



# Historia górnictwa soli kamiennej na zachodzie Ukrainy

## History of rock salt mining in Western Ukraine

Andriy POBEREZHSKYI, Oksana STUPKA

Instytut geologii i geochemii paliw kopalnych NAN Ukrainy, ul. Naukova, 3a, Lviv, Ukraina, 79060  
e-mail: andriy.poberezhskyy@gmail.com, stupkaoksana@gmail.com

### STRESZCZENIE

Produkcja soli na zachodzie Ukrainy datowana jest na okres neolitu i rozpoczęła się wówczas od eksploatacji wychodni skalnych i solanek w naturalnych stawach solnych i strumieniach. Złoża soli i towarzyszące im solanki występują w Przedkarpaccim Basenie Solnym od granicy z Polską na zachodzie (w okolicach Dobromila) na południowy wschód, aż do granicy z Rumunią, tworząc pas o szerokości 6,5–35 km i długości do 280 km. Produkcja soli z tych źródeł trwała do XX wieku, zapoczątkowując powstawanie wielu miast oraz ich przyszły rozwój i dobrobyt. Autorzy opisali historię kilku najbardziej znanych „miast solnych”, takich jak: Lacko (Solanyvatka) – Dobromil, Bolechów, Dolina, Kałusz, Kosów, Delatyn, Stebnik i Drohobycz, które przez wiele wieków były ważnymi ośrodkami wydobywania i produkcji soli, zarówno na rynek lokalny, jak i na eksport.

**Słowa kluczowe:** Przedkarpaccy Basen Solny, solanki, sól kamienna, warzelni soli.

### 1. WSTĘP

Zachodnia część Ukrainy znana jest od czasów starożytnych jako obszar z dużą liczbą złóż soli i źródeł solnych. Historycznie, Galicja, terytorium zachodniej części Ukrainy i południowo-wschodniej części Polski – „Halitowa Ziemia” lub „Ziemia Soli” – w języku greckim sól brzmi jak „halitis”, pewnie dlatego nazwa „stolicy średniowiecznej Galicji”, miasto Halicz, jak i całego regionu, pochodzi od greckiego słowa „sól”. Historia warzenia soli jest częścią historii Galicji, swoją drogą sól galicyjska jest szara, a nie biała.

Specyfika budowy geologicznej kontynentu europejskiego pozwala wyróżnić trzy „strefy solne”: brytyjską, śródziemnomorską i karpaccą (Ryc. 1). Jeśli jednak na przybrzeżne wody

### ABSTRACT

Salt production in western Ukraine dates back to the Neolithic period, initially based on the exploitation of rock outcrops and brines in natural salt ponds and streams. Salt deposits and associated brines occur in the Pre-Carpathian Salt Basin, extending from the border with Poland in the west (near Dobromyl) southeastwards to the border with Romania. The basin forms a belt 6.5–35 km wide and up to 280 km long. Salt production from these sources continued until the 20th century and played a key role in the establishment and economic development of numerous towns. The authors describe the history of several prominent “salt towns,” including Lyatsko (Solanyvatka) – Dobromyl, Bolekhiv, Dolyna, Kalush, Kosiv, Deliatyn, Stebnyk, and Drohobych, which for many centuries were important centres of salt extraction and production, serving both local markets and export.

**Keywords:** Pre-Carpathian Salt Basin, brines, rock salt, saltworks

### 1. INTRODUCTION

The western part of Ukraine has been known since ancient times as an area rich in salt deposits and salt springs. Historically, Galicia – the territory covering the western part of Ukraine and the southeastern part of Poland – was referred to as the “Land of Halite” or the “Land of Salt.” In Greek, the word for salt is *halitis*, which likely explains why the name of the “capital of medieval Galicia,” the town of Halych, as well as the name of the entire region, is derived from the Greek word for salt. The history of salt boiling is an integral part of Galicia’s history; notably, Galician salt is grey rather than white.

morskie, zwłaszcza na południu Europy, należą się brytyjskie i śródziemnomorskie „strefy solne”, z których sól może być odparowywana, zwłaszcza w południowej Europie, wówczas karpacka prowincja solna jako całość, zwłaszcza Galicja i jej wschodnia część, stały się, zdaniem A. Hardinga (Harding, 2013) „klondike” dla wydobycia soli kamiennej i solanki, a także warzenia soli zarówno w czasach prehistorycznych, jak i średniowiecznych.

Największa liczba źródeł solanki i przypowierzchniowych złóż soli w Europie Środkowej koncentrowała się w Galicji. W mniejszym stopniu w Rumuńskim i Polskim regionie Karpat,

Transylwanii i Ukraińskim Zakarpaciu. W innych rejonach Europy Środkowej soli nie było prawie wcale (Ryc. 2).

## 2. ZŁOŻA SOLI KAMIENNEJ NA ZACHODZIE UKRAINY

Złoża soli kamiennej i solanek naturalnych tworzą Przedkarpaccy Basen Solny, który obejmuje obszar stref boryslawsko-pokutskiej i sambirskiej. Objawy soli kamiennej znane są także w strefie Bilche-Volytska w zapadlisku przedkarpaccim. Zagłębienie solne (źródła solne, „solanki”, „żupy”) rozciąga się z północnego zachodu od granicy z Polską w rejonie Dobromila w kierunku południowo-wschodnim przez powiaty Lacko, Drohobycz, Bolechów, Dolina, Delatyn i Łanczyn aż do granicy z Rumunią i ma formę pasa o szerokości od 6,5 do 35 km i długości prawie 280 km.

