek pozyskiwano tu w cyrkułach: brzeżańskim – w okolicach Brzeżan, czortkowskim – w okolicy Zaleszczyk, stanisławowskim – w pobliżu Mariampola, Niżniowa, Tłumacza, Niezvisk, z terenów nad rzeką Zbrucz. Drugi obszar położony był w zachodniej Galicji na terenie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, gdzie skałki wytwarzano na Bielanych (obecnie część Krakowa), w Dębniku pod Krzeszowicami, w Paczółtowicach (na terenie dzisiejszej gminy Krzeszowice), w Zelkowie i Aleksandrowicach (gmina Zabierzów), w Morawicy, Piekarach i Mnikowie (gmina Liszki), w Ojcowie (gmina Skała), w Zagaciach (gmina Czernichów), w Bęble i Wielkiej

Wsi (gmina Wielka Wieś), w Kwaczale (gmina Alwernia), w Saspowie (gmina Jerzmanowice-Przebinia) oraz Podgórzu (obecnie część Krakowa). Podgórze zyskało w pierwszej połowie XIX wieku szczególną sławę i popularność jako miejsce posiadające bogate złoża dobrego krzemienia służącego do wyrobu „kamieni ognistych” do broni, które tutaj były też wytwarzane.

Na ślady po produkcji skałek znajduwane w trakcie swoich podróży krajoznawczych w latach siedemdziesiątych XIX wieku zwrócił uwagę Zygmunt Gloger (1845–1910), etnograf i archeolog; jako pierwszy starał się wskazać różnice między narzędziami krzemiennymi z epoki kamienia a XIX-wiecznymi wyrobami i pozostałymi po ich obróbce odpadkami. Piotr Umiński (1830–1906) i Jan Nepomucen Sadowski (1814–1897) pisali o miejscach wytwarzania skałek w Morawicy, gdzie znaleźli ślady tej wytwórczości. O kontynuowaniu produkcji skałek jeszcze w 1876 roku w Mnikowie i sąsiedniej Morawicy informował archeolog Adam Honory Kirkor (1818–1886). W latach pięćdziesiątych XX wieku odkryto w Zelkowie pracownice skałkarskie z XVIII i XIX wieku. W ostatnim okresie ich działania wytwarzano tu krzemienie do krzesiwiek, a produkcji zaprzestano około 1880 roku.

On Firearm Flint in Podgórze and Galicia Towards the End of the 18th and in the 19th Centuries, Part 2

Abstract: The present paper is the continuation of Part 1, published in the 36th volume of *Krzysztofor. Scientific Bulletin of the Historical Museum of the City of Kraków* (2018), which discussed the beginnings of gunflint industry in Galicia at the turn of the 19th century.

The period of intensive gunflint production in Galicia lasted for several decades, from 1788 until the 1830s; in Podgórze it probably started in 1789. The use of flint in the production of flintlocks commissioned by the Austrian army was a subject addressed by geographer Franciszek Siarczyński (1758–1829) in his writings. Interesting information about Galician flint was also passed on by Marcel

de Serres (1783–1862), an eminent French geologist and paleontologist who toured around Galicia in 1809; the latter scholar mentioned the town of Podgórze (currently a district within the city of Krakow), as a site where flint was being mined in large amounts.

In Galicia the production of flintlock strikers concentrated around two flintbearing centres, i.e. in the eastern, and in the western parts of the province. The former area stretched over Podolia, encompassing factories in Nyzhniv and Berezhany. In this region firearm flint was obtained in the Berezhany circle (in the vicinity of Berezhany), in the Chortkiv circle (near Zalizhchyki), and in the Stanyslaviv circle (near Maryampol, Nyzhniv, Tlumach, Nezvysko, and the areas located by the River Zbruch). The latter flintbearing area was located in western Galicia, in the Kraków-Częstochowa Upland where gunflints were manufactured in Bielany (currently a part of the City of Kraków), in Dębnik near Krzeszowice, in Paczółtowice (a village now incorporated into the municipality of Krzeszowice), in Zelków and Aleksandrowice (in the rural commune of Zabierzów), in Morawica, Piekary and Mników (in the rural commune of Liszki), in Ojców (in the municipality of Skała), in Zagacie (in the rural commune of Czernichów), in Bębło and Wielka Wieś (in the rural commune of Wielka Wieś), in Kwaczała (in the municipality of Alwernia), in Saspów (in the rural commune of Jerzmanowice-Przegonia), and in Podgórze (currently a part of the City of Kraków). In the first half of the 19th century Podgórze achieved particular fame and popularity boasting rich deposits of top quality ‘firearm flint’ which was used in the production of flintlock strikers – an industry that also developed in that area.

In the 1870s traces of past gunflint production were encountered by ethnographer and archaeologist Zygmunt Gloger (1845–1910) during his exploration of the area. Attracted by his discoveries, Gloger became the first scholar who attempted to show the differences between Stone Age flint tools and 19th-century flint artefacts (as well as by-products of gunflint manufacture). Piotr Umiński (1830–1906) and Jan Nepomucen Sadowski (1814–1897) wrote about the gunflint industry centres in Morawica – a location where they had discovered traces of this kind of production, while archaeologist Adam Honory Kirkor (1818–1886) reported on the continuation of gunflint manufacturing in the neighbouring villages of Mników and Morawica up until 1876. In the 1950s gunflint shops dating from the 18th and the 19th centuries were discovered in

Zelków. In their final years, the workshops would manufacture flints for fire strikers, and the production stopped altogether around 1880.

Słowa kluczowe: archeologia, krzemienie, kamieniołomy, wyrób skałek, broń palna, Podole, Dniestr, Niżniów, Podgórze, Jura Krakowsko-Częstochowska, Franciszek Siarczyński

Keywords: archeology, flints, quarries, production of flintlocks, firearm, Podolia, Dniester River, Nyzhniv, Podgórze, Kraków-Częstochowa Upland, Franciszek Siarczyński

Franciszek Siarczyński o krzemieniu skałkowym

*Czy widzisz, jako za nim buczny junak czesze?
Mars z oczu, jak ze skałki, skry wojenne krzesze.
Strach mu po lewej ręce, a Rozbój po prawej:
Pewnie się do walecznej zabiera rozprawę¹.*

Prawie nieznaną są przekazy księdza Franciszka Siarczyńskiego (1758–1829), geografa, publicysty, pierwszego dyrektora Biblioteki Ossolińskich we Lwowie, o wyrobie skałek do broni w Podgórzu, Niżniowie, o krzemieniu skałkowym w okolicach Uścia, Czortkowa, Brzeżan i Brodów, na pobrzeżu Dniestru i o tym niesionym wodami rzeki Prut. Siarczyński przeniósł się z Kozienic na stałe do Galicji w 1789 roku i tu związał się z dworami arystokratycznymi przede wszystkim Sieniawy, a także Łańcuta i Przeworska. Zainteresowania badawcze tego wybitnego pisarza polskiego oświecenia skupiały się na geografii regionalnej ziem polskich w ujęciu krajoznawczym i historycznym. W Bibliotece Zakładu Narodowego im. Ossolińskich we Wrocławiu znajdują się jego rękopisy powstałe w drugiej i trzeciej dekadzie XIX wieku, zawierające materiały do słownika geograficznego Galicji, które zbierał skrupulatnie od końca XVIII wieku².

Przedstawmy słowami Siarczyńskiego miejsca, gdzie łałało się odpowiedni krzemień i wytwarzało z niego skałki do broni. Pod hasłem *Podgórze* pisze: „Góra pod którą to miasto leży nazywa się Krzemionki i ta nazwa jest właściwa bo się z krzemienia i wapienia składa (...). Tu krzemień do robienia skałek kopią, tu obficie znajduje się wapień siarczyany, który aż ku Swoszowicom się rozciąga. Tu i kredę kopią i łamią kamienie których Kraków od tylu wieków do stawiania swych kościołów i domów używa. Nieprzebrany ten iest kamieniołom w bryły ogromne; można je mieć wielkości 10 i więcej sążni, między nimi warstwy wapienia zachodzą. W pośród tego dobywają się krzemienie skałkowe, które zawsze poziomo leżą, i jakby w pochwie wapiennej i nieiako kredzianey zawarte; a z macicą swoją tak ściśle krzemień zawsze spoiony bywa, iż prędczy skruszyć niżli wydobyć się daje”³. Mógł to być kamieniołom zwany Katedrą (lub Szkołą) Twardowskiego, gdzie w 1896 roku otwarto park miasta Podgórze, nazwany później imieniem swojego założyciela Wojciecha

¹ Naruszewicz Adam Stanisław: *Poezje zebrane*. T. 3. Wyd. Barbara Wolska. Warszawa 2013. Satyra VII. Reduty (powstała w 1773 r.), s. 149, 373.

² Kawalec Agnieszka: *Książdz Franciszek Siarczyński. Życie i działalność*. Wrocław 2007, *passim*.

³ Siarczyński Franciszek: *Słownik historyczno-statystyczno-geograficzny królestwa Galicji*. T. 3. *Miejscowości lit. N–Z*. [b.d.]. Podgórze, k. 32r, rkps, Zakład Narodowy im. Ossolińskich we Wrocławiu, sygn. III 1829.



Franciszek Siarczyński (1758–1829), wzór Franciszek Ksawery Prek, miedzioryt Carl Hermann Pfeifer, 1828; w zbiorach BN, sygn. G.56754/I

Bednarskiego. Przedstawił go na rysunku z 1861 roku Juliusz Kossak⁴. Wymieniając fabrykę skałek w Niżniowie, Siarczyński stwierdza, że taka mniejsza fabryka jest przy „miasteczku Podgórze w bliskości Krakowa”⁵.

Pod hasłem *krzemienie* Siarczyński zachwala przesadnie galicyjskie skałki: „Gdzie tylko w naszej ziemi wapienie zaległy, tak obok albo wpośród nich mnóstwo krzemieni, w górnych zwłaszcza warstwach miejsce zajęło. Gatunek krzemienia jeden w ziemi syplkiej złożony warstwami w całym podgórzu, a szczególniej w cyrkule stanisławowskim; drugi w mocnych wapiennych opokach osadzony, w Cyrkule Bocheńskim, Wadowickim i indziej znajduje się. Wypukłe nerki tego krzemienia zawierają w sobie niekiedy kryształki i skamieniałości rozmaite. Z krzemienia Galicyjskiego wyrabiane skałki do strzelby i do krzesania ognia zdadne, przenoszą w dobroci i wytrzymałości francuskie i angielskie, które przedtem naywięcej używane były. Dłużey one trwają i więcej dają ognia niżeli tamte (...). Dobywano krzemieni i obrabiano skałki pod miastem Podgórzem, gdzie od krzemienia i góra Krzemionka ma nazwę; teraz nayznacznieysza fabryka skałek iest w Niżniowie, która ich całej monarchii dostarcza. W niey rocznie na 10. milionów sztuk wyrabiaią. Rzecz osobliwsza iż z strony Węgier dotąd takowego krzemienia nieznalesiono”⁶.

W Niżniowie, jak pisze, słynna jest „uprzywilejowana c.k. fabryka skałek do strzelby pod zarządzeniem P.P. Gläse i Freidenheima. Przedtem, pisze Hacquet (...) rząd austriacki co rok kilka tysięcy dukatów za granicę na kupno skałek wydawał. Znał (pisał) kupca w Wiedniu, ten co rok od 45 do 50 fas [beczek] takowych skałek z Francji sprowadzał. Fasa jedna od 25 do 30,000 sztuk skałek zawierała,



Pamiętki po Twardowskim: Katedra Twardowskiego na Krzemionkach pod Krakowem, rys. Juliusz Kossak, 1861, drzeworyt Franciszek Szymborski, rycina w: „Kłosa” 1871, nr 333, s. 308; w zbiorach BN

mniejszych zaś drugie tyle. Gdyby ieden tysiąc na granicy państwa w porcie Triest i Fiume 2 zł. reń. kosztował, tedy przez ręce iednego kupca corocznie z kraiu 125000 zł. reń. wychodziło. Niech w armii złożoney z 300000 przeszło ludzi, iedney skałki na rok żołnierz potrzebuie, tyleż prywatnych myśliwych, a do 5 millionów innych, którzy do krzesiwa skałek używają można liczyć roczną kraiu potrzebę do 10 millionów skałek, więc zawsze przeszło 20000 zł. reń. rocznie za ten drobny towar z kraiu wychodziło. Aby temu wychodowi zapobieżć, Józef cesarz obwieścił nagrodę 100 dukatów za odkrycie krzemieni w kraiu na skałki przydatnych. Tym sposobem przyszedł rząd do tego iż Galicya skałek takowych mnóstwo dostarczyć może. Prawda iż Galicyjskie w początku więcej rząd kosztowały, niżeli francuskie, ale też dobroć podolskich daleko francuskie przenosi, dłużey wytrzymują, więcej ognia dają, twardsze są od francuskich i angielskich, które ledwie 60 wystrzałów wytrzymać są zdolne, gdy nasze 120 wytrzymują. Od r. 1788 wprowadzanie obcych skałek iest zakazane. Wyrabiaią zaś skałki z samych iąder krzemienia, który w (...) iło-wapienio marglu się kryie; pełno go iest w całej okolicy. W nim często kości, muszle, i podobne szczątki zwierząt, które skrzemieniałe bydy się zdają znachodzą (...). Pisze Kuropatnicki (...) tu

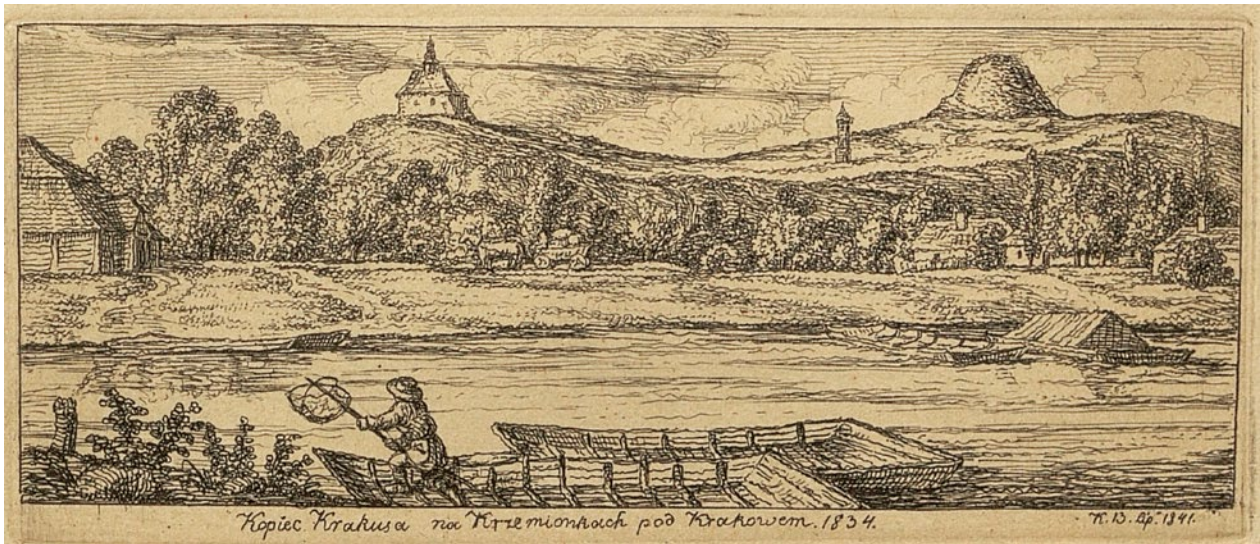
⁴ Rysunek w zbiorach Muzeum Narodowego w Krakowie. Wykonany na jego podstawie przez Franciszka Szymborskiego drzeworyt zatytułowany *Pamiętki po Twardowskim: Katedra Twardowskiego na Krzemionkach pod Krakowem* opublikowano w czasopiśmie „Kłosa” z 1871 r., nr 333, s. 308. Ambroży Grabowski pisał, że na Krzemionkach „wzgórków z kamienia wapiennego złożonych (...) pospółstwo pokazuje w skałach miejsce nazwane katedrą Twardowskiego, gdzie ten czarnociężnik (jak go dawne podanie nazywa) z diabłami konferencye miewał”. Grabowski Ambroży: *Historyczny opis miasta Krakowa i jego Okolic*. Kraków 1822, s. 57.

⁵ Siarczyński Franciszek: *Słownik...* T. 1. *Wiadomości ogólne*. [b.d.], s. 173, rkps, Zakład Narodowy im. Ossolińskich we Wrocławiu, sygn. 1824/III.

⁶ *Ibidem*, s. 83.



Park im. Wojciecha Bednarskiego na Krzemionkach w dawnym kamieniołomie miasta Podgórze zwanym Szkołą Twardowskiego, fot. zakład fotograficzny Ignacego Kriegera, początek XX w.; w zbiorach MK, nr inw. MHK-8391/K



Widok na Krzemionki Podgórskie pod Krakowem, rys. Kajetan Wincenty Kielisiński, 1834, akwaforta, 1841; w zbiorach MK, nr inw. MHK-3862/VIII

byli karmelici⁷ (...), których klasztor na fabrykę i skład skałek obrócono⁸. I dalej Siarczyński zapisał, że w Niżniowie „fabryka znaczna skałek strzelbowych” zatrudnia

33 robotników, którzy krzemienie obrabiają „i zdaniem znawców lepsze od francuskich skałki do strzelby wojsku dostarczają”⁹.

⁷ Mylna informacja. Chodzi o klasztor paulinów skasowany przez władze austriackie w 1786 r. Gach Piotr Paweł: *Paulini na ziemiach polskich w latach 1773–1914 (zarys przemian)*. „Studia Claromontana” 1987, t. 7, s. 299.