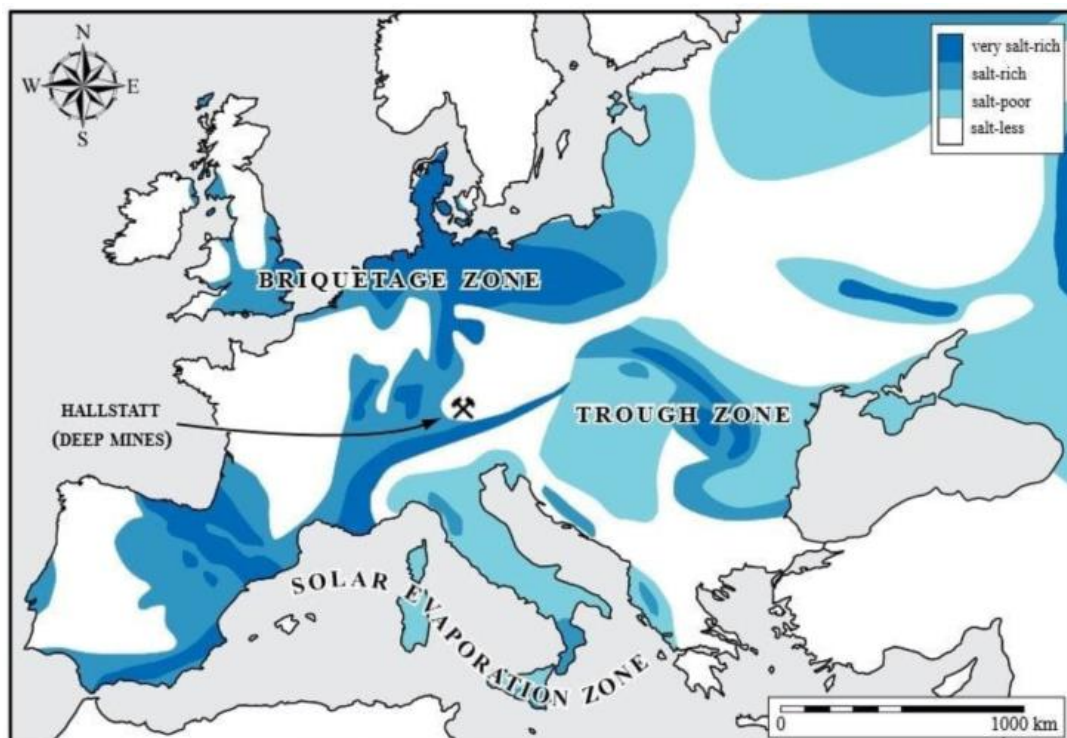
Eksploatacja soli w Galicji rozpoczęła się w okresie neolitu poprzez wydobywanie soli za pomocą dołów i wyrobisk

The geological structure of the European continent allows the identification of three “salt zones”: the British, the Mediterranean, and the Carpathian (Fig. 1). However, if the British and Mediterranean “salt zones,” particularly in the coastal waters of southern Europe, overlap – where salt could be evaporated, especially in southern Europe – then the Carpathian salt province as a whole, particularly Galicja and its eastern part, became what Harding (2013) describes as a “Klondike” for rock salt and brine extraction, as well as for salt boiling, both in prehistoric and medieval times.

The largest number of brine springs and subsurface salt deposits in Central Europe was concentrated in Galicja. To a lesser extent, they occurred in the Romanian and Polish Carpathian regions, in Transylvania, and in the Ukrainian Transcarpathia. In other areas of Central Europe, salt was almost entirely absent (Fig. 2).

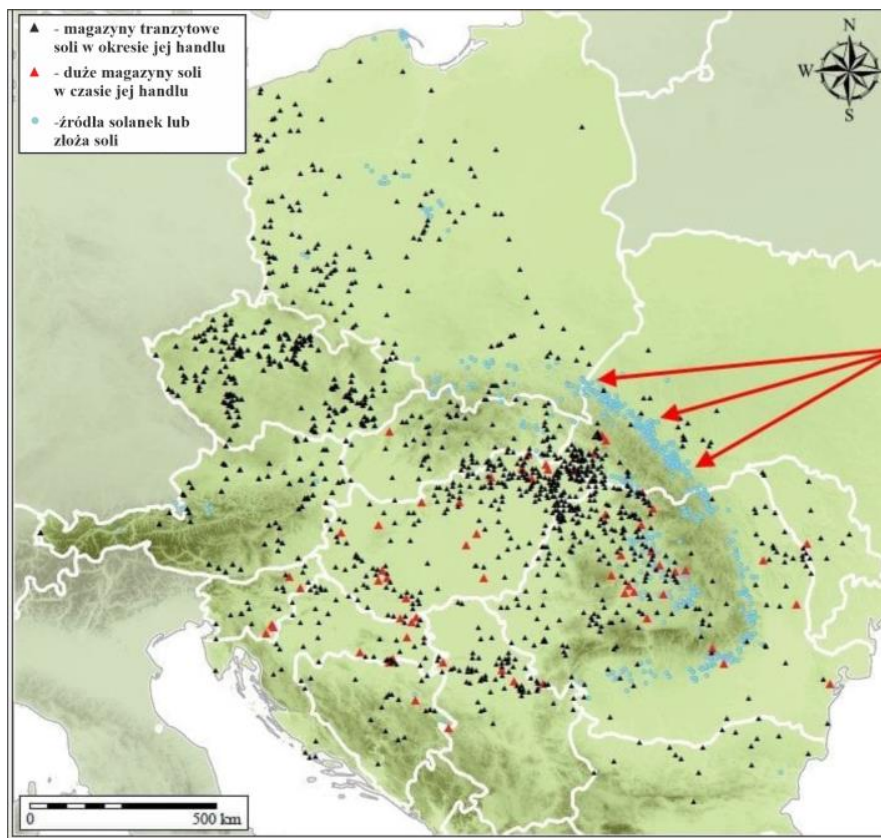
## 2. ROCK SALT DEPOSITS IN WESTERN UKRAINE

Rock salt deposits and natural brines form the Pre-Carpathian Salt Basin, which encompasses the Boryslav-Pokutya and Sambir zones. Signs of rock salt are also known in the Bilche-Volytska zone within the Pre-Carpathian Depression. The salt region (including salt springs, brines, and saltworks) extends from the northwest, near the border with Poland in the Dobromyl area, southeastwards through the Liatsko, Drohobych, Bolekhiv, Dolyna, Deliatyn, and Lanchyn districts, reaching the border with Romania. It forms a belt 6.5–35 km wide and nearly 280 km long.



Ryc. 1. Główne strefy solne w Europie (A. Harding, 2013)

Fig. 1. The main salt zones in Europe. (A. Harding, 2013)



Ryc. 2. Źródła solanek i przypowierzchniowych złóż soli w Europie Środkowej. (A. Harding, 2013)

Fig. 2. Sources of brines and subsurface salt deposits in Central Europe. (A. Harding, 2013)

w płytkich miejscach. Według odkryć archeologicznych, sól mogła być wykorzystywana w epoce kamiennej na Zakarpaciu. W Sołotwinie, Białej Cerkwi i Nowosielicy odnotowano kamienne narzędzia neandertalczyków, którzy potrafili już korzystać z wydobywającej się wówczas na powierzchnię soli kamiennej. Jednak bezpośrednie dowody przetrwały z epoki brązu. W 2008 roku Zakarpacie odwiedził angielski naukowiec, archeolog Anthony Harding (Harding, 2013), który zajmował się badaniami produkcji soli w Europie w epoce brązu. Zainteresowały go także dawne materiały z terenu o nazwie Dolina Królewska, położonego niedaleko wsi Tysało w obwodzie Tiaczów. Anthony Harding pobrał próbki drewna ze znalezionych wcześniej obiektów górnictwa solnego i określił ich wiek w Holandii, w laboratorium w Groningen. Jak się okazało, większość drewnianych narzędzi znalezionych w Dolinie Królewskiej na początku XIX wieku pochodzi z XI-X wieku p.n.e. Oznacza to, że obiekty te mają ponad 3 tysiące lat. Są to zatem najstarsze drewniane narzędzia do wydobywania soli znane na terenie współczesnej Ukrainy.

W X wieku solankę zbierano w wanienkach z kory brzozonej, umieszczanych na słońcu w celu odparowania wilgoci i wytworzenia soli. Później nauczono się odparowywać solankę, podgrzewając ją w metalowych naczyniach nad ogniem, a następnie zbierając sól, która utworzyła się na krawędziach (Ryc. 3). Technologia ta nie uległa zmianie aż do dziś.

Salt exploitation in Galicia began during the Neolithic period through the extraction of salt using pits and workings in shallow areas. Archaeological findings suggest that salt may have been used in the Stone Age in the Transcarpathian region. In Solotvyno, Bila Tserkva, and Novoselytsia, stone tools associated with Neanderthals have been recorded, indicating that they were already able to utilize naturally occurring rock salt at the surface. However, direct evidence has survived only from the Bronze Age.

In 2008, the Transcarpathian region was visited by the English archaeologist Anthony Harding (Harding, 2013), who conducted research on salt production in Europe during the Bronze Age. He was also interested in historical materials from the area known as the Royal Valley, located near the village of Tysalovo in the Tyachiv district. Harding collected wood samples from previously discovered salt mining structures and dated them at a laboratory in Groningen, the Netherlands. It was found that most of the wooden tools discovered in the Royal Valley in the early 19th century date back to the 11th–10th centuries BCE. This means that these artifacts are over 3,000 years old, making them the oldest known wooden tools for salt extraction in present-day Ukraine.

In the 10th century, brine was collected in birch-bark tubs, which were placed in the sun to evaporate moisture and produce salt. Later, the method of evaporating brine by heating it in metal vessels over a fire was developed, followed by col-



Ryc. 3 Naczynia metalowe dla odparowywania solanki.  
(A. Harding, 2013)

Fig. 3 Metal vessels for evaporating brine. (A. Harding, 2013)

Wiadomo, że w XIII w. jednym z głównych źródeł uzupełnienia skarbcza księcia Danyła Halickiego były dochody z "cła solnego". Władze posiadały monopol na wydobycie i sprzedaż soli oraz nieustannie ścigały nielegalnych górników. Słone źródła i studnie Podkarpacia były pod ścisłą kontrolą. Liczne pierwsze zakłady wyparzania soli - żupy - pracowały na bazie solanek. Sól galicyjska przyczyniła się do zasiedlenia regionu i dzięki źródłom solnym powstało wiele miast galicyjskich: Bolechów, Dobromil, Delatyn, Dolina, Drohobycz, Kałusz, Stebnyk, Truskawiec, Stara Sól, Sołotwino i wiele innych, które przetrwały do dziś dzięki temu przemysłowi.

Źródła historyczne z XVIII wieku wskazują, że wówczas wydobywana sól nie tylko zaspokajała potrzeby miejscowej ludności, ale od czasów państwa staroruskiego była przedmiotem handlu. Na początku XVI wieku chłopom i mieszczaanom zezwolono na warzenie soli za opłatą, a w XVIII wieku istniały już żupy należące do bogatych właścicieli, a także żupy królewskie czyli państwowe. Sól była tak cenna, że wiele złóż solanki w Karpatach było własnością królewską (Ryc. 4).



Ryc. 4. Szyb Królewski w Drohobyczu (1)

Fig. 4. The Royal Shaft in Drohobych (1)

W połowie XVI wieku, według dokumentów, kompleks królewskich warzelnii soli na Podkarpaciu obejmował 10 studni (3 w Starej Soli, 3 w Drohobyczu, 2 w Kołpcach [obecnie

lecting the salt that formed along the edges (Fig. 3). This technology has remained largely unchanged to the present day.

It is known that in the 13th century, one of the main sources of revenue for the treasury of Prince Daniel of Galicia came from the "salt tax." The authorities held a monopoly on the extraction and sale of salt and continuously pursued illegal miners. Salt springs and wells in the Subcarpathian region were under strict control. Numerous early salt-processing establishments – known as *żupy* – operated based on brine. Galician salt contributed significantly to the settlement of the region, and thanks to the salt sources, many Galician towns were established, including Bolekhiv, Dobromyl, Deliatyn, Dolyna, Drohobych, Kalush, Stebnyk, Truskavets, Stara Sil, Solotvyno, and many others that have survived to the present day thanks to this industry.