⁸ Siarczyński Franciszek: *Słownik... Niżniów*. T. 3, k. 8r i v. „Mapa rozmieszczenia i miąższości górnej jury na Podolu”, przedstawiająca teren wzdłuż Dniestru, skąd pozyskiwano krzemień do wyrobu skałek

z głównymi miastami: Niżniów, Uście Zielone, Bukówna, Koropiec, Dolina, Niezwiska, jest zamieszczona w artykule: Głazewski Konstanty: *Jura w Horodence i rozmieszczenie jury na Podolu*. „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego” 1938, t. 13 (za rok 1937), po s. 102.

⁹ Siarczyński Franciszek: *Galicya, jej ziemię, płody i ludy. Z pism pośmiertnych*. „Dodatek tygodniowy przy Gazecie Lwowskiej” 1857, nr 50, z 12 grudnia, s. 204.

Informacja o krzemieniu skałkowym pojawia się również u Siarczyńskiego pod hasłami *Prut*: rzeka, „gdy wzbierze niesie z sobą z gór kamienie, ił, piasek (...) i krzemień skałkowy w małych wygładzonych sztukach, zasypuje niemi żyzne niziny”¹⁰, i *Czortków* nad Seretem, w okolicy którego „znajduje się krzemień na skałki zdatny; a iako tu pobrzeże Dniestru północne obfituje w gips, wapno, piaskowiec, krzemień, tak i na drugiej stronie rzeki między Prutem też same gatunki zachodzą. Lecz ku południowi mniej krzemieni skałkowych, a za to więcej gipsu”¹¹. Odnosząc do Brzeżan położonych nad rzeką Żółtą Lipą przecinającą Podole zauważył, że „prócz marglu, wapiennego kamienia, gipsu i alabastru znajduje się w Brzezańskim krzemień zdatny na skałki, które od francuskich w gatunku swym są lepsze”¹². Wymienia też miasto Brody, gdzie w okolicy jest „wiele kamieni wapiennych, krzemienia zdatnego na skałki”¹³, i miasto Uście nad Dniestrem w cyrkule stanisławowskim, otoczone wkoło margłowymi wzgórzami, gdzie „w biało marglowych wzgórzach odkryto krzemień siwy, zdatny na skałki (...) dobrego gatunku”¹⁴. Fabryka skałek znajdowała się też w odległości 7 km od źródeł Bystrzycy Nadwornej, wypływającej w Beskidach, w dziale Czarnej Połoniny w Karpatach Wschodnich¹⁵.

O miejscach eksploatacji krzemieni i wyrobni skałek

*Z tyłu Fabian na ogierze
Strzelba na plecach z daleka połyska,
Krzemień spod krzesiw żartkie iskry ciska,
Z fajek dym bije jakby chmura płowa,
A podróż skraca wesola rozmowa*¹⁶.

W 1809 roku, na mocy traktatu pokojowego w Schönbrunn końącego wojnę francusko-austriacką, Księstwo Warszawskie powiększyło się o obszar III zaboru austriackiego (Galicja Zachodnia z Krakowem i Podgórzem) i cyrkul zamojski. W lipcu tego roku wojska księcia Józefa Poniatowskiego wkroczyły do Krakowa. Pracownie skałkarskie w Krakowskim zaczęły dostarczać skałki dla armii Księstwa Warszawskiego, które w latach 1813–1815, po przegranej przez Napoleona kampanii w Rosji, znajdowało się już pod okupacją wojsk cara Aleksandra I. W 1815 roku mocą decyzji

kongresu wiedeńskiego Austria odzyskała utracony w 1809 roku obwód tarnopolski i obszar położony na południowym brzegu górnej Wisły (z Podgórzem). Pracownie skałkarskie działające na Jurze i na lewym brzegu Wisły pod Krakowem weszły w obręb Rzeczypospolitej Krakowskiej (okręgu Wolnego Miasta Krakowa), utworzonej w 1815 roku. Z części ziem Księstwa Warszawskiego powstało Królestwo Polskie, związane unią personalną z Rosją¹⁷.

Interesujące informacje o galicyjskim krzemieniu przekazał Marcel de Serres (1783–1862), wybitny francuski geolog i paleontolog, który w 1809 roku zwiedził Galicję: „Pomiędzy produktami mineralnymi Galicji wymienić należy także krzemień na skałki karabinów. Wydobywa się go w znacznych ilościach w okręgu bocheńskim w miejscowości Podgarcze [Podgórze] oraz na Pokuciu w Nizniewie i Uściu. Eksploatuje się ten kamień dopiero od 1788 roku. Przedtem zaspokajano swoje potrzeby kamieniem skałkowym sprowadzonym z Francji. Import ten, pozornie nieznaczny, kosztował Austrię rocznie kwotę trzydziestu tysięcy florenów (44 tysiące franków). Dlatego Józef II, który pragnął uwolnić się od tego wydatku i zależności, wyznaczył nagrodę sto dukatów za znalezienie złóż kamienia skałkowego na terenach należących do jego cesarstwa. Twierdzi się, że krzemień skałkowy pochodzący z tego kraju jest bardziej twardy niż ten, którego dostarczają francuskie kamieniołomy”¹⁸. Francuski inżynier górnictwa baron Antoine-Marie Héron de Villefosse (1774–1852), mianowany w 1807 roku przez Napoleona Bonaparte generalnym inspektorem kopalń między Renem a Wisłą i od 1823 roku członek prestiżowej Niemieckiej Akademii Przyrodników Leopoldina, pisał w swoim obszernym opracowaniu mineralogicznym, że kamień skałkowy eksploatuje się w Galicji w Podgórzu i Brzeżanach na potrzeby armii austriackiej¹⁹.

Jerzy Benjamin Flatt (1768–1860), agronom, działacz oświatowy, twórca nauczania rolniczego w Polsce, organizator i w latach 1816–1833 dyrektor Instytutu Agronomicznego w Marymoncie koło Warszawy, jeden z najlepszych znawców stosunków gospodarczych w Królestwie Polskim, w swoim opisie Księstwa Warszawskiego z 1810 roku wymienił – jako ważny wyrób dla obronności ziem polskich – dobre skałki do broni, a takie w znacznej ilości wytwarza się w Podgórzu (Podgorce)²⁰. Podobnie wspomniany już Johann Demian w *Statistik der Rheinbundstaaten* (Statystyka Związku Reńskiego) pisał, że ważnym surowcem

¹⁰ Idem: *Słownik...* Prut. T. 3, k. 46r.

¹¹ *Ibidem*: Czortków. T. 2, rkps. III 1828, s. 105.

¹² *Ibidem*: Brzeżany. T. 2, s. 59.

¹³ *Ibidem*: Brody. T. 2, s. 54

¹⁴ *Ibidem*: Uście. T. 3, k. 196r. Uście, nazwane później Zielonym, w tym czasie należało do rodziny Bąkówskich.

¹⁵ *Ibidem*: Bystrzyca. T. 2, s. 74. Źródła Bystrzycy Nadwornej (zwanej obecnie Nadworniańską od miasta Nadwórna w cyrkule stanisławowskim) znajdują się w Gorganach (pasma górskie wchodzące w skład Beskidów Wschodnich w Karpatach) pod szczytem Czorna Kłewa.

¹⁶ Fredro Aleksander: *Dziela*. T. 12. Warszawa 1880. Dawne polowanie do Kazimierza Jabłonkowskiego [1820], s. 11.

¹⁷ Małecki Jan Marian: Pod rządami austriackimi i w Księstwie Warszawskim (1796–1815). W: *Dzieje Krakowa. T. 3. Kraków w latach 1796–1918*. Red. Janina Bieniarzówna, Jan Marian Małecki, Józef Mitkowski. Kraków 1979, s. 22, 34–37.

¹⁸ Cyt. za: Daszkiewicz Piotr, Tarkowski Radosław: *Zasoby mineralne i kopalnie Galicji w opisie Marcela de Serres z początków XIX wieku*. „Prace Naukowe Instytutu Górnictwa Politechniki Wrocławskiej. Studia i Materiały” 2006, t. 117, nr 32, s. 35.

¹⁹ Héron de Villefosse Antoine-Marie: *De la Richesse minérale*. Troisième partie. Paris 1819, p. 354.

²⁰ Flatt Jerzy Benjamin: *Topographie des Herzogthums Warschau*. Leipzig 1810, S. 116.



Mapa Galicji, fragment, Carl Ferdinand Weiland, Weimar, 1832, miedzioryt; w zbiorach BN, sygn. ZZK 42 535 A

mineralnym Księstwa Warszawskiego jest wielka ilość krzemieni na skałki, które znajdują się w Podgórzu. Rocznie wytwarza się w Księstwie milion sztuk skałek²¹.

Karl August Siegfried Hoffmann (1760–1813), niemiecki mineralog, inspektor i administrator zbiorów mineralogicznych w Akademii Górniczej we Freibergu, pisze, powołując się na prace Balthasara Hacqueta de la Motte, o skałkach krzemienych, które wytwarza się w Galicji – tu na Wołyniu, Podolu i w Podgórzu („Podgorce”) w Krakowskim, a także w Avio w Tyrolu; jednak najdłużej skałki są wyrabiane we Francji²². W podręczniku geografii i statystyki z 1812 roku Franza Theodora Schmidtmüllera wymienione

są główne surowce Galicji, w tym krzemień skałkowy pod Podgórzem: „Flintensteine bay Podgorze”²³. Johann Christoph Petri (1762–1851), pedagog, profesor gimnazjum w Erfurcie, omówił powstawanie krzemieni, wyrób skałek i ich rodzaje. Krzemienie skałkowe znajdują się w dużej ilości w Galicji, na Podolu, w Tyrolu, a przede wszystkim we Francji, szczególnie pod Troyes w Szampanii, w okolicach Calogne i w regionie Berry²⁴.

W niemieckiej encyklopedii *Conservations-Lexicon* z 1815 roku pod hasłem *Galizien* podano, że krzemienie skałkowe łamie się przede wszystkim w bocheńskim i stanisławowskim cyrkule i stąd są „wybornie dobre”²⁵. Asesor

²¹ Demian Johann Andreas: *Statistik der Rheinbundstaaten*. Bd. 2. Frankfurt am Main 1812, S. 417. Związek Reński utworzono w 1806 r.; w jego skład weszło 16 państw południowo- i zachodnioniemieckich. Przez osobę króla Saksoni Fryderyka Augusta I Wettina, księcia warszawskiego, Księstwo Warszawskie związane było ze Związkiem Reńskim.

²² Hoffmann Karl August Siegfried: *Handbuch der Mineralogie*. Bd. 2. 1. Abteilung. Freyberg 1812, S. 92.

²³ Schmidtmüller Franz Theodor: *Handbuch der neuesten Geographie und Statistik*. Bd. 1. Leipzig 1812, S. 582.

²⁴ Petri Johann Christoph: *Die Bersertigung der Flintensteine*. „Neues Journal für Fabriken, Manufakturen, Handlung, Kunst und Mode” 1810, Januar bis Juni, Bd. 3, S. 243–254.

²⁵ *Conservations-Lexicon oder encyclopädisches Handwörterbuch für gebildete Stände*. Bd. 4, G–H. 3. Auflage. Leipzig und Altenburg 1815, S. 15.



Widok Brzeżan, rys. Antoni Lange, litografia Piotr Piller, Lwów, w: *Zbiór najpiękniejszych i najinteresowniejszych okolic w Galicji*. Lwów 1823; w zbiorach BN, sygn. A.2869

salin galicyjskich Carl Ritter von Schindler w uwagach geognostycznych o Karpatach napisał, że w Niżniowie działa znaczna fabryka skałek wykorzystująca do ich wyrobu „krzemienne nerki” występujące tutaj w gliniastym marglu²⁶. Dodatek do czasopisma recenzyjno-naukowego „Allgemeinen Literatur-Zeitung” z 1817 roku wydawanego w Halle informował, że galicyjskie krzemienie używane są do wytwarzania skałek: „Die galizischen Feuersteine werden zur Verfertigung der Flintensteine benutzt”²⁷.

W 1819 roku Stephan Edlem von Keess (1774–1840), komisarz i rządowy inspektor fabryk w Wiedniu i Dolnej Austrii, wydał przegląd przemysłu i rękodzieła w cesarstwie austriackim. W rozdziale o ziemi i kamieniach zamieszczono informację, że w dużej ilości krzemień skałkowy występuje pod Podgórzem w bocheńskim, pod Brzeżanami w brzeżańskim i pod Niżniowem w stanisławowskim cyrkule, a także w Tyrolu oraz pod Seewiesen w Górnej Bawarii i Hieflau w Styrii. Opisano etapy wykonywania skałek o różnej wielkości, większych i mniejszych, w zależności od broni, do której były przeznaczone. Po sortowaniu pakowane są w stare beczki; większych skałek wchodzi od 25 do 30 tysięcy, małych od 50 do 60 tysięcy do beczki²⁸. Kilka lat później Keess wydał dodatek i skorowidz do wyżej wymienionego przeglądu. Tu znalazła się ważna wiadomość o fabryce w Niżniowie. Odpowiednie krzemienie odkrył w pobliżu miasta prefekt gimnazjum w Stanisławowie Franz (Franciszek) Milbacher (1742–1826), określany jako „znakomity badacz przyrody”²⁹. W 1787 roku założył w Niżniowie fabrykę skałek do broni. Wyrobnia kierowana

przez Gleissnera von Freudenheima rozwijała się, powstały budynki. Po jego śmierci wytwórnią kierowały: żona Krala (dyrektor fabryki w Brzeżanach), o czym była mowa wcześniej, i siostra właściciela zamężna za Habersfelda. Zakład działał dobrze w latach 1799–1806, zatrudniając około 50 robotników; produkowano rocznie 6 milionów „kamieni” do broni³⁰. W 1809 roku „obce oddziały” zniszczyły wytwórnię i urząd centralny (k.k. Hauptzeugamte) w Wiedniu zaprzestał zamówień. Fabryka w Niżniowie w 1819 roku zatrudniała tylko 10 robotników; dostarczano stąd mało skałek na rynek wewnętrzny i nie wysyłano za granicę. Informacje te powtórzył w leksykonie towarów z 1826 roku Johann Carl Leuchs (1797–1877), niemiecki publicysta,

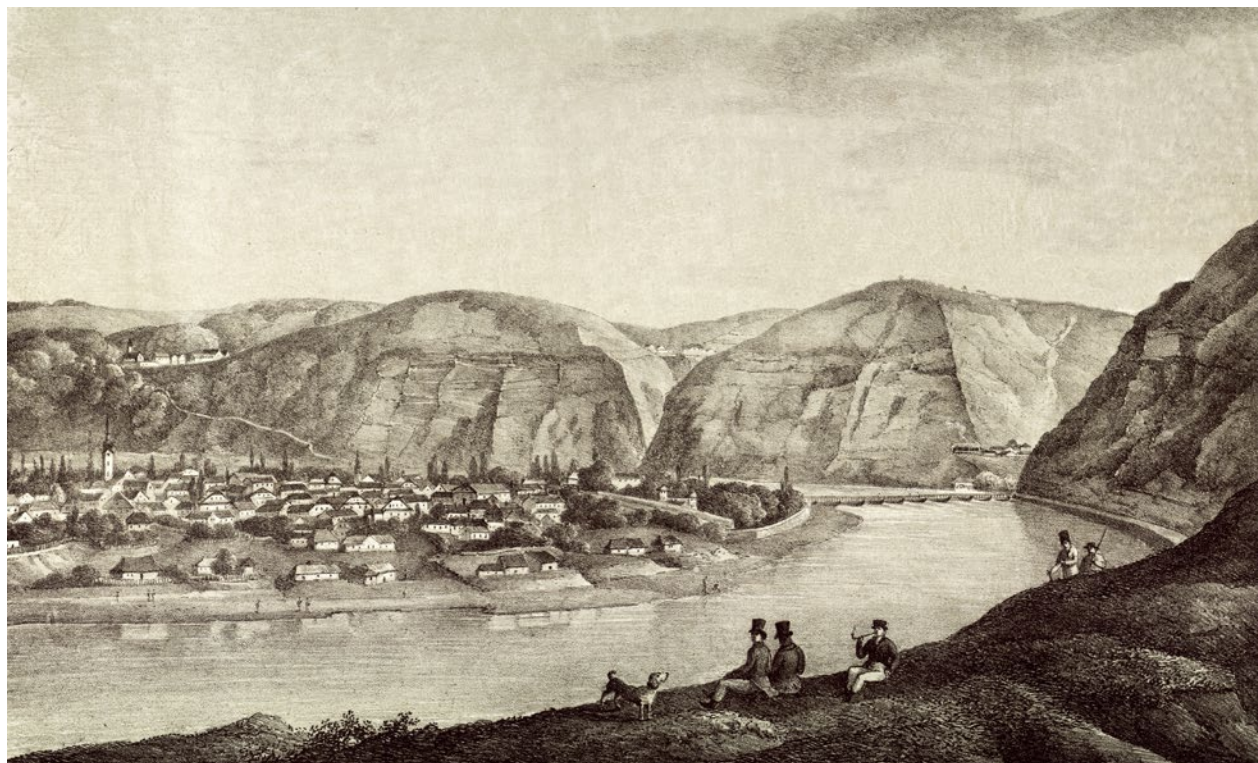
²⁶ Schindler Carl Ritter von: *Geognostischen Bemerkungen über die karpatischen Gebirge in dem Königreiche Galizien und Lodomerien*. Wien 1815, S. 45.

²⁷ *Vermischte Schriften*. „Ergänzungsblätter zur Allgemeinen Literatur-Zeitung” 1817, Bd. 4, Nr. 103, S. 821.

²⁸ *Darstellung des Fabriks- und Gewerbswesens im österreichischen Kaiserstaate. Vorzüglich in technischer Beziehung*. Tl. 1. Hrsg. Stephan Edlem von Keess. Wien 1819, S. 492–494.