Historical sources from the 18th century indicate that the salt extracted at that time not only met the needs of the local population but was also a subject of trade since the times of the Kievan Rus' state. At the beginning of the 16th century, peasants and townspeople were permitted to produce salt for a fee, and by the 18th century, there were *żupy* owned by wealthy private proprietors as well as royal *żupy*, i.e., state-owned salt works. Salt was so valuable that many brine deposits in the Carpathians were under royal ownership (Fig. 4).

By the mid-16th century, according to historical documents, the complex of royal salt works in the Pre-Carpathian region comprised 10 wells (3 in Stara Sol, 3 in Drohobych, 2 in Kolpchy [now part of Stebnyk] and Modrychi, and 2 in Kotiv). In the Sambir region, there were three royal salt works (*żupy*) – in Kotiv, Yasenytsia Zvorytska, and Nahuyevychi. In addition, there were over 60 privately owned small-scale salt works.

By the end of the 18th century, 133 brine springs were being exploited along the Carpathians in Galicia. The names of local settlements – Bania Kotiwska, Stara Sila, Stara Ropa, Solonske, Solyanuvatka, Solets, Yasenytsia-Silna – attest to the long history of these springs. The brine wells were deepened, and methods of drying and transporting salt were modified. Salt was extracted either as rock salt, known as *halite* (which in the Pre-Carpathian region contains a significant amount of clay and sand), or as brine. As noted by K. Tołwiński and E. Windakiewicz (Tołwiński, 1933; Windakiewicz, 1875), brine wells in the village of Utoropy (Kosiv district) have been known since 1367, those in the Dolyna since 1537, and in Kalush since 1581. By 1773, 92 facilities were already operating in this area, producing up to 567,800 Viennese centners of salt (1 Viennese centner = 56 kg).

In the second half of the 19th century (the 1860s), salt mines were operating in Liatsko, Drohobych, Stebnyk, Bolekhiv, Dolyna, Kalush, Deliatyn, and Kosiv, producing over 504,498 Viennese centners annually. At the same time, mines

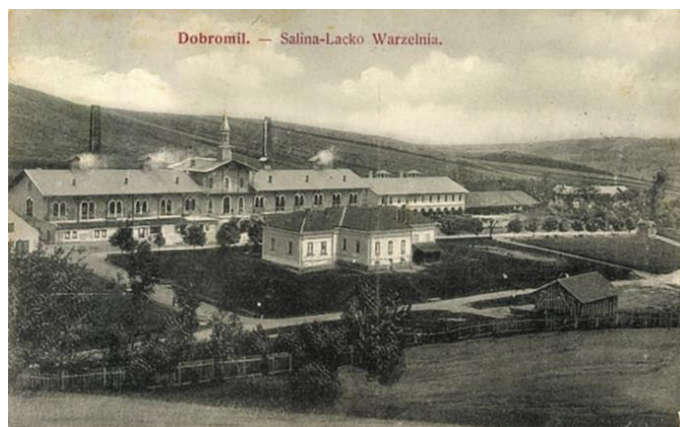
część Stebnika] i Modrychach oraz 2 w Kotowie). W połowie XVI wieku w regionie Samboru istniały trzy królewskie warzelnie soli (żupy) - w Kotowie, Jasienicy Zworyckiej i Nagujewiczach. Ponadto istniało ponad 60 prywatnych małych warzeln soli.

Pod koniec XVIII wieku w Galicji wzdłuż Karpat eksploatowano 133 źródła solankowe. Nazwy lokalnych osad - Bania Kotowska, Stara Sól, Stara Ropa, Solonske, Solianuvatka, Solets, Yasenytsia-Silna - świadczą o dawnych początkach tych źródeł. Studnie solankowe zostały pogłębione, a metoda suszenia i transportu soli uległa zmianie. Sól wydobywano albo w postaci skały zwanej „halitem” (w regionie Przedkarpacia zawiera on dużo ilitu i piasku) albo w postaci solanki. Jak zauważają w swoich pracach K. Tołwiński i E. Windakiewicz, (Tołwiński K., 1933; Windakiewicz E., 1875) studnie solankowe we wsi Utoropy (powiat Kosowski) znane są od 1367 r., na Dolinie działają od 1537 r., a w Kałuszu od 1581 r. W 1773 r. na tym obszarze działały już 92 zakłady, które produkowały do 567 800 centarów wiedeńskich soli (1 centar wiedeński – 56 kg).

W drugiej połowie XIX wieku (lata 60. XIX wieku) kopalnie soli działały w Lacku, Drohobyczu, Stebniku, Bolechowie, Dolinie, Kałuszu, Delatynie i Kosowie, produkując rocznie ponad 504 498 centarów wiedeńskich. W tym czasie kopalnie działały już w Wieliczce i Bochni, produkując prawie 908 252 centarów rocznie.

#### LACKO (OD 1946 - SOLYANUVATKA) - DOBROMIL (RYC. 5, 6)

Wydobycie soli w Dobromilu rozpoczęło się w XV wieku. Soliny znajdowały się wówczas na przedmieściach Dobromyla, na terenie Huczki, w Lacku (Solyanuvatka), Bonewiczach, Tarnawie i Starej Soli. Najbogatsze złoża znajdowały się we wsi Lacko. Sól wydobywano poprzez warzenie. Przez



**Ryc. 5.** Fabryka soli „Salina- Lyatsko” w Dobromilu, przedsiębiorstwo historyczne, działające do połowy XX wieku (1912 r.). (2)

**Fig. 5.** The “Salina-Lyatsko” salt factory in Dobromyl, a historical enterprise that operated until the mid-20<sup>th</sup> century (1912). (2)

in Wieliczka and Bochnia were producing nearly 908,252 centners per year.

#### LYATSKO (SINCE 1946 – SOLYANUVATKA) – DOBROMYL (FIGS. 5, 6)

Salt extraction in Dobromyl began in the 15th century. The saltworks were then located on the outskirts of Dobromyl, in Huchky, Lyatsko (Solyanuvatka), Bonevychi, Tarnava, and Stara Sila. The richest deposits were situated in the village of Lyatsko. Salt was extracted by boiling brine. A drainage ditch ran through the mining area, allowing water to flow by gravity from mountain lakes into the mine. High in the mountains, a small well collected brine from the mine, which was then delivered by gravity through pipes with a diameter of 150 mm into two vats (approximately 20 meters in diameter and 1.5 meters high) where the salt was evaporated.

In 1938, the saltworks employed approximately 300 people and produced about 140 centners of salt per day. Production was briefly halted in August 1944. At the beginning of 1945, the plant was reopened, employing around 100 people. The salt was even exported to the Balkans. Due to unprofitability, the saltworks were closed in 1950.

#### BOLEKHIV (FIGS. 7, 8)

The first saltwork in Bolekhiv was built by Emilia Grosowska on the site of the Old Bath in 1546, although salt extraction in the town began much earlier. Brine was drawn from wells using ox hides, boiled, and then the resulting salt was transferred into cone-shaped vessels, where it was finally dried and formed into pyramidal shapes. Boyko salt was packaged in these pyramids and exported to Hungary, Poland, and the Baltic countries. In 1562, Grosowska’s saltwork was destroyed by the Tatars. In the second half of the 16th century, Mykoła Giedziński revived the salt industry in Bolekhiv.



**Ryc. 6.** Kopalnia soli „Salina-Lacko-Szyb” w Dobromilu, która funkcjonowała w XVIII-XIX wieku (zdjęcie z początku XX wieku). (2)

**Fig. 6.** The “Salina-Lyatsko-Shaft” salt mine in Dobromyl, which operated in the 18<sup>th</sup>-19<sup>th</sup> centuries (photo, early 20<sup>th</sup> century). (2)

teren kopalni przebiegał rów odprowadzający wodę, która grawitacyjnie dostawała się do kopalni z jezior położonych w górach. Wysoko w górach znajdowała się studzienka, do której doprowadzano solankę z kopalni. Solanka podawana była grawitacyjnie rurami o średnicy 150 mm do dwóch kadzi (o średnicy około 20 metrów i wysokości 1,5 metra), w których odparowywano sól.

W 1938 roku zakład zatrudniał około 300 osób i produkował około 140 cetnarów soli dziennie. Produkcja została wstrzymana na krótko w sierpniu 1944 roku. Na początku 1945 roku zakład został ponownie uruchomiony. Zatrudniał około 100 osób. Sól eksportowano nawet na Bałkany. Z powodu nierentowności zakład solny został zamknięty w 1950 roku.

### BOLECHÓW (RYC. 7, 8)

Pierwsza warzelnia soli w Bolechowie została zbudowana przez Emilię Grosowską na terenie Starej Bani w 1546 roku, ale wydobywanie soli w mieście rozpoczęło się znacznie wcześniej. Solankę wydobywano ze studni za pomocą skór wołów, gotowano, a następnie otrzymaną sól przenoszono do naczyń w kształcie stożka, gdzie była ostatecznie suszona i formowana w kształt piramidy. Sól bojkowska była pakowana w takie piramidy i eksportowana na Węgry, do Polski i krajów bałtyckich. W 1562 r. warzelnia Grosowska została zrównana z ziemią przez Tatarów. W drugiej połowie XVI wieku Mykoła Giedziński przywrócił w Bolechowie przemysł solny. Na początku XVIII w. warzelnia została przekazana przez Giedzińskiego Joachimowi Potockiemu, który w 1789 r. przekazał swoją część Bolechowa (w tym warzelnię) rządowi austriackiemu. Obecny budynek warzelni powstał w połowie XIX wieku i był to okres największego rozkwitu produkcji soli w Bolechowie.



**Ryc. 7.** Zabytkowa warzelnia soli w Bolechowie („Salina”), która w XIX wieku była jednym z najbardziej dochodowych przedsiębiorstw w Galicji. (3)

**Fig. 7.** The historic Bolekhiv Saltworks („Salina”), which was one of the most profitable enterprises in Galicia in the 19<sup>th</sup> century. (3)

At the beginning of the 18th century, the saltwork was transferred by Giedziński to Joachim Potocki, who in 1789 handed over his portion of Bolekhiv (including the saltwork) to the Austrian government. The current saltwork building was constructed in the mid-19th century, during the period of Bolekhiv’s greatest salt production boom.

During the Soviet era, production at the Bolekhiv saltwork was fully mechanized. Salt from Bolekhiv was considered the best, and in the 1970s, one railcar of salt was shipped to Moscow every day! In 1996, the Dolyna Saltworks Plant was relocated to Bolekhiv because the original building could not withstand the winter, necessitating the transfer of production elsewhere. Additionally, due to rising natural gas prices, salt production in Bolekhiv became unprofitable. Over time, Bolekhiv salt was gradually replaced by cheaper salt from Donetsk and Transcarpathia. Today, the Bolekhiv saltworks no longer exists, as the enterprise proved to be uncompetitive.

### DOLYNA (FIGS. 9, 10)

Dolyna has been known as a site of salt extraction since the 10th century. In 1525, King Sigmund I the Old restored Magdeburg’s rights to the town, granting its citizens permission to produce salt. The saltworks were royal property, but private individuals were also allowed to produce salt. In 1576, during his coronation, King Stephen Báthory granted all landowners with ore and salt deposits the rights to possess them. In the Dolyna area, saltworks operated in the villages of Strutyn (with a mine reaching a depth of 33 meters), Trostyanets, Solukiv, Rakiv, Rakhyn, and Sloboda-Dolynska.

Under Austrian rule in the 1880s, small saltworks were gradually closed as unprofitable. The saltwork in Dolyna survived the longest, but its history was very dramatic. An attempt to close it was made in 1847, but it was later restored and modernized in 1868. Unfortunately, in November 1898, a major fire broke out, completely destroying the saltworks.