²⁹ Dąbrowski Tomasz: *Historia Gimnazjum w Stanisławowie*. W: *Sprawozdanie Dyrekcji C.K. Gimnazjum w Stanisławowie za rok szkolny 1878*. Lwów 1878, s. 13, 14.

³⁰ *Anhang und Register zur Darstellung des Fabriks- und Gewerbswesens im österreichischen Kaiserstaate*. Hrsg. Stephan Edlem von Keess. Wien 1824, S. 85.



Widok Zaleszczyk, rys. Antoni Lange, litografia Piotr Piller, Lwów, w: *Zbiór najpiękniejszych i najinteresowniejszych okolic w Galicyi*. Lwów 1823; w zbiorach BN, sygn. A.2869

handlowiec i wydawca, dodając, że pod Salzburgiem we wspomnianej już miejscowości Hirschsteiggraben w dolinie Gastein pozyskuje się dobry krzemień skałkowy³¹.

Do wyrobu skałek w Niżniowie wykorzystywano krzemień przywożony z okolic Mariampola. Pisał o tym wspomniany już Stanisław Plater w swojej geografii wschodniej Europy: tu „Maryampolski wyrabiają krzemień, i rocznie na półtora miliona skałek dostarczają”, a o Mariampolu, że leży „nad Dniestrem w pięknym położeniu z dawnym zamkiem i okolicą bogatą w krzemień”³². Maximilian Friedrich von Thielen (1781–1865), geograf, historyk wojskowości, major w służbie austriackiej, w opisie krajów cesarstwa austriackiego pod hasłem *Nizniow* podał, że działająca tu fabryka skałek rocznie wytwarza 2 miliony krzemieni i używa do tego materiału z Mariampola. Pod hasłem *Podgorze* wymienił kamieniołomy kredy i krzemienia skałkowego: „Anbrüchen von Kreide und Flintensteinen in der Nähe”³³.

Austriacki geolog Franz Foetterle (1823–1876) wspominał o wielkiej ilości krzemieni w miejscowościach położonych w dorzeczu Dniestru w pobliżu Tłumacza, gdzie

znajdowały się kamieniołomy gipsu i wapienia: w Dolinie, Lokölkach (Łokutkach) i Jezierzanach; znajdują się tu wszędzie w wapieniu niezmierne ilości buł krzemiennych, które dostarczały wcześniej krzemienia do produkcji skałek („überall findet man in diesem Kalke eine ungemein grosse Masse Feuersteinknollen, die in dieser Gegend früher das Material zu den Flintensteinen lieferten”)³⁴.

Podolskie krzemienie opisał Franciszek Giżycki (1786–1850), fizjograf i ziemianin: „Przy ujściu Zbruczy do Dniestru, okazują się w dość wysokich brzegach, obu tych rzek szczyty kamienia wapiennego i piaskowego, przekładane warstwami krzemienia i rumowego kwarcu. Pod Uściem znajdują się w wapieniu piękne skamieniałości drzewne; nieco dalej krzemień żółtawy półprzezroczysty, a pod warstwą gliny i marglu znaczne składy małżów (...). Nad rzeką Strypą ku Niżniowu grunt jest usypany w warstwy, i znowu okazuje się margiel a w nim krzemień w kulach, niekiedy bardzo wielkich, tudzież w innych kształtach nieregularnych; krzemień ten ma nader spojną masę i ziarnistość mialką, dla czego też dałby się użyć jak Onix do wyrzynania figur wypukłych”³⁵.

³¹ Leuchs Johann Carl: *Allgemeines Waaren-Lexicon oder vollständige Waarenkunde, mit Angabe der Erzeugung, und Bezugsorte...* Tl. 1. A–M. Nürnberg 1826, S. 414. Fabryka skałek w Hirschsteiggraben działała od 1789 r. Kaiser Michael: *Geschliffene Flintensteine*. „Zeitschrift für Waffen- und Kostümkunde” 2013, H. 1, S. 65.

³² Plater Stanisław: *Jeografia wschodniej części Europy czyli opis krajów przez wielorakie narody sławiańskie zamieszkałych obejmujący Prusy, Xięstwo Poznańskie, Śląsk Pruski, Gallicyę, Rzeczpospolitę Krakowską, Krolestwo Polskie, i Litwę*. Wrocław 1825, s. 101.

³³ Thielen Maximilian Friedrich: *Alphabetisch-topographisches Postreise-Handbuch für den Oesterreichischen Kaiserstaat, nebst einer tabellarischen Uebersicht...* Wien 1827, S. 177, 210.

³⁴ Foetterle Franz: *Bericht über die im Herbst des Jahres 1850 im östlichen Galizien vorgenommenen geognostischen Untersuchungen*. „Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt” 1851, 2. Jg., S. 85.

³⁵ Giżycki Franciszek Ksawery: *Ogrodnictwo zastosowane do potrzeb ziemianina polskiego*. Lwów 1845, s. 100–101.



Widok Krakowa z Krzemionek Podgórskich, Franciszek Ksawery Siemianowski, 1845, akwarela; w zbiorach MNK, nr inw. MNK-III r.a-8044

Przez około 20 lat z przerwami działała w Brzeżanach fabryka skałek. Wymienił ją w słowniku geograficznym Polski³⁶ Andrzej (Jędrzej) Słowaczyński (1807–1847), geograf i statystyk, uczestnik powstania listopadowego, działacz emigracyjny we Francji, a także Rudolph E. von Jenny w przewodniku po cesarstwie austriackim z 1823 roku³⁷; w jego kolejnym wydaniu z 1836 roku, przerobionym i powiększonym przez Adolfa Schmidla (1802–1863), wybitnego grotolaza i badacza jaskiń, autora wielu prac krajoznawczych, zapisano, że dawniej istniejąca w Brzeżanach fabryka skałek do broni nie działa, chociaż nadal pojedyncze osoby zajmują się ich wykonywaniem³⁸. Informację o wyrobie skałek w Brzeżanach zawierał podręcznik militarno-geograficzny z 1833 roku w opisie Królestwa Galicji z Bukowiną³⁹ i informator podróżny z 1834 roku austriackiego historyka Franza Tschischki (1786–1855)⁴⁰. W *Atlasie geologicznym Galicji* opisano dolinę Złotej Lipy, gdzie leżą Brzeżany: „powyżej dna tego jaru obustronnie po zboczach odsłania się naprzód kreda biała z krzemieniami (...). Na zd [zachodnim] zaś zboczu tuż za Adamówką (przedmieście Brzeżan) znowu odsłoniła się kreda biała z krzemieniami bułami”⁴¹.

Kalendarz lwowski na 1822 rok informował, że „kamieni krzemienych (do wyrabiania skałek) posiada nasz kraj także mnóstwo, że potrzeba Monarchii przywożenia onych z zagranicy, zupełnie już prawie ustała. W Niżniowie w Cyrkule Stanisławowskim znajduje się znaczna fabryka skałek, która je atoli tylko z żył krzemienych wyrabia; te wynachodzą się w gliniastym marglu w postaci kości, muszel i. t. p., i wskazują przekształcenie się zwierząt w krzemienne kamienie. Najlepsze atoli znajdują się w Bocheńskim i Brzeżańskim Cyrkule, które co do twardości i dobroci Francuskie nawet przewyższają”⁴².

Podgórze i okolice Krakowa pod względem geologicznym i występowania krzemieni opisał w 1822 roku Carl von Oeynhausena (1795–1865), geolog, badacz terenów górniczych, dyrektor Wyższego Urzędu Górniczego w Brzegu, radca Ministerstwa Finansów w Berlinie, autor pierwszego opisu geologicznego Górnego Śląska⁴³. Zauważył uwydatniające się

³⁶ Słowaczyński Jędrzej: *Polska w kształcie dykcjonarza historyczno-statystyczno-jeograficznego opisana*. Paryż 1833–1838, s. 51, 297.

³⁷ Jenny Rudolf E. von: *Handbuch für Reisende in dem österreichischen Kaiserstaate mit mehreren Haupttrouten der angrenzenden Länder*. 2. Abteilung. Wien 1823, S. 594.

³⁸ Idem: *Handbuch für Reisende in dem österreichischen Kaiserstaate*. 2. Auflage von Adolf Schmidl. Bd. 3. Wien 1836, S. 290.

³⁹ Malchus Karl August von: *Handbuch der Militär-Geographie oder Erd-und Staaten-Kunde von Europa mit specieller Beziehung auf Kriegführung*. 2. Abteilung. Wien 1833, S. 502.

⁴⁰ Tschischka Franz: *Der Gefährte auf Reisen in dem österreichischen Kaiserstaate*. Wien 1834, S. 228.

⁴¹ *Atlas geologiczny Galicji. Tekst do zeszytu dziewiątego*. Oprac. Alojzy Marian Łomnicki. Kraków 1901, s. 31.

⁴² Krótko zebrany statystyczny obraz Królestwa Galicji. W: *Pielgrzym Lwowski czyli według nadpoziomu Lwowskiego ułożony Kalendarz na rok po narodzeniu Chrystusa Pana 1822*. Lwów, s. 47–48.

⁴³ Syniawa Mirosław: *Biograficzny słownik przyrodników śląskich*. Cz. 1. Katowice 2006. Oeynhausena Carl August Ludwik von, s. 263–264. Oeynhausena był wynalazcą tzw. nożyc oeynhausena, które ułatwiły prowadzenie wierceń. Po 1830 r. stosowane w Ameryce i tam ulepszone pod względem konstrukcji powróciły do Europy pod nazwą nożyc kanadyjskich, które stanowią podstawową zasadę wiercenia systemem kanadyjskim.



Kampania saska w 1813 r., wzór Denis Auguste Raffet, litografia Jacques François Llanta, 1837; w zbiorach BN, sygn. G.38241/WAF.1255

tuż przy kopcu Kraka (Krokus-hügel) ściany skalne i duży kamieniołom. Zainteresował go kopiec jako dobry punkt orientacyjny, położony w pobliżu drogi do Wieliczki. Z niego widoczne są wierzchołki wzniesień całej okolicy Krakowa i Karpaty, a podczas dobrej pogody można zobaczyć szczyty Tatr⁴⁴. Scharakteryzował skały wapienne m.in. okolic Ojcowa, Podzamcza, Olsztyna (koło Częstochowy) i Podgórze: ich wygląd, strukturę, formę, kolorystykę. Krzemień w okolicach Krakowa występuje w wielkiej ilości, a nerki krzemienia często osiągają duże rozmiary. Pod Morawicą, o której będzie mowa dalej, znaczna fabryka wyrabia bardzo dobre skałki („sehr gute Flintensteine”); są tu wykopane szyby na 2–3 sążnie głębokie (kopalnia odkrywkowa), a obok nich widział Oeynhausena góry usypanej ziemi i osuwiska. Krzemienie są w Morawicy żółtawe, w połowie przejrzyste (jasne)⁴⁵.

⁴⁴ Oeynhausena Carl von: *Versuch einer geognostischen Beschreibung von Oberschlesien und den nächst angrenzenden Gegenden von Polen, Galizien und österreichisch-Schlesien*. Essen 1822, S. 23.

⁴⁵ *Ibidem*, S. 23, 255–256, 260, 267.

⁴⁶ Guts Muths Johann Christoph Friedrich: *Lehrbuch der Geographie zum Gebrauch für Lehrer...* 1. Abteilung, 2. verbesserte Auflage. Leipzig 1819, S. 455, 459.

⁴⁷ *Statistische Blicke auf Galizien und Lodomerien*. „Archiv für Geschichte, Statistik, Literatur und Kunst” 1826, den 16. Jänner, S. 33–38; den 30. Jänner, S. 65; den 1. und 3. Februar, S. 75–77.

⁴⁸ Gräffer Franz: *Gedrängtes geographisch-statistisches Handwörterbuch des österreichischen Kaiserthumes*. Wien 1827, S. 85, 241.



Pistolet skałkowy w użyciu. Pułk 6 nazwany Dzieci Warszawskie, wzór Jan Feliks Piwarski, ryt. Friedrich Christoph Dietrich, akwaforta, akwatinta; w zbiorach BN, sygn. G.8085/I

Johann Christoph Friedrich Guts Muths (1759–1839), niemiecki pedagog, geograf i teoretyk wychowania fizycznego, nauczyciel w Instytucie Wychowawczym Salzmannna w Schnepfenthal w Turynii, w podręczniku geografii dla nauczycieli wśród produktów Galicji wymienia skałki do broni wytwarzane pod Podgórzem, gdzie znajdują się kamieniołomy kredy z krzemieniami⁴⁶. W artykule *Statistische Blicke auf Galizien und Lodomerien* (Statystyczne spojrzenie na Galicję i Lodomerię) z 1826 roku podkreślono, że krzemień skałkowy posiada Galicja w takiej ilości, że zaspokajane są potrzeby monarchii; znaczna fabryka skałek znajduje się w Niżniowie, a najlepszy krzemień jest w bocheńskim i brzeżańskim cyrkule⁴⁷. Austriacki pisarz Franz Gräffer (1785–1852), wydawca i bibliotekarz, w geograficzno-statystycznym słowniku cesarstwa austriackiego wymienił skałki jako jeden z ważnych produktów Galicji, a bogactwem Podgórze (Podgorcze) jest krzemień skałkowy i kamieniołomy kredy („Flintensteine, Kreidebrüche”)⁴⁸.

Podręcznik towarów z 1831 roku pod hasłem *Flintensteine* informował, że przede wszystkim Francja oraz Anglia, Dania i Niemcy dostarczają skałki. W państwie austriackim wytwarza się je w prowincjach: Tyrol, Styria, Wschodnia Galicja, Nowa Galicja (Zachodnia), gdzie jest dobry krzemień do obróbki. Dużą wartość mają skałki galicyjskie i podolskie, są bardziej twarde i dłużej w użyciu. Cena galicyjskich skałek za tysiąc sztuk większego sortu wynosi od



Prut pod Dorą w obwodzie stanisławowskim, rys. Antoni Lange, litografia Karol Auer, zakład Piotra Pillera we Lwowie, 1830–1840; w zbiorach BN, sygn. G.64756/I

4 do 5,5 florenów. Duży handel skałkami ma miejsce m.in. w Anglii w hrabstwie Wiltshire, szczególnie w Salisbury⁴⁹.

Jednym z najbardziej znanych w Europie miejsc produkcji skałek znakomitej jakości było Brandon w Anglii⁵⁰. Tomasz Dziekoński (1790–1875), autor i tłumacz licznych prac geograficznych i historycznych, opisując „płody naturalne” Anglii, wymienia skałki do karabinów, które „wyrabiają się w wielkiej ilości w Brandon, w Suffolk”⁵¹; odnośnie do Francji stwierdza, że skałek do karabinów wyrabiają rocznie w departamencie Loire-Cher od 20 do 30 milionów sztuk: „W ogólności jest bardzo wiele i wielkich łomów krzemienia; w samym depar. Sekwany jest ich 932, a w nich 4000 robotników dostarcza rocznie za 10 milionów franków skałek”⁵²; w Królestwie Bawarskim znanym

produktem są skałki do karabinów, w Królestwie Würtberskim do produkcji skałek używany jest agat⁵³.

Johann Georg Galletti (1750–1828), niemiecki historyk i geograf, profesor gimnazjum w Gotha, w słowniku geograficznym z 1822 roku pod hasłem *Podgorze* podaje, że znajdują się tu dobre kamieniołomy kredy i krzemienie skałkowe („gute Kreidenbrüche und Flintensteine”); pod hasłem *Nizniow* czytamy, że jest tu fabryka skałek; rocznie wytwarza na potrzeby monarchii 1,5 miliona skałek. Wspomniał też, że góry Monte Baldo (do 1866 roku w monarchii austriackiej, obecnie w północnych Włoszech) dostarczają bardzo dużo krzemieni skałkowych⁵⁴. Wiadomość o wielkiej ilości krzemieni nad Dniestrem pod Mariampolem,

⁴⁹ Volker J.H.: *Handbuch der Material- und Droguerie-Waarenkunde*. Bd. 1, A–L. 2. sehr verbesserte und vermehrte Auflage. Quedlinburg und Leipzig 1831, S. 171.

⁵⁰ Jeszcze w latach trzydziestych XX w. produkowano w Brandon skałki, kultywując dawną tradycję. Lech Jacek, Longworth Ian: *Prehistoryczna kopalnia krzemienia Grimes Graves we wschodniej Anglii*. W: *Górnictwo z epoki kamienia: Krzemionki – Polska – Europa. W 90. rocznicę odkrycia kopalni w Krzemionkach*. Red. Danuta Piotrowska, Wojciech Piotrowski, Kamil Kaptur, Artur Jedynak. Ostrowiec Świętokrzyski 2014, s. 247.

⁵¹ Dziekoński Tomasz: *Obraz świata pod względem geografii, statystyki i historii wszystkich krajów skreślony podług najlepszych źródeł, z mappami,*

herbami wszystkich państw i rycinami. T. 1. Warszawa 1843, s. 79.

⁵² *Ibidem*, s. 186.

⁵³ *Ibidem*, s. 354, 393.

⁵⁴ Galletti Johann Georg: *Allgemeines geographisches Wörterbuch oder alphabetische Darstellung aller Länder, Städte, Flecken, Dörfer, Ortschaften, Meere, Flüsse u.s.w.* Bd. 2, L–R. Pesth 1822, S. 544, 810, 1253. Handel skałkami kwitł w Weronie (w latach 1815–1866 w monarchii austriackiej), gdzie w pobliżu w górach Lessini znajdowały się kamieniołomy krzemienia. Schmidt L.R.: *Theoretisch-praktisches Comptoir-Handbuch nach Mac-Culloch und den neuesten zuverlässigsten Quellen*. Stuttgart und Tübingen 1837, S. 1470.