**Ryc. 8.** Budynek Kombinatu Solnego w Bolechowie. (4)

**Fig. 8.** Building of the Bolekhiv Salt Plant. (4)

W czasach sowieckich produkcja w warzelni soli była w pełni zmechanizowana. Sól z Bolechowa była uważana za najlepszą. W latach 70. ubiegłego wieku do samej Moskwy wysyłano jeden wagon soli dziennie! W 1996 roku Dolińskie Zakłady Solne przeniesiono do Bolechowa, ponieważ budynek nie przetrwał zimy i konieczne było przeniesienie produkcji gdzie indziej, a ze względu na wzrost cen gazu ziemnego produkcja soli w Bolechowie stała się nieopłacalna. Sól z Bolechowa była stopniowo zastępowana taną solą z Doniecka i Zakarpacia. Dziś warzelnia soli w Bolechowie nie istnieje - przedsiębiorstwo okazało się niekonkurencyjne.

### DOLINA (RYC. 9, 10)

Dolina jest znana jako miejsce wydobywania soli od X wieku. W 1525 roku król Zygmunt I przywrócił miastu prawo magdeburskie i zezwolił mieszkańcom na produkcję soli. Warzelnie były własnością królewską, ale osoby prywatne również mogły produkować sól. W 1576 roku, podczas koronacji, król Stefan Batory nadał wszystkim właścicielom ternów ze złożami rudy i soli prawo do ich posiadania. W okolicach Doliny warzelnie soli działały we wsiach Strutyn (z kopalnią o głębokości 33 metrów), Trostyaniec, Sołuków, Raków, Rachyn i Słoboda-Dolińska.

Pod rządami austriackimi w latach 80. XIX wieku zaczęto zamykać małe warzelnie soli, uznając je za nierentowne. Najdłużej przetrwała warzelnia soli w Dolinie, ale jej historia jest bardzo dramatyczna. Próbowano ją zamknąć w 1847 r., ale później odrestaurowano ją w 1868 r. i zmodernizowano. Niestety, w listopadzie 1898 r. w warzelni wybuchł wielki pożar, który całkowicie ją zniszczył. Pracownicy warzelni zebrali się i wysłali delegację do Wiednia. Cesarz objął odbudowę kopalni swoją osobistą kontrolą i w maju 1900 r. kopalnia Św. Barbary została naprawiona. Do lat 50. XX wieku warzelnia soli w Dolnie była najważniejszym przedsiębiorstwem w mieście. Od połowy lat 90. XX w. prawie nie funkcjonuje, a w 2011 r. podjęto decyzję o jej likwidacji.

### KALUSZ (RYC. 11, 12)

Obszar solny Kałusza znany jest od czasów starożytnych. Pierwszą kopalnię założono w XV wieku (1469). Jednak kolejne próby wydobywania dużych ilości soli kamiennej, w tym soli jadalnej, zakończyły się niepowodzeniem gdyż otrzymywana sól była najczęściej bardzo ciężka i gorzka ze względu na dużą ilość zanieczyszczeń solami potasowymi. W 1804 r. odkryto pierwsze znaczące złoża soli potasowych, a w 1822 r. odkryto bardziej znaczące złoża kainitu. Sól kuchenna była tu wydobywana jako produkt uboczny podczas ekstrakcji soli potasowych.



**Рис. 9.** Historyczna Dolińska Warzelnia Soli, «С. к. Salina»- „Cesarsko-Królewska Salina”. (5)  
**Fig. 9.** Historical Dolynska Saltworks -“С. к. Salina”- “Imperial-Royal Salina”. (5)

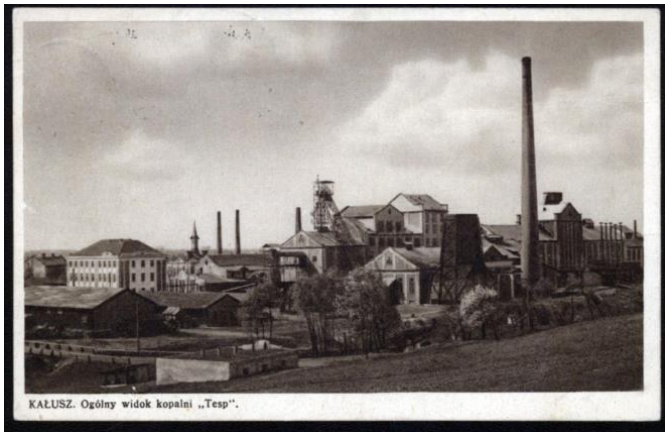


**Рис. 10.** Zabytkowa warzelnia soli w miejscowości Dolina, budynek jest zabytkiem architektury przemysłowej XIX – początku XX wieku (1910 r.). (6)  
**Fig. 10.** A historic saltworks in the town of Dolyna, the building is a monument of industrial architecture of the 19th - early 20th centuries (1910). (6)

The employees organized and sent a delegation to Vienna. The Emperor took personal oversight of the reconstruction, and by May 1900, the St. Barbara saltworks had been restored. Until the 1950s, the saltworks in Dolyna remained the town’s most important enterprise. From the mid-1990s, it was almost non-operational, and in 2011, a decision was made to liquidate it.

### KALUSH (FIGS. 11, 12)

The Kałusz salt area has been known since ancient times. The first mine was established in the 15th century (1469). However, subsequent attempts to extract large quantities of rock salt, including table salt, were largely unsuccessful, as the salt obtained was often heavy and bitter due to high levels of contamination with potassium salts. In 1804, the first significant potassium salt deposits were discovered, and in 1822, more substantial kainite deposits were identified. Table salt