Stanisławów, widok od wsi Wolczyńca nad Bystrzycą, rys. i lit. Maciej Bogusz Stęczyński, 1848, zakład litograficzny Marcina Jabłońskiego we Lwowie; w zbiorach BN, sygn. G.14875/II

z których w Nizniowie przygotowuje się skałki, powtórzył Galletti trzy lata później⁵⁵.

„Kurier Polski” z 1830 roku donosił, że wielka ilość skałek do broni palnej wyrabiana jest w okolicach nad Dniestrem. Notatka ta pojawiła się w związku z możliwością wykorzystania tamtejszych ułamków i okruchów pozostałych z wyrobu skałek (po ich wypaleniu) do glazurowania porcelany: „Spodziewają się w Galicji, iż nowe otworzy się pole dla przemysłu okolic bliskich Dniestru. Wiadomo jaka wielka ilość skałek do broni palnej tam się wyrabia. Pokazało się, iż ułamki i okruchy ztąd pochodzące, będąc

wypalonymi, zdadne są do glasowania porcelany i mogą tak być użyte, jak ciało nazwane Szmirgłem w fabrykach Wiedeńskich. Kilka baryłek wypalonych skałek posłano już do Wiednia dla zrobienia stanowczych doświadczeń”⁵⁶.

Albrecht von Sydow (1779–1861), niemiecki geograf, topograf armii pruskiej, przewędrował w 1827 roku Karpaty. Widział wzgórze wapienne opadające w kierunku drogi prowadzącej przez Podgórze, w których znajdują się bardzo liczne nerki krzemienia („Feuersteinieren”) i skamieniałości, np. amonitów, co zauważył już Hacquet⁵⁷. Wydane w 1831 roku opracowanie geograficzne dla kupców, właścicieli manufaktur, fabrykantów, farmaceutów i rzemieślników przy omawianiu produktów i surowców mineralnych Galicji zawierało informację, że krzemień łamie się przede wszystkim w bocheńskim i stanisławowskim okręgu; bardzo bogate kamieniołomy tego surowca znajdują się w Podgórzu⁵⁸. Anzelm Cammerer (1781–1837), rektor i profesor gimnazjum w Neuburg an der Donau, pisał, że Podgórze, miasteczko mające 2000 mieszkańców jest bardzo bogate w kamieniołomy krzemienia skałkowego („sehr reichen Flintensteinbrüche”)⁵⁹.

W krótkich informacjach o Podgórzu w wydawnictwach o charakterze podręcznikowym i encyklopedycznym podawano przede wszystkim jego położenie: w cyrkule bocheńskim w Galicji, nad Wisłą naprzeciw Krakowa, liczbę mieszkańców i wyróżniające je ważne dla ówczesnej Europy cechy gospodarcze: kamieniołomy wapienia i krzemienia skałkowego, handel i magazyny soli. Podkreślano też, że jest to królewskie, wolne miasto. Takie informacje zawierał np. kolejny niemiecki leksykon z 1836 roku, który też wymienił fabrykę skałek w Nizniowie⁶⁰. W publikacji z 1837 roku przy opisie bogactw naturalnych Królestwa Galicji z Bukowiną

⁵⁵ Galletti Johann Georg: *Anschauliche Erdbeschreibung der leichten und gründlichen Erlernung der Erdkunde gewidmet*. Tl. 2. Berlin 1825, S. 393.

⁵⁶ *Wiadomości krajowe*. „Kurier Polski” 1830, nr 107, z 22 marca, s. 547.

⁵⁷ Sydow Albrecht von: *Bemerkungen auf einer Reise im Jahre 1827 durch die Besiden über Krakau und Wieliczka nach den Central-Karpathen, als Beitrag zur Charakteristik dieser Gebirgsgegenden und ihrer Bewohner*. Berlin 1830, S. 50.

⁵⁸ Karrer Philipp Jakob: *Ausführliche historische Geographie für Kaufleute, Manufakturisten, Fabrikanten, Pharmaceuten, Gewerbsmänner u.a.* Tl. 1. 2. Ausgabe. Augsburg 1831, S. 275, 277.

⁵⁹ Cammerer Amsel Andreas: *Handbuch der neuesten Erdkunde ...* 7. Auflage. Kempten 1835, S. 206.

⁶⁰ Ritter Benjamin: *Geographisch-statistisches Comptoir- und Zeitungs-Lexicon oder Beschreibung aller bekannten Länder, Meere, See'n, Flüsse, Insel, Gebirge, Reiche, Provinzen, Städte...* Leipzig 1836, S. 734, 824.



Widok na Dniestr i Zaleszczyki, fot. Daniel Tadeusz Połatkiewicz, ok. 1910; w zbiorach BN, sygn. F.64937/II

wymieniono Podgórze, gdzie łamie się krzemień skałkowy: „Bei Podgorze bricht man Flintensteine”⁶¹.

Joseph Constantin Bisinger (1771–1825), austriacki geograf, statystyk, profesor Terezańskiej Akademii Wojskowej w Wiedniu, scharakteryzował wszechstronnie w opracowaniu *Vergleichende Darstellung* z 1823 roku europejskie monarchie i republiki, m.in. pod względem surowców mineralnych, handlu, produkcji rękodzielniczej i przemysłowej, finansów, szkolnictwa, kultury. Odnośnie do skałek do broni palnej podaje główne kraje i miejsca ich produkcji, m.in. Galicję, Królestwo Lombardzko-Weneckie (w cesarstwie austriackim), miasto Liège w Królestwie Niderlandów (obecnie w Belgii); wytwarza się je też w Karpatach od Preszowa (w Słowacji) do miasta Tokaj. Francja wyrabia rocznie od 20 do 30 milionów skałek. Bardzo dużo krzemieni na skałki pozyskuje się pod górą Monte Baldo w Lombardii, które wysyłane są do Włoch i Lewantu, a szczególnie dużo w Podgórzu i Mariampolu; tu wyrabiane skałki są lepsze od francuskich i zaopatrują całkowicie austriacką armię⁶².

Kolejne leksykony, podręczniki, encyklopedie, słowniki powtarzały wcześniejsze informacje o wyrobieniu skałek w Galicji. W leksykonie towarów dla kupców, komisantów, fabrykantów, maklerów, wydanym w 1834 roku, zapisano, że m.in. w Galicji pozyskuje się znakomite krzemienie do wyrobu skałek. Jednak żaden kraj w produkcji ilości skałek nie dorównuje Francji⁶³. Skałki wyrabiane są pod Krzeszowicami, a szczególnie popularne są skałki zwane podolskimi – informuje „militarny” leksykon saksońskiego oficera Hansa von der Lühego (1801–1866)⁶⁴. Christian Schmidt przy omawianiu krzesiwa („Feuerzeug”) opisał też właściwości krzemieni dobrych na skałki, narzędzia i proces ich wykonywania. Wskazał, że główne miejsca, gdzie obrabia się dobry krzemień na skałki, to Podgórze, Brzeżany i Nizniów. Zamieścił też w swoim opracowaniu rycinę przedstawiającą narzędzia do obróbki krzemienia⁶⁵. W popularnym opracowaniu mineralogii z 1836 roku informowano, że Galicja dostarczyła kiedyś w ciągu 11 lat dla austriackiego departamentu wojny 50 milionów skałek do karabinów i pistoletów, a także na potrzeby domowe krzesaków. Podano tutaj,

⁶¹ *Die Stadt- und Landschule eine Sammlung aller Schulwissenschaften für Lehrer und Schüler nach den besten Quellen und Hilfsmitteln...* Unter Redaktion Ludwig Friedrich Würkert und Wilhelm Haan. Bd. 8. Leipzig 1837, S. 98.

⁶² Bisinger Joseph Constantin: *Vergleichende Darstellung der Grundmacht oder der Staatskräfte aller europäischen Monarchien und Republiken*. Pesth und Wien 1823, S. 156. Lewant – nazwa państw leżących na wschodnim, azjatyckim wybrzeżu Morza Śródziemnego.

⁶³ Schedel Johann Christian: *Vollständiges allgemeines Waaren-*

-Lexikon für Kaufleute, Commissionäre, Fabrikanten, Mäkler und Geschäftsleute. 5. ganz umgearbeitete und verbesserte Auflage von Otto Linné Erdmann. Bd. 1, A–L. Leipzig 1834, S. 398.

⁶⁴ *Militair Conversations-Lexikon, bearbeitet von mehreren deutschen Officieren*. Redigirt und herausgegeben Hanns Eggert Willibald von der Lühhe. Bd. 3. Leipzig 1834, S. 132.

⁶⁵ Schmidt Christian Heinrich: *Der vollständige Feuerzeugpraktikant oder umfassende Beschreibung aller bekannten Feuererzeugungssapparate, so wie auch der Gewinnung, Darstellung und Fabrikation...* Weimar 1840, S. 73, Taf. 7.



Jar Seretu, fot. Adam Wisłocki, przed 1914; w zbiorach BN, sygn. F.65168/II

że jeden pracownik może wykonać dziennie 300 sztuk skałek krzemianych⁶⁶.

Encyklopedia dla kupców i fabrykantów z 1841 roku informowała, że w 1787 roku odkryto w Galicji pokłady krzemienia i wkrótce przygotowano ich eksploatację; główne miejsce znajduje się w Podgórzu⁶⁷. Podobnie w podręczniku chemii Ernsta Ludwiga Schubartha (1797–1868), doktora filozofii, medycyny i chirurgii, profesora chemii i fizyki, zatrudnionego w Królewskim Instytucie Technicznym w Berlinie⁶⁸, w rozdziale o krzemieniu znalazły się informacje o wyrobie skałek w Galicji w Podgórzu, a także w Danii na wyspie Möen, w Jutlandii, na Rugii, w Szkocji, w Tyrolu, Polsce oraz Rosji⁶⁹. Przytoczone powyżej liczne

cytaty i informacje z literatury polskiej, jak i niemieckojęzycznej dowodzą popularności w Europie galicyjskich miast: Podgórze, Niżniowa i Brzeżan, jako ważnych ośrodków wytwarzających skałki do broni.

Warto wspomnieć o Krzemieńcu (obecnie w granicach Ukrainy) położonym w guberni wołyńskiej w zaborze rosyjskim, niedaleko austriackiej, galicyjskiej granicy. Zachowane opisy dobrze unaoczniają krajobraz miasta położonego wśród malowniczych wzgórz zbudowanych z wapienia pełnego krzemieni. Napoleon Sierawski (1809–1883), oficer konny pułku gwardii za czasów Wielkiego Księcia Konstantego, uczył się w Liceum Krzemienieckim w latach 1818–1824 i zapisał w pamiętniku: „Krzemień, miasto powiatowe guberni Wołyńskiej, przyniosło sobie nazwę od ogromnych skał i pokładów najczystszej krzemienia, jakie się w okolicy miasta znajdują. Za mojej w tamecznych szkołach bytności, nie zwracano na nie żadnej uwagi, było tylko kilku ubogich robotników, którzy wyrabiali miliony skałek do fuzji i karabinów, bo o pistonach i broni odtłocowej nikt jeszcze nie śnił”⁷⁰. Aleksander Pawłowski, pasjonat archeologii, mieszkaniec Moszczanicy Wielkiej w guberni wołyńskiej, wspominał: „Prawie do wojny rosyjsko-tureckiej 1877 roku w Krzemieńcu wyrabiano skałki z krzemienia i wysyłano na półwysep Bałkański jako amunicję dla wojska. Kiedy się wjeżdżało do Krzemieńca z obu końców miasta, to pod kołami powozu zgrzytały odpadki krzemienia tych pracowni, które na przedmieściach wyrabiały beczkami skałki krzemienne. Zresztą skałki i hubka były

⁶⁶ Hochstetter Christian Ferdinand: *Populäre Mineralogie oder die Fossilien- und Gebirgskunde für alle Stände*. Reutlingen 1836, S. 113.

⁶⁷ *Allgemeine Encyclopädie für Kaufleute und Fabrikanten so wie für Geschäftsleute überhaupt*. Hrsg. von einer Gesellschaft Gelehrter und praktischer Kaufleute. 3. Auflage. Leipzig 1838, S. 348.

⁶⁸ Schubarth Ernst Ludwig, In: *Deutsche Biographische Enzyklopädie*. 2. Ausgabe. Bd. 9. Hrsg. Rudolf Vierhaus. München 2008, S. 237.

⁶⁹ Schubarth Ernst Ludwig: *Elemente der technischen Chemie, zum Gebrauch beim Unterricht im Königl. Gewerbinstitut und den Provinzial-Gewerbschulen*. Bd. 1, 1. Abteilung, Berlin 1831, S. 268.

⁷⁰ Sierawski Napoleon: *Pamiętnik oficera konnego pułku gwardii za czasów W. Ks. Konstantego*. Przedmowa Stanisław Smolka. Lwów 1907, s. 12, 18.



Widok Krzemieńca, ok. 1850, litografia, zakład litograficzny Józefa Herknera w Warszawie; w zbiorach BN, sygn. G.4728/I

wówczas a nawet w ciągu kilku lat po powstaniu 1863 roku w powszechnym użyciu, nie tylko ludu lecz także zamożnych mieszkańców Wołynia⁷¹.

Karl Eduard von Eichwald (1795–1876), lekarz, zoolog, podróżnik, w uwagach geologicznych dotyczących Litwy, Podola i Wołynia, opublikowanych w 1829 roku, podkreślił, że najczystsze i najpiękniejsze krzemienie widział pod Krzemieńcem, Wiszniewem (Wiśniowcem) i we wsi Hałajkowce (w powiecie mohylowskim nad Żwanem na Podolu); z nich wyrabia się skałki do broni⁷². Rok później we francuskiej publikacji pojawiła się informacja, że na Wołyniu w Sapanowie („Zaponow”) pod Krzemieńcem działa fabryka skałek⁷³. Skałki wytwarzano tu masowo, gdyż krzemień był łatwo dostępny na polach i w naturalnych złożach⁷⁴, a także w okolicach Dubna i Dermania na Wołyniu⁷⁵.

Skalkarstwo na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej

*Oj! od Krakowa jadę, krzemienista droga!
Daj mi dziewcze gęby, bój się Pana Boga!
Oj! od Krakowa jadę, od Panny Maryi;
Daj mi dziewczę gęby, nie umykaj mi jęj⁷⁶.*

„Karność wojskowa, jest to krzemień, który za każdym stalką uderzeniem, powinien wydać iskry; bo to jest jego powinność, od natury mu wskazana⁷⁷.”

Ważny rejon produkcji skalkarskiej w Europie Środkowej znajdował się w okolicach Krakowa i na Jurze Krakowsko-Częstochowskiej. Po trzecim rozbiórce Polski Austria w 1796 roku zagarnęła Kraków i tereny Jury z Chrzanowem, Skałą, Olkuszem i Krzeszowicami, które znalazły się

⁷¹ Pawłowski Aleksander: *Wykopaliska moszczanickie*. „Światowit” 1934–1935, t. 16, s. 178.

⁷² Eichwald Eduard Karl von: *Geognostische Bemerkungen während einer Reise durch Lithauen, Wolhynien und Podolien, im Jahre 1829*. In: *Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde*. Hrsg. Carl Johann Bernhard Karsten. Bd. 2. Berlin 1830, S. 117.

⁷³ Dubois Montpéroux Frédéric de: *Conchologie fossile et aperçu géognostique des formations du plateau Wolhyni-Podolien*. Berlin 1831, p. 19.

⁷⁴ Pšenycznyj Jurij: *Ośrodek produkcji krzemieni do broni palnej w okolicy wsi Sapaniw na południowym Wołyniu*. „Zamojsko-Wołyńskie Zeszyty Muzealne” 2014, t. VI, s. 117. Feliks Jarocki (1790–1865), zoolog i profesor Uniwersytetu Warszawskiego, przebywał w 1829 r. na Wołyniu i Podolu. „Opisał również sapanow-

ską na północ Krzemieńca położoną, skrapianą przez rzekę Ikwę; której powierzchnia do trzech łokci głębokości obfituje w pokłady (geody) krzemienia: w których przy rozbijaniu na skałki karabinowe, znajdują się rozmaite skamieniałości”. [b. a.]: *Przyjęcie Humboldta w towarzystwie P.N. na nadzwyczajnym posiedzeniu ogólnym dnia 3 Czerwca b.r. W: Pamiętnik umiejętności moralnych i literatury*. T. 2. Warszawa 1830, s. 226.

⁷⁵ Stecki Tadeusz Jerzy: *Wołyn pod względem statystycznym, historycznym i archeologicznym*. T. 1. Lwów 1864, s. 34.

⁷⁶ Wójcicki Kazimierz Władysław: *Pieśni ludu Biało-Chrobatów, Mazurów i Rusi znad Bugu, z dołączeniem odpowiednich pieśni ruskich, serbskich, czeskich i słowiańskich*. T. 2. Warszawa 1836, s. 191.

⁷⁷ *Rozmaitości. Co to jest karność wojskowa?* „Gazeta Krakowska” 1833, nr 113, z 29 kwietnia, s. 424.