**Ryc. 11.** Kalusz. Widok ogólny kopalni „Tesp”, koniec XVIII – początek XIX w. (7)

**Fig. 11.** Kalush. General view of the “Tesp” mine, late 18<sup>th</sup> - early 19<sup>th</sup> centuries. (7)

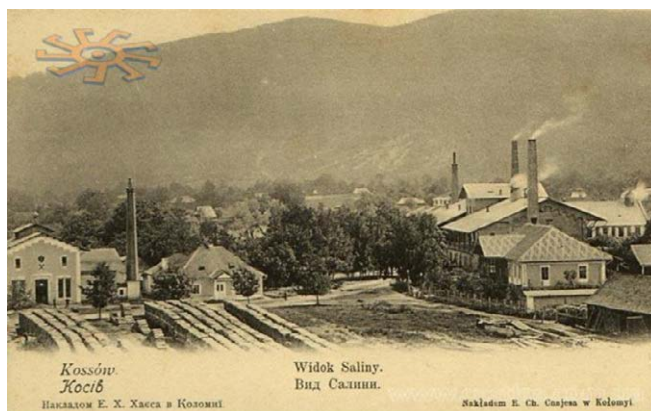


**Ryc. 12.** Ogólny widok warzelni soli (Saliny) w Kaluszu, początek XX wieku (1914 r.). (8)

**Fig. 12.** General view of the saltworks (Saliny) in Kalush, early 20<sup>th</sup> century (1914). (8)

### KOPALNIA SOLI I WARZELNIA SOLI W KOSOWIE (Ryc. 13)

Na długo przed założeniem Kosowa (1424 r.) w pobliżu współczesnego centrum miasta znajdowała się “bania solna”, w której gotowano sól z wydobytych surowców. Podczas panowania austriackiego produkowano dużo soli - do 700 ton miesięcznie. Oficjalna nazwa przedsiębiorstwa brzmiała „Państwowa Spółka Solna w Kosowie”. W Kosowie sól kamienną wydobywano w kopalni (choć musiała być gotowana, ponieważ była zmieszana z iłem) oraz sól warzono z solanek kopalnianych. Sól gotowano w dużych, płytkich naczyniach, panwiach, przez robotników zwanych *zwaruczy*. Po 1915 r., kiedy kopalnia Św. Barbary została zalana, używano już tylko soli warzonej. Wydobycie odbywało się na terenie dzisiejszego Jeziora Miejskiego lub Bańskiego, które powstało w wyniku zalania kopalni soli wodami podziemnej rzeki.



**Ryc. 13.** Kopalnia soli i warzelnia soli w Kosowie, koniec XIX wieku. (9)

**Fig. 13.** Salt mine and saltworks in Kosovo, late 19<sup>th</sup> century. (9)

Po zamknięciu warzelni soli w 1938 r. na jej terenie powstał ośrodek rekreacyjny ze wspaniałym basenem, łaźniami solankowymi i kortami tenisowymi. Kiedy w 1939 r. przybyły pierwsze wojska radzieckie, wszystko to zostało porzuco-

was extracted here as a by-product during the processing of potassium salts.

### SALT MINE AND SALT WORKS IN KOSIV (FIGS. 13)

Long before the founding of Kosiv (1424), a “salt bath” existed near what is now the town center, where salt was produced by boiling extracted raw materials. During the Austrian period, large quantities of salt were produced – up to 700 tons per month. The official name of the enterprise was the “State Salt Company in Kosiv.” Rock salt was extracted in the mine (though it had to be boiled because it was mixed with clay), and salt was also produced from brine obtained from the mine. The salt was boiled in large, shallow vessels, called pans, by workers known as *zwaruczy* (*brine boilers*). After 1915, when the St. Barbara mine was flooded, only salt obtained by boiling brine was used. Extraction took place in the area of today’s City or Banske Lake, which formed as a result of the mine being flooded by the underground river.

After the saltwork was closed in 1938, a recreational center was established on its premises, featuring a splendid swimming pool, brine baths, and tennis courts. When the first Soviet troops arrived in 1939, the facility was abandoned, and the buildings were converted into barracks for Red Army soldiers and ammunition depots. In June 1941, as the Soviets were retreating, the buildings were set on fire, and some were blown up; the reinforced concrete bridge built by the Poles in 1939 was also destroyed. At the beginning of 1940, an artistic crafts factory named “Hutsulshchyna” was established on the site of the former saltworks.

### DELIATYN (FIGS. 14)

The first written mention of Deliatyn dates back to 1370. In 1554, the settlement was granted town privileges, and in 1579 it received Magdeburg rights. In the 16th century, salt

ne, a budynki przekształcono w koszary dla żołnierzy Armii Czerwonej i magazyny amunicji. Kiedy w czerwcu 1941 r. Rosjanie się wycofywali, zabudowania podpalono, a część wysadzono w powietrze, zniszczeniu uległ także żelbetonowy most, wybudowany przez Polaków w 1939 r. Na początku 1940 roku na terenie warzelni utworzono fabrykę wyrobów artystycznych „Huculszczyzna”.

#### DELATYN (RYC. 14)

Pierwsza pisemna wzmianka o Delatynie pochodzi z 1370 roku. W 1554 r. osada otrzymała prawa miejskie, a w 1579 r. – prawa miejskie magdeburskie. W XVI wieku w okolicach miasta wydobywano sól. Pod koniec XVI w parafia Delatyn stała się własnością magnata Andrzeja Bełżeckiego. Szlachta bełżecka założyła pierwsze kopalnie, co zapoczątkowało historię soli Delatyna, która stała się ekonomiczną podstawą jego rozwoju. Nie bez powodu w herbie miasta od XVIII wieku widnieje 10 piramid solnych. Produkcja soli w Delatynie zwiększyła się w XIX wieku, a jej wytwarzanie było stopniowo mechanizowane: w 1870 roku w warzelni zastosowano maszynę parową, a w kopalniach zainstalowano dwie pompy, które pompowały 155 centnarów soli dziennie.

Obecność soli przyczyniła się do powstania uzdrowisk w Delatynie. Przed II wojną światową miasto było uważane za jeden z najbardziej prestiżowych kurortów w Polsce. Nad brzegiem rzeki Lubiznia znajdowało się kilka pensjonatów, do których co roku przyjeżdżało ponad 3000 najbogatszych szlachciców z Polski, Wiednia i Lwowa. Źródła mineralne wykorzystywano do leczenia reumatyzmu (kąpiele solankowe) i chorób układu oddechowego (inhalacje solankowe). Obecnie górnictwo solne w Delatynie przestało istnieć.