Fragment mapy Galicji Zachodniej, rys. Karl Müller, ryt. Franz Müller, 1803, Wien, miedzioryt; w zbiorach BN, sygn. ZZK 44 268 A

w cyrkule krakowskim. Wtedy też zaczął się tutaj rozwój skałkarstwa. Tereny te w 1815 roku znalazły się w Rzeczypospolitej Krakowskiej, a część z Sąspowem, Ojcowem, Wielką Wsią i Bębłem weszła w skład Królestwa Polskiego (Kongresowego). Wyrobnie działały w pobliżu wychodni krzemieni, odpowiednio twardych i łupliwych. Pracownie skałkarskie znajdowały się w Zelkowie i Wielkiej Wsi w dolinie Kluczwody, w Ojcowie w dolinie Prądnika, w miejscowościach położonych na krawędziach Garbu Tęczyńskiego: Morawicy, Aleksandrowicach i Mnikowie, jak też w dolinach potoków spływających od północy do Rudawy⁷⁸. Niewielką wyrobnię skałek odkryto w dolinie Kluczwody w Jaskini Dużej w Mącznej Skale⁷⁹. Pracownie działały też pod Krzeszowicami, w Sąspowie, gdzie dużą serię materiałów skałkarskich znaleziono w drewnianym domostwie⁸⁰, w Piekarach⁸¹, Zagaciach w pobliżu Czernichowa⁸², pod górą bieleńską, o czym była już

mowa, i w Mstowie pod Częstochową (w zaborze pruskim, od 1815 roku w Królestwie Polskim). „Gazeta Warszawska” z 1875 roku informowała, że „Grunta mstowskie przeważnie składają piaszczyste łany lub kamieniste góry z łomami wapiennego kamienia i krzemienia, z którego dawnymi czasy wyrabiano tu skałki do broni palnej”⁸³.

Również mieszkańcy wsi Dębnik i Paczółtów „wyrabiali niegdyś (t.j. przed nastaniem pistonów), skałki do broni palnej, którymi aż do Turcyi prowadzono handel. Dziś stopy krzemieni, jako odpadków od tej produkcji w pobliżu mieszkań nagromadzone, wskazują na wielkie niegdyś handlu tego rozmiary”⁸⁴. Nepomucen Sadowski (1814–1897), archeolog i etnograf, uznał w nawiązaniu do głośnej sprawy wykopalisk mnikowskich, że „nagromadzone masami odpadki krzemienne, za jakie uważa znaczną część wykopalisk, pozostały po fabryce skałek do broni palnej” w Mnikowie⁸⁵. W leksykonie

⁷⁸ Ginter Bolesław: Skałki i krzemienie krzesiwkowe: analiza nowożytnych wyrobów krzemiennych ze stanowisk 2 i 3 w Aleksandrowicach, w pow. krakowskim. W: *Od epoki brązu do czasów nowożytnych. Wybrane odkrycia i znaleziska*. Red. Jan Chochorowski. Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce. Kraków 2015, s. 288.

⁷⁹ Dagna-Ginter Anna, Drobniewicz Barbara, Godawa Joanna, Miękina Barbara, Sobczyk Krzysztof, Stworzewicz Ewa: *Excavations in the Duża Cave At Mączna Skala near Cracow (Southern Poland)*. „Folia Quaternaria” 1993, nr 63, s. 3–24.

⁸⁰ Dryja Sławomir: Sąspów, st. 18, gm. Jerzmanowice-Przegonia, woj. krakowskie, AZP 99-55/104. W: *Informator archeologiczny. Badania 1996*. Warszawa 2005, s. 68.

⁸¹ *Katalog stanowisk archeologicznych w gminie Liszki* [online]. [dostęp 3 września 2017]. Dostępny w internecie: <https://bip.malopolska.pl/e/pobierz.get.html?id=528252>.

⁸² *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czernichów* [online]. s. 56 [dostęp 3 września 2017]. Dostępny w internecie: <http://www.czernichow.pl/studium/suikz.pdf>

⁸³ *Wiadomości bieżące krajowe. Z Mstowa*. „Dodatek do nr. 85 Gazety Warszawskiej” 1875, z 8 kwietnia s. 5.

⁸⁴ Kolberg Oskar: *Lud. Jego zwyczaje, sposób życia, mowa, podania, przysłowia, obrzędy, gęsta, zabawy, pieśni, muzyka i tańce*. Seria 5. *Krakowskie*. Cz. 1. Kraków 1871, s. 40.

⁸⁵ Z.: *Wykopaliska mnikowskie*. „Prawda. Tygodnik polityczny, społeczny i literacki” 1886, nr 13, s. 152.



Wojsko polskie Księstwa Warszawskiego; od lewej stoją: tambor major, saper, grenadier, fizylier, woltyżer, artylerzysta, rys. Michał Stachowicz, ryt. Sebastian Langer, miedzioryt, akwarela, Wiedeń, 1812; w zbiorach MK, nr inw. MHK-2210/VIII/3

„militarnym” opracowanym przez niemieckich oficerów pod hasłem *Flintenstein* zapisano, że krzemień skałkowy obrabia się pod Krzeszowicami (Kerzeczowitz) w pobliżu Krakowa i na Podolu. Dobry pracownik może dziennie przygotować od 500 do 800 skałek⁸⁶, co wydaje się liczbą znacznie zawyżoną.

Znana była fabryka skałek w Morawicy i jej okolice „z obfitości krzemienia”. Zwiedził ją w 1824 roku Antoni Hann (1796–1861), chemik, przedsiębiorca i grafik, uczestnik powstania listopadowego, dyrektor Mennicy Warszawskiej, który zanotował: „Tam widziałem fabrykę skałek, czyli raczej cząstkowe zatrudnienia niektórych jej mieszkańców. Miejsce to nie tylko całą Polskę, ale nadto całą prawie Austrię, Węgry i pobliskie Prussy wyrobami tego gatunku zaopatrza. Obesznavszy się nawet praktycznie z tą na pozór trudną robotą, powróciłem do Krakowa, a stamtąd udałem się do Wieliczki⁸⁷. Ambroży Grabowski (1782–1868), historyk, księgarz, wielki miłośnik dziejów Krakowa, opisując skały okręgu Krakowa, zauważył, że wszędzie „znajduie się prawie iednakowa skała wapienia, formacji Jura; i wszystkie pagórki od Krzeszowic pod Kraków, i w samym mieście, iak np. Wawel, ciągnąc się aż do granicy wschodniej, składają się z tego wapienia. Kolor ma biało-żółtawy, miejscami zawiera w sobie wielką ilość krzemienia wrosłego, z którego w Morawicy i innych wioskach skałki wyrabiają⁸⁸”.

Wenzel Carl Wolfgang Blumenbach (1791–1847), geograf i mineralog, od 1819 roku kustosz cesarsko-królewskiego Gabinetu Technicznego w Wiedniu, pisał w publikacji z 1833 roku, że krzemienie skałkowe są wyrabiane w Niżniewie, Brzeżanach i Podgórzu, jednak w tych dwóch ostatnich miejscach fabryki skałek zaprzestają działalności, ponieważ odkryto lepszy krzemień na terenie okręgu Wolnego Miasta Krakowa i tu coraz więcej pracowników jest zatrudnianych⁸⁹.

W pracach Jerzego Bogumiła Puscha (1790–1846), wybitnego geologa i paleontologa, profesora Akademii Górniczej w Kielcach, przy opisie wapienia „jurskiego” Jury Krakowskiej, znajdujemy odniesienia do krzemieni jako surowca do wyrobu skałek. Warto przytoczyć te opisy geognostyczne,

które informują, że w okolicach Ojcowa, Skały, Niegowici, przy drodze z Krakowa do Olkusza, wsi Czajowice, doliny Wierchowskiej „krzemienie znajdują się w niezmiernej ilości i ponieważ oddzielają się łatwo od skały, przeto są jeszcze w większej ilości rozrzucone w żwirze i piasku, przede wszystkim koło Krakowa, Bielana, Morawic, Koszczowa, na stoku doliny Pilicy między Żarnowcem a Pilicą, u stóp skał w Podzamczu koło Ogrodzieńca, u stóp skał koło Niegowonic, Wysokiej, Cięgowic, na równinie koło Olsztyna, Janowa, między św. Anną a Mstowem, koło Mstowa, Częstochowy, Kłobucka, między Piekłem, a Inowłodzem i t.d.”⁹⁰.

⁸⁶ *Militair Conversations-Lexikon, bearbeitet von mehreren deutschen Officieren; R. S. Redigiert und hrsg. Hans Eggert Willibald von der Lühe.* Bd. 3. Leipzig 1834, S. 132, 133.

⁸⁷ *Wyjatek z opisu podróży pod względem politechnicznym odbytej pie-szo w czasie ferii roku 1823 i 1824 przez Antoniego Hanna, filozofii magistra i preperatora pracowni chemicznej królewskiego warszawskiego uniwersytetu.* „Gazeta Polska” 1828, nr 87, z 27 marca, s. 347–348. Antoni Hann – profesor chemii w Instytucie Politechnicznym w Warszawie. W trakcie powstania listopadowego kierował fabryką saletry do produkcji prochu. Wynałazł metodę fluorowodorowego rytowania szkła, która stosowana jest do dzisiaj.

⁸⁸ Grabowski Ambroży: *Kraków i jego okolice.* Wyd. 3. Kraków 1836, s. 378.

⁸⁹ Blumenbach Wenzel Carl Wolfgang: *Neuestes Gemälde der Oesterreichischen Monarchie.* Tl. 3. Wien 1833, S. 120.

⁹⁰ Pusch Jerzy Bogumił: *Geologiczny opis Polski oraz innych krajów, na północ od Karpat położonych.* Stuttgart i Tybinga 1833–1836. Tłumaczenie na język polski. Dąbrowa 1903, s. 124. Pusch jest autorem pierwszego nowoczesnego opisu budowy geologicznej Polski. To obszernie dzieło (*Geognostische Beschreibung von Polen...*) ukazało się w dwóch tomach w Niemczech w 1833 i 1836 r. W 1837 r. uzupełnione zostało kompletem map geologicznych i księgą poświęconą opisowi występujących w Polsce skałkami.



Dolina Prądnika pod Ojcowem, rys. Jan Nepomucen Głowacki, litografia Jacottet et David, 1836; w zbiorach MK, nr inw. MHK-2451/VIII/6



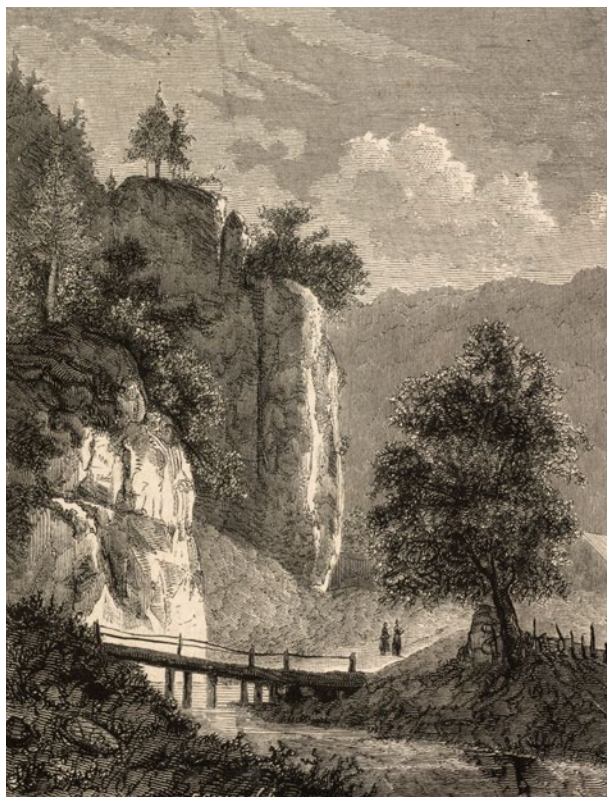
Widok na dolinę Prądnika i zamek w Pieskowej Skale, rys. Jan Nepomucen Głowacki, litografia Jean Jacottet i Jules David, 1836; w zbiorach MK, nr inw. MHK-2451/VIII/8



Fragment mapy Okręgu Wolnego Miasta Krakowa, rys. Mieszynski, 1842, tusz, akwarela; w zbiorach BN, sygn. M 40/34



Jerzy Bogumił Pusch, rycina w: „Tygodnik Ilustrowany” 1868, t. 4, nr 80, s. 13



Widok z okolic Skaby, Edward Gorazdowski, 1868, drzeworyt; w zbiorach BN, sygn. G.29951/I

Opisuje też Pusch barwnie wygląd krzemieni, które „bywają częścią kuliste, częścią guzowate, cylindryczne, czasem szczególnie rozgałęzione i zębiaste. W okolicach Krakowa i Pilicy są one przeważnie czarne, więcej ku północy – brunatne, żółtawe, szare, a nawet białawo cieniowane, przeważnie jednobarwne, rzadziej plamiste, pręgowane lub z rysunkami na kształt obłoczków. Prawie zawsze są one pokryte kredową powłoką na 1–2 linii grubą, która składa się z wapienia krzemionkowego, i wskutek tego oddzielają się łatwo od wapienia”⁹¹. Krzemień ten znajduje zastosowanie do wyrobu skałek, np. „koło Morawic w Rzeczypospolitej Krakowskiej istnieje mała i niezbyt pomyślnie idąca fabryka skałek (do strzelb); skałki, tutaj wyrabiane, nie są tak dobre jak francuskie, ponieważ krzemień rzadko jest tutaj tak przeświecający jak jasna odmiana, która we Francji dostarcza najlepszych skałek. Wszystkie polskie i galicyjskie krzemienie tępią się łatwiej od francuskich, ponieważ są mniej twarde i łatwiej się rozpryskują”⁹². Opinia ta zaprzecza wcześniej podawanym informacjom o właściwościach krzemienia galicyjskiego, który jakoby przewyższał francuski. Pisał dalej: „Jura-wapień zawiera w sobie owe mnóstwo ciemnych krzemieni, jakie widzimy przy stopie wzgórza na którym mogiła Krakusa, w skałach Podgórza, Bielani, a po wypadnięciu rozsiane, pokrywające w ogromnej ilości wzgórze piaszczyste i równiny przy Morawicach w bliskości Krzeszowic przy Pilicy, Ogrodzieńcu, Kromolowie, Żarkach,

⁹¹ *Ibidem*, s. 125.

⁹² *Ibidem*, s. 141.

Mstowie, Częstochowie i Działoszynie⁹³. Wszystkie te opisane wyżej przez Puscha tereny Jury stanowiły w pierwszej połowie XIX wieku zagłębienie skałkarskie – miejsca pozyskiwania surowca do produkcji skałek i krzesaków do krzesiwa.

Zmierzch produkcji skałkarskiej

*Co tam! co tam mnie staremu,
Pleść koszałki, pleść opałki!
Eh! ja strzelam po dawnemu,
Nie z pistonów ale z skałki⁹⁴.*

Rzeczony rozwój konstrukcji broni strzeleckiej doprowadził po 1830 roku do upowszechnienia się zamka typu kapiszonowego, zwanego też kurkowym, pistonowym lub z niemieckiego perkusyjnym (perkussion schloss). Przeobrażanie armii europejskich w broń kapiszonową następowało stopniowo od lat trzydziestych XIX wieku. Armia austriacka była pierwsza, choć nie przebrojono od razu wszystkich oddziałów. W Rosji przeobrażanie trwało jeszcze do lat sześćdziesiątych XIX wieku. Skałka krzemienista odchodziła do historii, chociaż używano jej dłużej do broni myśliwskiej i wysyłano do mniej rozwiniętych technologicznie państw. W armii austriackiej broń z zamkiem kapiszonowym skonstruowanym przez Giuseppe Console otrzymał w 1830 roku batalion jeźdźców nr 6. Stopniowo wprowadzano ją do innych oddziałów. W roku 1840 uzbrojono regiment piechoty nr 8 arcyksięcia Ludwika w broń z zamkiem kapiszonowym Vincenza Freiherr von Augustina⁹⁵, od 1849 roku generała broni i generała dyrektora artylerii w armii austriackiej. Ostatecznie karabiny z zamkiem Augustina (augustin'schen Percussionsgewehre) rozkazem Nadwornej Rady Wojennej z 27 kwietnia 1841 roku wprowadzono w armii austriackiej⁹⁶. Milicja Wolnego Miasta Krakowa

jeszcze w 1842 roku zaopatrywana była w skałki do karabinów, „sztutców” (sztucerów) i pistoletów⁹⁷.

Zapasy skałek krzemienistych do zamków karabinowych pozostały niezucyżte, tak jak np. w twierdzy Zamość⁹⁸. „Krzemień (...) służył dawniej do wydobywania ognia ze stali; ale teraz (...) użycie jego z powodu wynalezienia zapalek i pistonów znacznie się zmniejszyło⁹⁹. Cesarstwo austriackie, mimo swoich zasobów, sprowadzało jeszcze w latach trzydziestych skałki z Francji. Płynęły w beczkach z Marsylii do portu w Trieście, np. 18 lipca 1838 roku dostarczono tu drogą morską 42 beczki skałek¹⁰⁰.

Nadal po 1840 roku różne publikacje informowały o produkcji skałek, chociaż ich historia dobiegała końca. W artykule zamieszczonym w „Illustrierte Zeitung”, dotyczącym wystawy przemysłowej w Wiedniu w 1845 roku, wymieniono różnorodne „produkty mineralne” monarchii austriackiej. Podano tu miejsca wyrobu krzemieni do broni: Podgórze („Podgorce”) i Mariampol w Galicji, Karpaty węgierskie, Avio w Tyrolu, pod górą Mont-Baldo¹⁰¹. Z kolei „Gazeta Lipska” w 1849 roku informowała o produkcji w Galicji skałek krzemienistych, pisząc, że ciągle na dużą skałę łupie się i tnie krzemień w pobliżu Podgórze, Brzeżan i Nizniowa; według relacji „handlarzy kamieniem” około 200 rodzin zajmuje się tym zajęciem. Jeszcze przed kilkoma laty ilość skałek wytworzonych rocznie w cesarstwie austriackim wynosiła około 200 milionów sztuk, z czego większość szła na potrzeby wewnętrzne, a część do Polski i Prus. Teraz produkcja jest ograniczona, o ponad połowę mniejsza. W miejscu wytwarzania tysięcy skałek kosztuje 36–42 krajacary, a gorszego sortu są sprzedawane taniej i wysyłane w beczkach. W Tyczynie Nowym (Neutitschein) kupuje się skałki, płacąc za tysiąc sztuk około 45–50 krajcarów. Eksport jest jeszcze ciągle znaczny. Wspomniano też o fabryce skałek w Nizniowie, która powstała w 1787 pod firmą F. Milbacher i zatrudniała od 60 do 100 pracowników¹⁰².

⁹³ Idem: *Geognostyczny opis Polski*. „Sławianin. Tygodnik dla rzemieślników, rolnictwa, handlu, domowego gospodarstwa i dla potrzeb praktycznego życia w ogólności” 1829, nr 22, s. 349.

⁹⁴ Brzozowski Karol: *Gawęda starego myśliwca*. „Stadło. Tygodnik rzeczom polskim i słowiańskim poświęcony” 1849, nr 9, s. 68.

⁹⁵ Müller Franz: *Die kaiser. königl. Österreichische Armee seit Errichtung der stehenden Kriegsheere bis auf die neueste Zeit*. Bd. 2. Prag 1845, S. 343, 345. Ludwig Joseph von Habsburg-Lothringen (1784–1864) – honorowy właściciel („inhaber”) pułku od 1801 r. W 1828 r. w cesarstwie austriackim stawały się popularne „chemiczne zapalowe kapsułki z miedzi” używane do strzelb zwanych perkusyjnymi. Zob. *Prowincjonalny Zbiór Praw Królestwa Galicji i Lodomerji za rok 1828*. Lwów 1828, s. 483; *Prowincjonalny Zbiór Praw Królestwa Galicji i Lodomerji za rok 1829*. Lwów 1833, s. 47.

⁹⁶ Müller Franz: *Hand-waffenlehre, oder: alle jetzt gebräulichen Gattungen Feuergewehre und blanke Waffen der k.k. österreichischen Armee*. Prag 1844, S. 39.

⁹⁷ *Wykaz różnych potrzeb z strony Rządu W. Miasta Krakowa dla Milicji tego kraju dostarczanych*. „Dziennik praw z roku 1842”, nlb.

⁹⁸ Badzińska Klaudia: *Skałki krzemienne do broni palnej w twierdzy Zamość z okresu panowania rosyjskiego w Królestwie Polskim*

(1814–1915). „Russkij Sbornik” 2016, nr 1, s. 12–23. W 2011 r. w trakcie badań archeologicznych znaleziono w bastionie twierdzy około 5000 skałek krzemienistych do zamków broni palnej.

⁹⁹ Jastrzębowski Wojciech: *Mineralogja czyli nauka o kamieniach, zastosowana do potrzeb ogólnych*. Warszawa 1851, s. 238.

¹⁰⁰ „Handels- und Seeberichte des Oesterreichischen Lloyd” 1838, Nr. 59, 25. Juli, nlb.

¹⁰¹ *Die österreichische allgemeine Industrieausstellung in Wien*. „Illustrierte Zeitung” 1845, Nr. 113, den 30. August, S. 135; *Wiadomości krajowe*. „Gazeta Lwowska” 1845, nr 85, z 22 lipca, s. 1. „Powszechna austriacka wystawa płodów przemysłowości w Wiedniu” odbyła się w dniach 15 maja – 15 lipca 1845 r.

¹⁰² *Vermischtes*. „Leipziger Zeitung” 1849, Nr. 219, den 7. August, S. 4104. Neutitschein (Nowy Tyczyn) – osada w pobliżu miasteczka Strusów w cyrkułe tarnopolskim (obecnie wieś na Ukrainie); była to kolonia założona przez katolickich niemieckich osadników, przybyłych zapewne z Moraw za czasów cesarza Józefa II. Pollack Martin: *Po Galicji. O chasydach, Huculach, Polakach i Rusinach. Imaginacyjna podróż po Galicji Wschodniej i Bukowinie, czyli wyprawa w świat, którego nie ma*. Przeł. Andrzej Kopacki. Wołowiec 2007, s. 206.



Widnokraj z mogiły Kościuszki. Podgórze, fragment, rys. Zygmunt Bogusz Stęczyński, litografia Marcin Jabłoński, 1851; w zbiorach MK, nr inw. MHK-388/VIII/1

Wiadomość o zaprzestaniu wyrobu skałek w Podgórzu i Brzeżanach powtórzył wspomniany już Wenzel Blumenbach w 1840 roku¹⁰³. Jednak pod Podgórzem kontynuowano, zapewne na małą skalę, ich wytwarzanie; w kolejnej publikacji, wydanej w 1846 roku, pisał, że znaczące kamieniołomy krzemienia do produkcji skałek do broni w państwie austriackim znajdują się w Avio w południowym Tyrolu, w Niżniowie i Podgórzu w Galicji. Dodał też, że do wyrobu skałek należy używać skały krzemiennej o wadze nie większej niż około 10 kg (20 Pfd), potrzeba trzech rodzajów młotków i dłuta. Dobry pracownik w ciągu trzech dni może wykonać 1000 skałek. Zapotrzebowanie austriackiej armii na skałki wynosiło corocznie: 400 000 sztuk do muszkietów, 60 000 do karabinów, 120 000 do pistoletów, 20 000 do sztucerów¹⁰⁴.

Ponownie czytamy o fabryce skałek w Niżniowie w opisie Galicji hr. Michała Wiesiołowskiego (1816–1859), uczestnika powstania krakowskiego 1846 roku: „Dniester połączony z Bystrzycą przepływa środek obwodu [stanisławowskiego]. Lasów

tu dosyć, pasieki obfite, hut szklanych kilka i krzemieni dosyć, z których skałki w Niżniowie wyrabiają¹⁰⁵. Nie ma tu informacji o pokładach krzemienia i wyrobie skałek w Podgórzu. Podobnie jak i w syntetycznym opracowaniu Galicji z 1861 roku archeologa i historyka Józefa Łepkowskiego (1826–1894), w którym wspomina jako miejsce wytwarzania skałek tylko Niżniów i podaje informacje o kopalniach gipsu w Podgórzu¹⁰⁶.

Jednak produkcja skałek i krzesaków w okolicach Podgórza trwała nadal, o czym świadczy warta zacytowania notatka Łepkowskiego, który zapisał w 1871 roku: „Skałki wyrabiają 1. Według zdania Asta b kupca żelaznych wyrobów za Podgórzem ale nie wie nazwiska wsi 2. Według obywatela Krasuskiego w Morawicy w W. Ks. Krak. 3. Według subiekta pana Fischera kupca w Zerkowie między Lipowcem a Krzeszowicami w W. Ks. Krak. położonym, dotąd trudnią się wyrobem skałek z krzemienia 1871 (...). W owym Zerkowie robią jeszcze teraz okrzeski krzemienne. Furmani z Morawicy zabierają je stamtąd i wożą, gdzie?”¹⁰⁷. W 1878 roku informował Piotr

¹⁰³ Blumenbach Wenzel Carl Wolfgang: *Kurzer geographischer Abriss des Österreichischen Kaiserthums*. Wien 1840, S. 99.

¹⁰⁴ Idem: *Handbuch der technischen Materialwaarenkunde, oder Anleitung zur Kenntniss der Rohstoffe: welche in den Gewerben, Manufakturen und Fabriken verarbeitet und verwendet werden*. Pesth 1846, S. 631, 632; o kamieniołomie krzemienia skałkowego pod Avio artykuł: *Nachricht von den Flintensteinbrüchen bey Avio*, in *Walsch Tyrol*. In: *Bergbaukunde*. Bd. 2. Leipzig 1790, S. 383–389.

¹⁰⁵ M. W. [Michał Wiesiołowski]: *Rys statystyczno-geograficzny Galicji Austriackiej skreślony przez M. W. 1841*. Poznań 1842, s. 96.

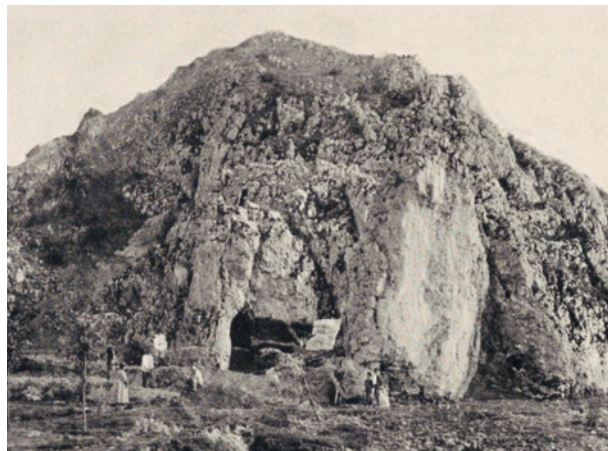
¹⁰⁶ Łepkowski Józef: *Galicja pod względem geograficzno-statystycz-*

nym, politycznym i topograficznym. Kraków 1861, s. 20, 30.

¹⁰⁷ Katalog stanowisk. Teczka Zerków, pow. Kraków. Notatka Józefa Łepkowskiego z 1871 r., s. 5, rkps w Archiwum Muzeum Archeologicznego w Krakowie. Informację o notatce zacytowałam z opracowania Jakuba Niebylskiego: „Nowożytny ośrodek produkcji skałkarskiej na terenie Europy Środkowej”. Kraków 2017, praca magisterska, Uniwersytet Jagielloński, wydruk komputerowy, s. 292. Tomasz Ast (1795–po 1871) – kupiec i obywatel miasta Krakowa. Sanak Marcin: *Pamięć zdeponowana. Dyplom memoratyczny z gałki sygnaturki kościoła Dominikanów w Krakowie z 1863 r.* „Krakowski Rocznik Archiwalny” 2016, t. 22, s. 118.



Dolina Prądnika, 1888; w zbiorach BN, sygn. F.118519/IV

Grotta we wsi Bębło, fot. w: Wróblewski Kazimierz: *Nad Prądnikiem. Przewodnik po Ojcowie i jego okolicy*. Warszawa 1900; w zbiorach BN, sygn. 48.429

Umiński (1830–1906), sekretarz Komisji Archeologicznej Akademii Umiejętności, pierwszy prezes Towarzystwa Numizmatyczno-Archeologicznego w Krakowie, zapalony kolekcjoner, że w Morawicy „dotąd wyrabiają skałki krzemienne do palnej broni, i gdzie niemal doniedawna obszerny handel z Chinami, Japonią, a nawet Ameryką prowadzono”¹⁰⁸.

W latach pięćdziesiątych XX wieku zlokalizowano w Zelkowie „ciekawe obiekty górnictwa odkrywkowego krzemienego z typowym krajobrazem nakopalnianym z wieku XVIII i XIX. Były tam pracownie skałkarzy. Pozostawili oni po sobie leje, które kopali do warstwy krzemienionośnej i warpie z odpadkowym materiałem (...). Obiekty w Zelkowie zasługują na uwagę historyków kultury materialnej Polski nowożytnej. Są obecnie zalesione, więc tym samym ocalały od zniszczenia. Zasługują na to, by stały się przedmiotem eksploracji naukowej przez etnografów czy innych specjalistów”¹⁰⁹. W ostatnim okresie działania pracowni skałkarskiej wytwarzano tu krzemienie do krzesiwek, a produkcji zaprzestano około 1880 roku¹¹⁰. Często wyrobnie skałek znajdowały na terenach zajętych wcześniej przez neolityczne pracownie wyrobów krzemienianych.

Przy produkcji skałek wyrabiano też krzemienie krzesiwowe zwane krzesakami. Nieznany autor, opisując ubiór chłopów krakowskich, podał, że „w jednej kieszeni noszą krzemień, a za koszulą albo w bucie lulkę”¹¹¹. W Czaplach Małych w pobliżu Miechowa: „Wśród lessów jest tu słynny wysoko procentowy margiel (nawóz wapienny) oraz na rędzinach – krzemienie, z których w niedawnych jeszcze czasach

wyrabiano na dalszą okolicę »krzesiwka« do rozniecania ognia, gdy nie było zapalek”¹¹². W cyrkułe kołomyjskim górale „odrywają często krzemienie z pokładów gór i bijąc nożem lub podkówką zapalają iskrami suchy zwój trawy lub miętki wołochaty kwiat bodiaków”¹¹³.

Zygmunt Głoger (1845–1910), historyk, znakomity etnograf, archeolog, w trakcie swoich podróży krajoznawczych zwrócił uwagę na wielkie ilości wyrobów krzemianych znajdujących na piaszczystych wydmach i pagórkach wzdłuż dolin rzecznych. Zauważył, że z wielu „starożytnych” narzędzi krzemianych wyrabiano skałki i krzesaki. Jako pierwszy starał się wskazać różnicę między narzędziami krzemianymi z epoki kamienia a XIX-wiecznymi wyrobami i pozostałymi po ich obróbce odpadkami. Wiele narzędzi „starożytnych”, jak pisał, „użyto bez wątplenia na skałki do strzelb lub krzesiwa, wiele zostało popsutych przez bawiące się krzemkami wiejskie dzieci, a wiele zasusy lotne piaski, przechowując je dla następnych starożytników i zbieraczy”¹¹⁴. Wskazywał, że błędem jest „dziś uważać wszystkie okrzeski i kawałki krzemieni za łupane w starożytności, tak równie błędem posądzać rdzenie krzemienne i ich regularne o ostrych brzegach dopełnienia za wyrób z czasów późniejszych. Gdyby to były wyrobnie skałek, to i te wszystkie groby kamienne, żalniki, popielnice, młotki, celty, brony, ślady osad, bełty z krzemienia it. d. obok nich i wśród nich prawie wszędzie znalezione, odnieśćby trzeba do epoki broni palnej”¹¹⁵ i dalej podkreślał, że „owe niezliczone wióry krzemienne, znalezione na

¹⁰⁸ Umiński Piotr: *Sprawozdanie z poszukiwań archeologicznych na cmentarzu pogańskim w Popówce (odczytane na posiedzeniu Komisji archeologicznej Akademii Umiejętności dnia 22 listopada 1878 roku)*. „Zbiór Wiadomości do Antropologii Krajowej” 1879, t. 3, s. 7.

¹⁰⁹ Kowalski Stanisław, Kozłowski Janusz: *Neolityczna pracownia krzemieniarstwa w miejscowości Bębło, pow. Olkusz*. „Wiadomości Archeologiczne” 1958, t. 25, z. 4, s. 350, przyp. 13.

¹¹⁰ Ginter Bolesław, Kowalski Stanisław: *Produkcja skałek do broni palnej i jej znaczenie dla poznania krzemieniarstwa czasów przedhistorycznych*. „Materiały Archeologiczne” 1964, t. 5, s. 84.

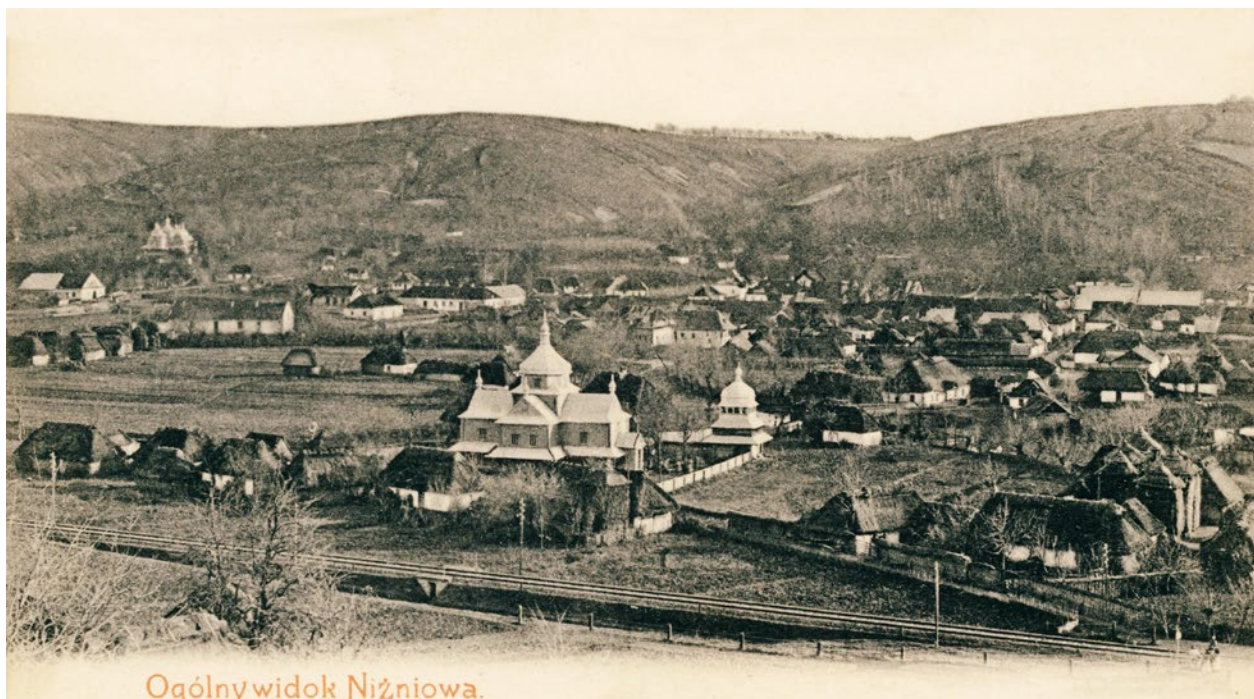
¹¹¹ [b.a.]: *Krakowianie*. „Przyjaciel Ludu” 1846, nr 4, s. 31.

¹¹² Karkowski T.: *Czaple Małe, gmina Rzeżuśnia, parafia Czaple Wielkie*. W: *Powiat miechowski*. T. 3. *Materiały historyczne*. Miechów 1929, s. 58.

¹¹³ Załoziecki Bazyli: *Obrazki z cyrkułu kołomyjskiego*. „Dodatek tygodniowy przy Gazecie Lwowskiej” 1854, nr 22, z 3 czerwca, s. 87.

¹¹⁴ Głoger Zygmunt: *Osady nad Niemnem i na Podlasiu z czasów użytku krzemienia*. „Wiadomości Archeologiczne. Spostrzeżenia w dziedzinie starożytności krajowych, czasy przedhistoryczne” 1873, t. 1, s. 108.

¹¹⁵ Idem: *Kilka słów z podróży*. „Biblioteka Warszawska. Pismo poświęcone naukom, sztukom i przemysłowi” 1874, t. 3, s. 408.



Ogólny widok Niżniowa.

Widok Niżniowa, przed 1906; w zbiorach BN, sygn. Pocz. 17226w

piaskach obok przedziwnej roboty bełtów, należą do jednej z niemi epoki użytku krzemienia (a nie do czasów broni skałkowej), na to są aż nadto wystarczające dowody¹¹⁶.

W 1874 roku, będąc w Kwaczale (w pobliżu Alwerni), Gloger widział zapewne pozostałości XIX-wiecznej obróbki krzemienia, gdyż zanotował: „I tutaj nie mało może starożytnych nukleusów i wiórów skruszyła późniejsza ręka na krzesiwa i skałki¹¹⁷. W tym samym roku odbył „pieszą przechadzkę” do wioski Borek Fałęcki. W pobliżu strumyka Wilgi znalazł m.in. „drobne okrzoski, wióry krzemienne i prześliczny bełt z biało-przezroczystego krzemienia. Znaczna ilość okrzosków nie noszących na sobie wcale starożytnego charakteru łupania, pozwala domyślać się, iż w późniejszych czasach wyrabiano tu może skałki do palnej broni¹¹⁸. W roku 1831 w Konotopach, wsi w pobliżu Sokala w Galicji, znaleziono przypadkowo kilkanaście sierpów kamiennych, „które włóścianie na skałki połamali¹¹⁹.

W sprawozdaniu z badań terenowych Piotra Umińskiego i Jana Nepomucena Sadowskiego (1814–1897) czytamy: „W Morawicy starali się sprawozdawcy zbadać wszystkie stacje wyrabiania skałek w przyległych górach

i przejrzeni trzy miejsca zawierające odpady tych wyrobów. Badania te uskuteczniłi celem przekonania się o różnicy zachodzącej między odpadkami nowoczesnej fabrykacji skałek, a okrzeskami znajdowanymi na stacjach krzemiennej epoki przedhistorycznej. Badali też szczegółowo sposób wyrabiania skałek. Rezultaty zyskane na tej drodze, zamierzają sprawozdawcy zrobić przedmiotem szczegółowego opracowania, które w stosownym czasie razem z okazami zebranymi w Morawicy Szanownej Komisji przedłożą¹²⁰. O kontynuowaniu produkcji skałek w latach siedemdziesiątych pisał też Adam Honory Kirkor w 1876 roku: „w Mnikowie i sąsiedniej Morawicy do dziś skałki wyrabiają¹²¹.

W listopadzie 1864 roku Sztab Warszawskiej Fortecznej Artylerii ogłosił publiczną licytację na „sprzedaż Krzemieni od broni wojsk pieszych sztuk 70,000, od broni kawaleryjskiej sztuk 2,000, i od pistoletów sztuk 1,000”. Ci, którzy chcieli wziąć udział w licytacji, musieli przedstawić odpowiednie dokumenty, że „mają prawo brać udział w licytacji na podstawie artykułów 1783 i 1852, X Tomu Zbioru Praw Cywilnych i Artykułu 695 Księgi I części 4,

¹¹⁶ *Ibidem*, s. 409.

¹¹⁷ *Ibidem*, s. 415.

¹¹⁸ Idem: *Osady z czasów użytku krzemienia pod Sieniawą, Szczakową i Borkiem Fałęckim*. „Wiadomości Archeologiczne” 1876, t. 3, s. 123–124. Zanotował też, że „w pobliżu Osowca na prawym brzegu Biebrzy, pierwotne rdzenie zostały zniszczone później, podobnie siekierka krzemienna poobtłukiwana, zabierano materiał, robiono z nich krzesiwa i skałki do strzelb”. Idem: *Osady przedhistoryczne na porzeczcu Biebrzy*. „Zbiór Wiadomości do Antropologii Krajowej” 1882, t. 6, s. 7.

¹¹⁹ Dziedzicki Ludwik: Konotopy. W: *Słownik geograficzny Królestwa*

Polskiego i innych krajów słowiańskich. Red. Filip Sulimierski, Bronisław Chlebowski, Władysław Walewski. T. 4. Warszawa 1883, s. 351.

¹²⁰ *Sprawozdanie z wycieczek odbytych przez Piotra Umińskiego i Jana Nep. Sadowskiego w okolicy przyległe rzecze Rudawie, z polecenia Komisji archeologicznej Akademii Umiejętności w Krakowie*. „Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń Wydziału Historyczno-Filozoficznego Akademii Umiejętności” 1876, t. 5, s. LXVIII.

¹²¹ Kirkor Adam Honory: *Poszukiwania zabytków pierwotnych w bliższych okolicach Krakowa*. „Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń Wydziału Historyczno-Filozoficznego Akademii Umiejętności” 1876, t. 5, s. LXXIV.



Skały w Mnikowie, fot. Adam Wisłocki, przed 1914; w zbiorach BN, sygn. F.64872/II

Zbioru postanowień wojennych. Dowódca Warszawskiej Fortecznej Artylerii Pułkownik Graf¹²².

Intensywny wyrób skałek do broni palnej w Galicji trwał przez kilkadziesiąt lat, od 1788 roku do lat trzydziestych XIX wieku; w Podgórzu rozpoczął się zapewne w 1789 roku. Później wytwarzano je w niewielkich ilościach przede wszystkim do broni myśliwskiej, ale w licznych miejscach, jak np. Morawicy czy Niżniowie, również na eksport do państw, które używały jeszcze w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych XIX wieku broni skałkowej. Na terenie Galicji produkcja skałek koncentrowała się w dwóch obszarach krzemienionośnych, we wschodniej i zachodniej części prowincji. Pierwszy obszar

obejmował Podole z fabrykami w Niżniowie i Brzeżanach. Krzemień do wyrobu skałek pozyskiwano tu w cyrkulach: brzeżańskim – w okolicach Brzeżan, czortkowskim – w okolicy Zaleszczyk, stanisławowskim – w pobliżu Mariampola, Niżniowa, Tłumacza, Niezwisk¹²³, z terenów nad rzeką Podhorce¹²⁴ (Zbrucz). Drugi obszar położony był w zachodniej Galicji na terenie Jury Krakowsko-Częstochowskiej, gdzie skałki wytwarzano na Bielanych (obecnie część Krakowa), w Dębniku pod Krzeszowicami, w Paczółtowicach (na terenie dzisiejszej gminy Krzeszowice), w Zelkowie i Aleksandrowicach (gmina Zabierzów), w Morawicy, Piekarach i Mnikowie (gmina Liszki), w Ojcowie (gmina Skała), w Zagaciach (gmina Czernichów), w Bęble i Wielkiej Wsi (gmina Wielka Wieś), w Kwaczale (gmina Alwernia), w Saspowie (gmina Jerzmanowice-Przegonia) oraz Podgórzu (obecnie część Krakowa). Podgórze zyskało w pierwszej połowie XIX wieku szczególną sławę i popularność jako miejsce posiadające bogate złoża dobrego krzemienia służącego do wyrobu „kamieni ognistych” do broni, które tutaj były też wytwarzane.

Skałki miały fundamentalne znaczenie w użytkowaniu broni palnej od XVI wieku po lata czterdzieste XIX stulecia. O świadomości znaczenia tego elementu broni ognistej w okresie zaborów świadczy chociażby poniższy fragment popularnego mazura, odwołujący się do naczelnika Tadeusza Kościuszki:

*Choć nie mamy naczelnika,
Choć nas przemoc ciśnie;
Trzeba stali do krzemyka,
A wnet ogień błyśnie*¹²⁵.

Bibliografia

Spisy praw

- Prowincjonalny Zbiór Praw Królestwa Galicji i Lodomeryi za rok 1828*. Lwów 1828
- Prowincjonalny Zbiór Praw Królestwa Galicji i Lodomeryi za rok 1829*. Lwów 1833
- Wykaz różnych potrzeb z strony Rządu W. Miasta Krakowa dla Milicji tego kraju dostarczanych*. „Dziennik praw z roku 1842”, nlb.

¹²² *Sztab Warszawskiej Fortecznej Artylerji*. „Dodatek do Kuriera Warszawskiego” 1864, nr 254, z 5 listopada.

¹²³ Libera Jerzy: Zużyte, porzucone, zapomniane... Krzemienie do mechanicznego krzesania isker. W: *Badania archeologiczne na Reducie Ordonu*. T. 2. Red. Wojciech Borkowski, Norbert Kasparek. *Warszawskie Materiały Archeologiczne*, nr 12–13. Warszawa 2015, s. 224–225; Bujański Bolesław: *Prehistoryczna osada w Niezwiskach*. „Rozprawy i Wiadomości z Muzeum im. Dzieduszyckich” 1918, t. 4, s. 101. W okolicy Niezwisk: „W górnych warstwach wapienie (...) stają się więcej marglistymi, a pośród nich widać często wapienie krzemiste szare, żółto wietrzejące, w kształcie olbrzymich soczewek lub brył podobnych do kłód drzewnych ze stojami współśrodkowymi”. Alth Alojzy: *Wapień niżniowski i jego skamieliny*.

Kraków 1881, s. 11.

¹²⁴ Pusch Georg Gottlieb: *Geognostische Beschreibung von Polen so wie der übrigen Nordkarpathen-Ländern*. Tl. 2. Stuttgart und Tübingen 1836, S. 357. „Hornartige, gelbe, durchsichtige Feuersteine, sehr gut zu Flintensteinen, finden sich östlich vom Podhorce-Fluss in Podolien”. (Rogowe, żółte, przejrzyste [jasne] krzemienie, bardzo dobre na skałki, występują na wschód od rzeki Podhorce na Podolu).

¹²⁵ Mazur Elbląski. W: *Zbiór pieśni i piosenek obyczajowych i okolicznościowych, miłosnych, ary i dumek, piosenek wiejskich: mazurów, krakowiaków, kujawiaków, obertasów, piosenek dla rzemieślników, weselnych i różnej innej treści. Z melodyjami*. T. 3. Oprac. Leon Noel (Leon Kociałkowski). Poznań 1885, s. 64.

Encyklopedie, leksykony, podręczniki, słowniki

- Allgemeine Encyclopädie für Kaufleute und Fabrikanten so wie für Geschäftsleute überhaupt.* Hrsg. von einer Gesellschaft Gelehrter und praktischer Kaufleute. 3. Aufl. Leipzig 1838
- Blumenbach Wenzel Carl Wolfgang: *Handbuch der technischen Materialwaarenkunde, oder Anleitung zur Kenntniss der Rohstoffe: welche in den Gewerben, Manufakturen und Fabriken verarbeitet und verwendet werden.* Pesth 1846
- Cammerer Amsel Andreas: *Handbuch der neuesten Erdkunde...* 7. Auflage. Kempten 1835
- Conservations-Lexicon oder encyclopädisches Handwörterbuch für gebildete Stände.* Bd. 4, G–H. 3. Aufl. Leipzig und Altenburg 1815
- Darstellung des Fabriks- und Gewerbeswesens im österreichischen Kaiserstaate. Vorzüglich in technischer Beziehung.* 1. Teil. Hrsg. Stephan Edlem von Keess. Wien 1819
- Die Stadt- und Landschule eine Sammlung aller Schulwissenschaften für Lehrer und Schüler nach den besten Quellen und Hilfsmitteln...* Unter Redaktion Ludwig Friedrich Würkert und Wilhelm Haan. 8 Bd. Leipzig 1837
- Dziedzicki Ludwik: *Konotopy.* W: *Słownik geograficzny Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich.* Red. Filip Sulimierski, Bronisław Chlebowski, Władysław Walewski. T. 4. Warszawa 1883, s. 351
- Galletti Johann Georg: *Allgemeines geographisches Wörterbuch oder alphabetische Darstellung aller Länder, Städte, Flecken, Dörfer, Ortschaften, Meere, Flüsse u.s.w.* Bd. 2, L–R. Pesth 1822
- Galletti Johann Georg: *Anschauliche Erdbeschreibung der leichten und gründlichen Erlernung der Erdkunde gewidmet.* 2. Teil. Berlin 1825
- Gräffer Franz: *Gedrängtes geographisch-statistisches Handwörterbuch des österreichischen Kaiserthumes.* Wien 1827
- Guts Muths Johann Christoph Friedrich: *Lehrbuch der Geographie zum Gebrauch für Lehrer...* 1. Abteilung. 2. verbesserte Aufl. Leipzig 1819
- Héron de Villefosse Antoine-Marie: *De la Richesse minérale.* Troisième Partie. Paris 1819
- Hochstetter Christian Ferdinand: *Populäre Mineralogie oder die Fossilien- und Gebirgskunde für alle Stände.* Reutlingen 1836
- Hoffmann Karl August Siegfried: *Handbuch der Mineralogie.* Bd. 2. Freyberg 1812
- Jenny Rudolph E. von: *Handbuch für Reisende in dem österreichischen Kaiserstaate mit mehreren Haupttrouten der angränzenden Länder.* 2. Abteilung. Wien 1823
- Jenny Rudolph E. von: *Handbuch für Reisende in dem österreichischen Kaiserstaate.* 2. Auflage von Adolf Schmidl. 3. Bd. Wien 1836
- Karrer Philipp Jakob: *Ausführliche historische Geographie für Kaufleute, Manufakturisten, Fabrikanten, Pharmaceuten, Gewerbsmänner u.a.* 1. Teil. 2. Ausgabe. Augsburg 1831
- Leuchs Johann Carl: *Allgemeines Waaren-Lexicon oder vollständige Waarenkunde, mit Angabe der Erzeugungs, und Bezugsorte...* 1. Teil, A–M. Nürnberg 1826
- Malchus Karl August von: *Handbuch der Militär-Geographie oder Erd- und Staaten-Kunde von Europa mit specieller Beziehung auf Kriegführung.* 2. Abteilung. Wien 1833
- Militair Conversations-Lexikon, bearbeitet von mehreren deutschen Officieren; R, S.* Redigiert und hrsg. Hans Eggert Willibald von der Lühe. 3. Bd. Leipzig 1834
- Ritter Benjamin: *Geographisch-statistisches Comptoir- und Zeitungs-Lexicon oder Beschreibung aller bekannten Länder, Meere, See'n, Flüsse, Insel, Gebirge, Reiche, Provinzen, Städte...* Leipzig 1836
- Schedel Johann Christian: *Vollständiges allgemeines Waaren-Lexikon für Kaufleute, Commissionäre, Fabrikanten, Mäkler und Geschäftsleute.* Fünfte ganz umgearbeitete und verbesserte Auflage von Otto Linné Erdmann. 1. Bd., A–L. Leipzig 1834
- Schmidt Christian Heinrich: *Der vollständige Feuerzeugpraktikant oder umfassende Beschreibung aller bekannten Feuererzeugungsapparate, so wie auch der Gewinnung, Darstellung und Fabrikation...* Weimar 1840
- Schmidt L.R.: *Theoretisch-praktisches Comptoir-Handbuch nach Mac-Culloch und den neuesten zuverlässigsten Quellen.* Stuttgart und Tübingen 1837
- Schmidtmüller Franz Theodor: *Handbuch der neuesten Geographie und Statistik.* 1. Bd. Leipzig 1812
- Schubarth Ernst Ludwig: *Elemente der technischen Chemie, zum Gebrauch beim Unterricht im Königl. Gewerbinstitut und den Provinzial-Gewerbschulen.* 1. Bd. 1. Abteilung. Berlin 1831
- Schubarth Ernst Ludwig. In: *Deutsche Biographische Enzyklopädie.* 2. Ausgabe. 9. Bd. Hrsg. Rudolf Vierhaus. München 2008, S. 237
- Siarczyński Franciszek: *Słownik historyczno-statystyczno-geograficzny królestwa Galicyi.* T. 1–3 [b.d.], rkps, Zakład Narodowy im. Ossolińskich we Wrocławiu, sygn. III 1827-1829
- Słowaczynski Jędrzej: *Polska w kształcie dykcjonarza historyczno-statystyczno-jeograficznego opisana.* Paryż 1833–1838
- Syniawa Miroslaw: W: *Biograficzny słownik przyrodników śląskich.* Cz. 1. Katowice 2006. Oeynhausens Carl August Ludwik von, s. 263–264
- Thielen Maximilian Friedrich: *Alphabetisch-topographisches Postreise-Handbuch für den Oesterreichischen Kaiserstaat, nebst einer tabellarischen Uebersicht...* Wien 1827
- Volker J.H.: *Handbuch der Material- und Droguerie-Waarenkunde.* 1. Bd., A–L. Zweite, sehr verbesserte und vermehrte Auflage. Quedlinburg und Leipzig 1831

Pamiętniki, wspomnienia, relacje, sprawozdania

- [b.a]: Przyjęcie Humboldta w towarzystwie P.N. na nadzwyczajnym posiedzeniu ogólnem dnia 3 Czerwca b.r. W: *Pamiętnik umiejętności moralnych i literatury.* T. 2. Warszawa 1830, s. 226, s. 223–230
- Bujalski Bolesław: *Prehistoryczna osada w Niezwiskach.* „Rozprawy i Wiadomości z Muzeum im. Dzieduszyckich” 1918, t. 4, s. 100–102

- Dryja Sławomir: Sąspów, st. 18, gm. Jerzmanowice-Przeżycina, woj. krakowskie, AZP 99-55/104. W: *Informator archeologiczny. Badania 1996*. Warszawa 2005, s. 68
- Eichwald Eduard Karl von: Geognostische Bemerkungen während einer Reise durch Lithauen, Wolhynien und Podolien, im Jahre 1829. In: *Archiv für Mineralogie, Geognosie, Bergbau und Hüttenkunde*. Hrsg. Carl Johann Bernhard Karsten. 2. Bd. Berlin 1830, S. 113–134
- Gloger Zygmunt: *Kilka słów z podróży*. „Biblioteka Warszawska. Pismo poświęcone naukom, sztukom i przemysłowi” 1874, t. 3, s. 406–416
- Gloger Zygmunt: *Osady z czasów użytku krzemienia pod Sieniawą, Szczakową i Borkiem Fałęckim*. „Wiadomości Archeologiczne. Spostrzeżenia w dziedzinie starożytności krajowych” 1876, t. 3, s. 120–124
- Gloger Zygmunt: *Osady przedhistoryczne na porzeczcu Biebrzy*. „Zbiór Wiadomości do Antropologii Krajowej” 1882, t. 6, s. 3–10
- Karkowski T: Czaple Małe, gmina Rzeżuśnia, parafia Czaple Wielkie. W: *Powiat miechowski. T. 3. Materiały historyczne*. Miechów 1929, s. 58
- Katalog stanowisk. Teczka Zelków, pow. Kraków. Notatka Józefa Łepkowskiego z roku 1871, rkps, Archiwum Muzeum Archeologicznego w Krakowie
- Katalog stanowisk archeologicznych w gminie Liszki* [online]. [dostęp 3 września 2017]. Dostępny w internecie: https://bip.malopolska.pl/e_pobierz,get.html?id=528252
- Kirkor Adam Honory: *Poszukiwania zabytków pierwotnych w bliższych okolicach Krakowa*. „Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń Wydziału Historyczno-Filozoficznego Akademii Umiejętności” 1876, t. 5, s. LXXI–LXXXVIII
- Pawłowski Aleksander: *Wykopiska moszczanickie*. „Światowit” 1934–1935, t. 16, s. 175–182
- Pollack Martin: *Po Galicji. O chasydach, Hucułach, Polakach i Rusinach. Imaginacyjna podróż po Galicji Wschodniej i Bukowinie, czyli wyprawa w świat, którego nie ma*. Przeł. Andrzej Kopacki. Wołowiec 2007
- Sierawski Napoleon: *Pamiętnik oficera konnego pułku gwardii za czasów W. Ks. Konstantego*. Przedmowa Stanisław Smolka. Lwów 1907
- Sprawozdanie z wycieczek odbytych przez Piotra Umińskiego i Jana Nep. Sadowskiego w okolice przyległe rzecze Rudawie, z polecenia Komisji archeologicznej Akademii Umiejętności w Krakowie*. „Rozprawy i Sprawozdania z Posiedzeń Wydziału Historyczno-Filozoficznego Akademii Umiejętności” 1876, t. 5, s. LXV–LXX
- Sydow Albrecht von: *Bemerkungen auf einer Reise im Jahre 1827 durch die Beskiden über Krakau und Wieliczka nach den Central-Karpathen, als Beitrag zur Charakteristik dieser Gebirgsgegenden und ihrer Bewohner*. Berlin 1830
- Tschischka Franz: *Der Gefährte auf Reisen in dem österreichischen Kaiserstaate*. Wien 1834
- Umiński Piotr: *Sprawozdanie z poszukiwań archeologicznych na cmentarzu pogańskim w Popówce (odczytane na posiedzeniu Komisji archeologicznej Akademii Umiejętności dnia 22 listopada 1878 roku)*. W: *Zbiór wiadomości do antropologii krajowej wydany staraniem Komisji Antropologicznej Akademii Umiejętności w Krakowie*. T. 3. Kraków 1879, s. 3–7
- Wyjatek z opisu podróży pod względem politechnicznym odbytej pieszo w czasie ferii roku 1823 i 1824 przez Antoniego Hanna, filozofii magistra i preperatora pracowni chemicznej królewskiego warszawskiego uniwersytetu*. „Gazeta Polska” 1828, nr 87, z 27 marca, s. 347–348

Opracowania

- Alth Alojzy: *Wapień niżniowski i jego skamieliny*. Kraków 1881
- Anhang und Register zur Darstellung des Fabriks- und Gewerbeswesens im österreichischen Kaiserstaate*. Hrsg. Stephan Edlem von Keess. Wien 1824
- Atlas geologiczny Galicji. Tekst do zeszytu dziewiątego*. Oprac. Alojzy Marian Łomnicki. Kraków 1901
- Badzińska Klaudia: *Skatki krzemienne do broni palnej w twierdzy Zamość z okresu panowania rosyjskiego w Królestwie Polskim (1814–1915)*. „Russkij Sbornik” 2016, nr 1, s. 12–23
- Bisinger Joseph Constantin: *Vergleichende Darstellung der Grundmacht oder der Staatskräfte aller europäischen Monarchien und Republiken*. Pesth und Wien 1823
- Blumenbach Wenzel Carl Wolfgang: *Neuestes Gemälde der Oesterreichischen Monarchie*. 3. Teil. Wien 1833
- Blumenbach Wenzel Carl Wolfgang: *Kurzer geographischer Abriss des Österreichischen Kaiserthums*. Wien 1840
- Dagna-Ginter Anna, Drobniewicz Barbara, Godawa Joanna, Miękina Barbara, Sobczyk Krzysztof, Stworzewicz Ewa: *Excavations in the Duża Cave At Mączna Skala near Cracow (Southern Poland)*. „Folia Quaternaria” 1993, nr 63, s. 3–24
- Daszkiewicz Piotr, Tarkowski Radosław: *Baltazar (Belsazar) Hacquet (1739–1815), francuski podróżnik, przyrodnik, geolog, profesor uniwersytetów we Lwowie i w Krakowie – nowe dane biograficzne w świetle niepublikowanych dokumentów z archiwów francuskich i niemieckich*. „Przegląd Geologiczny” 2014, t. 62, nr 7, s. 340–343
- Dąbrowski Tomasz: *Historia Gimnazjum w Stanisławowie*. W: *Sprawozdanie Dyrekcji C.K. Gimnazjum w Stanisławowie za rok szkolny 1878*. Lwów 1878, s. 1–48
- Demian Johann Andreas: *Statistik der Rheinbundstaaten*. Bd. 2. Frankfurt am Main 1812
- Dubois de Montpéroux Frédéric: *Conchologie fossile et aperçu géognostique des formations du plateau Wolhyni-Podolien*. Berlin 1831
- Dziekoński Tomasz: *Obraz świata pod względem geografii, statystyki i historii wszystkich krajów skreślony podług najlepszych źródeł, z mappami, herbami wszystkich państw i rycinami*. T. 1. Warszawa 1843
- Flatt Jerzy Beniamin: *Topographie des Herzogthums Warschau*. Leipzig 1810
- Foetterle Franz: *Bericht über die im Herbste des Jahres 1850 im östlichen Galizien vorgenommenen geognostischen Untersuchungen*. „Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt” 1851, 2. Jg. S. 84–109

- Gach Piotr Paweł: *Paulini na ziemiach polskich w latach 1773–1914 (zarys przemian)*. „Studia Claromontana” 1987, t. 7, s. 290–313
- Ginter Bolesław: Skałki i krzemienie krzesiwkowe: analiza nowożytnych wyrobów krzemiennych ze stanowisk 2 i 3 w Aleksandrowicach, w pow. krakowskim. W: *Od epoki brązu do czasów nowożytnych. Wybrane odkrycia i znaleziska*. Red. Jan Chochorowski. Via Archaeologica. Źródła z badań wykopaliskowych na trasie autostrady A4 w Małopolsce. Kraków 2015, s. 287–310
- Ginter Bolesław, Kowalski Stanisław: *Produkcja skałek do broni palnej i jej znaczenie dla poznania krzemieniarstwa czasów przedhistorycznych*. „Materiały Archeologiczne” 1964, t. 5, s. 83–91
- Giżycki Franciszek Ksawery: *Ogrodnictwo zastosowane do potrzeb ziemianina polskiego*. Lwów 1845
- Gloger Zygmunt: *Osady nad Niemnem i na Podlasiu z czasów użytku krzemienia*. „Wiadomości Archeologiczne. Spostrzeżenia w dziedzinie starożytności krajowych, czasy przedhistoryczne” 1873, t. 1, s. 97–124
- Głazewski Konstanty: *Jura w Horodence i rozmieszczenie jury na Podolu*. „Rocznik Polskiego Towarzystwa Geologicznego” 1938, t. 13 (za rok 1937), s. 98–103
- Grabowski Ambroży: *Historyczny opis miasta Krakowa i jego Okolic*. Kraków 1822
- Grabowski Ambroży: *Kraków i jego okolice*. Wyd. 3. Kraków 1836
- Jastrzębowski Wojciech: *Mineralogia czyli nauka o kamieniach, zastosowana do potrzeb ogólnych*. Warszawa 1851
- Kaiser Michael: *Geschliffene Flintensteine*. „Zeitschrift für Waffen- und Kostümkunde” 2013, H. 1, S. 59–72
- Kawalec Agnieszka: *Ksiądz Franciszek Siarczyński. Życie i działalność*. Wrocław 2007
- Kolberg Oskar: *Lud. Jego zwyczaj, sposób życia, mowa, podania, przysłowia, obrzędy, gusła, zabawy, pieśni, muzyka i tańce*. Seria 5. *Krakowskie*. Cz. 1. Kraków 1871
- Kowalski Stanisław, Kozłowski Janusz: *Neolityczna pracownia krzemieniarstwa w miejscowości Bębło, pow. Olkusz*. „Wiadomości Archeologiczne” 1958, t. 25, z. 4, s. 339–354
- Krótko zebrany statystyczny obraz Królestwa Galicji. W: *Pielgrzym Lwowski czyli według nadpoziomu Lwowskiego ułożony Kalendarz na rok po narodzeniu Chrystusa Pana 1822*. Lwów, s. 43–56
- Lech Jacek, Longworth Ian: *Prehistoryczna kopalnia krzemienia Grimes Graves we wschodniej Anglii*. W: *Górnictwo z epoki kamienia: Krzemionki – Polska – Europa. W 90. rocznicę odkrycia kopalni w Krzemionkach*. Red. Danuta Piotrowska, Wojciech Piotrowski, Kamil Kaptur, Artur Jedynek. Ostrowiec Świętokrzyski 2014, s. 245–290
- Libera Jerzy: *Zużyte, porzucone, zapomniane... Krzemienie do mechanicznego krzesania iskier*. W: *Badania archeologiczne na Reducie Ordony*. T. 2. Red. Wojciech Borkowski, Norbert Kasperek. Warszawskie Materiały Archeologiczne, nr 12–13. Warszawa 2015, s. 217–230
- Łepkowski Józef: *Galicja pod względem geograficzno-statystycznym, politycznym i topograficznym*. Kraków 1861
- Małecki Jan Marian: *Pod rządami austriackimi i w Księstwie Warszawskim (1796–1815)*. W: *Dzieje Krakowa*. T. 3. *Kraków w latach 1796–1918*. Red. Janina Bieniarzówna, Jan Marian Małecki, Józef Mitkowski. Kraków 1979, s. 7–37
- Müller Franz: *Hand-waffenlehre, oder: alle jetzt gebräulichen Gattungen Feurgewehre und blanke Waffen der k.k. österreichischen Armee*. Prag 1844
- Müller Franz: *Die kaiser. königl. Österreichische Armee seit Errichtung der stehenden Kriegsbeere bis auf die neueste Zeit*. Bd. 2. Prag 1845
- Nachricht von den Flintensteinbrüchen bey Avio, in Walsch Tyrol. In: *Bergbaukunde*. Bd. 2, Leipzig 1790, S. 383–389
- Niebylski Jakub Michał: „Nowożytne ośrodki produkcji skałkarskiej na terenie Europy Środkowej”. Kraków 2017, praca magisterska, Uniwersytet Jagielloński, wydruk komputerowy
- Oeynhausien Carl von: *Versuch einer geognostischen Beschreibung von Oberschlesien und den nächst angrenzenden Gegenden von Polen, Galizien und österreichisch-Schlesien*. Essen 1822
- Petri Johann Christoph: *Die Bersertigung der Flintensteine*. „Neues Journal für Fabriken, Manufakturen, Handlung, Kunst und Mode”. Bd. 3, Januar bis Juni 1810. Leipzig, S. 243–254
- Plater Stanisław: *Jeografia wschodniéj części Europy czyli opis krajów przez wielorakie narody sławiańskie zamieszkałych obejmujący Prussy, Xięstwo Poznańskie, Szląsk Pruski, Galicyę, Rzeczpospolitę Krakowską, Królestwo Polskie, i Litwę*. Wrocław 1825
- Pszencynny Jurij: *Ośrodek produkcji krzemieni do broni palnej w okolicy wsi Sapaniw na południowym Wołyniu*. „Zamojsko-Wołyńskie Zeszyty Muzealne” 2014, t. 6, s. 115–122
- Pusch Jerzy Bogumił: *Geognostyczny opis Polski*. „Sławianin. Tygodnik dla rzemiosł, rolnictwa, handlu, domowego gospodarstwa i dla potrzeb praktycznego życia w ogólności” 1829, nr 22, s. 342–350
- Pusch Georg Gottlieb: *Geognostische Beschreibung von Polen so wie der übrigen Nordkarpathen-Ländern*. Zweiter Theil. Stuttgart und Tübingen 1836
- Pusch Jerzy Bogumił: *Geologiczny opis Polski oraz innych krajów, na północ od Karpat położonych*. Stuttgart i Tybinga 1833–1836, tłumaczenie na język polski. Dąbrowa 1903
- Sanak Marcin: *Pamięć zdeponowana. Dyplom memoratywny z gałki sygnaturki kościoła Dominikanów w Krakowie z 1863 r.* „Krakowski Rocznik Archiwalny” 2016, t. 22, s. 97–137
- Schindler Carl Ritter von: *Geognostischen Bemerkungen über die karpatischen Gebirge in dem Königreiche Galizien und Lodomerien*. Wien 1815
- Siarczyński Franciszek: *Galicya, jej ziemie, płody i ludy. Z pism pośmiertnych*. „Dodatek tygodniowy przy Gazecie Lwowskiej” 1857, nr 50, z 12 grudnia, s. 203–204
- Stecki Tadeusz Jerzy: *Wołyn pod względem statystycznym, historycznym i archeologicznym*. T. 1. Lwów 1864
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czernichów* [online]. s. 56 [dostęp

3 września 2017]. Dostępny w internecie: <http://www.czernichow.pl/studium/suikzp.pdf>

Wiesiołowski Michał: *Rys statystyczno-jeograficzny Galicyi Austriackiej skreślony przez M. W. 1841*. Poznań 1842

Założciecki Bazyl: *Obrazki z cyrkułu kołomyjskiego*. „Dodatek tygodniowy przy Gazecie Lwowskiej” 1854, nr 22, z 3 czerwca, s. 87–88

Informacje prasowe

[b.a.]: *Krakowianie*. „Przyjaciel Ludu” 1846, nr 4, s. 30–31
Die österreichische allgemeine Industrieausstellung in Wien. „Illustrirte Zeitung” 1845, Nr. 113, den 30. August, S. 135–137
 „Handels- und Seeberichte des Oesterreichischen Lloyd” 1838, Triest, Nr. 59, den 25. Juli, nlb.

Pamiętki po Twardowskim: Katedra Twardowskiego na Krzemionkach pod Krakowem. „Kłosy” 1871, nr 333, s. 308

Rozmaitości. *Co to jest karność wojskowa?* „Gazeta Krakowska” 1833, nr 113, z 29 kwietnia, s. 424

Statistische Blicke auf Galizien und Lodomerien. „Archiv für Geschichte, Statistik, Literatur und Kunst” 1826, den 16. Jänner, S. 33–38; den 30. Jänner, S. 65–72; den 1. und 3. Februar, S. 75–77

Sztab Warszawskiej Fortecznej Artylerji. „Dodatek do Kuriera Warszawskiego” 1864, nr 254, z 5 listopada

Vermischte Schriften. „Ergänzungsblätter zur Allgemeinen Literatur-Zeitung” 1817, Bd. 4, Nr. 103, S. 817–824

Vermischtes. „Leipziger Zeitung” 1849, Nr. 219, den 7. August, S. 4104

Wiadomości krajowe. „Kurjer Polski” 1830, nr 107, z 22 marca, s. 545–547

Wiadomości krajowe. „Gazeta Lwowska” 1845, nr 85, z 22 lipca, s. 1

Wiadomości bieżące krajowe. *Z Mstowa*. „Dodatek do nr. 85 Gazety Warszawskiej” 1875, z 8 kwietnia, s. 5

Z.: *Wykopaliska mnikowskie*. „Prawda. Tygodnik polityczny, społeczny i literacki” 1886, nr 13, s. 151–152

Inne

Brzozowski Karol: *Gawęda starego myśliwca*. „Stadło. Tygodnik rzeczom polskim i słowiańskim poświęcony” 1849, nr 9, s. 68

Fredro Aleksander: *Dzieła*. T. 12. Warszawa 1880. Dawne polowanie do Kazimierza Jabłonkowskiego, s. 11

Mazur Elbląski. W: *Zbiór pieśni i piosenek obyczajowych i okolicznościowych, miłosnych, aryi i dumek, piosenek wiejskich: mazurów, krakowiaków, kujawiaków, obertaków, piosenek dla rzemieślników, weselnych i różnej innej treści. Z melodyjami*. T. 3. Oprac. Leon Noel (Leon Kociałkowski). Poznań 1885, s. 64

Naruszewicz Adam Stanisław: *Poezje zebrane*. T. 3. Wyd. Barbara Wolska. Warszawa 2013

Wójcicki Kazimierz Władysław: *Pieśni ludu Białochrobaków, Mazurów i Rusi znad Bugu, z dołączeniem odpowiednich pieśni ruskich, serbskich, czeskich i słowiańskich*. T. 2. Warszawa 1836