#### STEBNIK (RYC. 15, 16)

Chociaż Stebnyk jest znany jako jedno z największych złóż soli potasowej, od XI wieku wydobywano tu również sól kuchenną poprzez gotowanie solanki ze słonych jezior.



**Ryc. 15.** Stebnyk – Saliny: Kopalnia „Kubek”.

Zdjęcie: T. Zamojski. (11)

**Fig. 15.** Stebnyk – Saliny: Kopalnia „Kyubek”. Fot. T. Zamojski. (11)

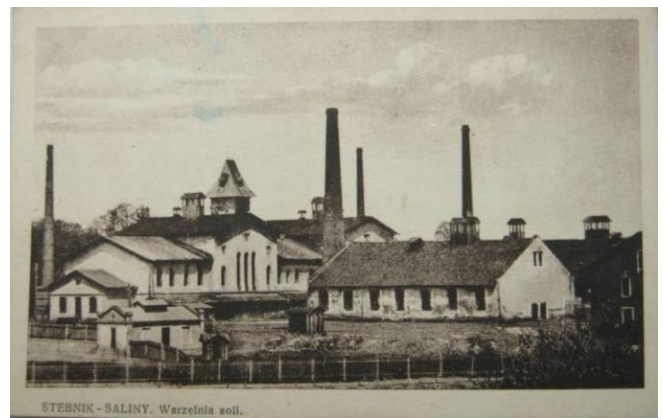
was extracted in the vicinity of the town. By the end of the 16th century, the parish of Deliatyn had become the property of the magnate Andrzej Bełżecki. The Bełżecki nobility established the first salt mines, marking the beginning of Deliatyn's salt industry, which became the economic foundation of the town's development. It is no coincidence that ten salt pyramids have appeared on the town's coat of arms since the 18th century. Salt production in Deliatyn increased during the 19th century, and its processing was gradually mechanized: in 1870, a steam engine was installed in the saltworks, and two pumps were added in the mines, which pumped 155 centners of salt per day.



**Ryc. 14.** Ruiny warzelni soli w Delatynie. (10)

**Fig. 14.** Ruins of a saltworks in Deliatyn. (10)

The presence of salt contributed to the development of health resorts in Deliatyn. Before World War II, the town was considered one of the most prestigious spa destinations in Poland. Several guesthouses were located along the banks of the Lubiznia River, attracting over 3,000 wealthy nobles from Poland, Vienna, and Lviv each year. The mineral springs were used for the treatment of rheumatism (via brine baths) and respiratory diseases (via brine inhalations). Today, salt mining in Deliatyn has ceased.



**Ryc. 16.** Stebnyk – Salina. Widok na warzelnię soli w Stebniku, lata 30. XX w. (12)

**Fig. 16.** Stebnyk – Salina. View of the saltworks in Stebnyk, 1930s. (12)

Sól stebnicką sprzedawano na Podolu, Wołyniu i Kijowszczyźnie. Naddnieprzańscy Czumakowie często odwiedzali Stebnik aby kupić „białe złoto”. Po wyczerpaniu wszystkich zasobów powierzchniowych konieczne stało się wydobywanie soli z głębszych warstw i w większych ilościach. W 1560 r. pojawiła się kopalnia soli o głębokości 47 metrów.

Z biegiem czasu ludzie zaczęli nazywać kopalnię „Szyb Lisi”. W 1772 roku Galicja znalazła się pod panowaniem Cesarstwa Austriackiego, dużą wagę przywiązywano do rozwoju kopalń soli. W latach 1770-1773 w Stebniku powstał szyb nowej kopalni o głębokości 46 metrów. W XIX wieku władze austriackie zmonopolizowały prawo wydobywania soli. W połowie XIX wieku wybudowano warzelnię soli „Salina”. W 1845 roku podczas poszukiwań nowych złóż soli stwierdzono, że w Stebniku występuje sól potasowa. Wydobywanie soli jadalnej z zasobów złoża stebnickiego trwało do połowy XX wieku, a od lat 50. XX w. historia przemysłowego miasta związana była już ze złożami soli potasowej.

### DROHOBYCZ (RYC. 17, 18)

Żupa drohobycka to jedno z najstarszych działających przedsiębiorstw w Europie Wschodniej, którego początki sięgają XIII wieku. który stale działa w jednym i tym samym miejscu, w pobliżu źródeł „surowicy” – oleju solnego. Rozkwitowi Drohobyca na przestrzeni wieków sprzyjała fabryka soli, która dostarczała sól nie tylko do Galicji i Zakarpacia, ale także na Wołyń, ziemię chołmską i obwód kijowski.

Warzelnia soli w Drohobyczu jest jednym z najstarszych działających przedsiębiorstw w Europie Wschodniej, którego początki sięgają XIII wieku i które stale działa w jednym i tym samym miejscu, w pobliżu źródeł surowca - solanki. Rozkwitowi Drohobyca na przestrzeni wieków sprzyjała warzelnia soli, która dostarczała sól nie tylko do Galicji i Za-



**Ryc. 17.** Stary budynek Drohobyckiej warzelni soli, działającej od ponad 700 lat. (13)

**Fig. 17.** The old building of the Drohobych saltworks, which has been operating for over 700 years (13)

### STEBNYK (FIGS. 15, 16)

Although Stebnik is best known as one of the largest potassium salt deposits, common salt had also been produced there since the 11th century by boiling brine obtained from saline lakes. Stebnik salt was sold in Podolia, Volhynia, and the Kyiv region. *Chumaks* from the Dnieper region frequently visited Stebnik to purchase the so-called “white gold.”

After the depletion of surface resources, it became necessary to extract salt from deeper horizons and on a larger scale. In 1560, a salt mine with a depth of 47 m was established.

Over time, the mine came to be known as “Shyb Lisovyi.” In 1772, Galicja came under the rule of the Austrian Empire, which attached great importance to the development of salt mining. Between 1770 and 1773, a shaft of a new mine was sunk in Stebnik to a depth of 46 m.

In the 19th century, the Austrian authorities established a monopoly on salt extraction. In the mid-19th century, the “Salina” saltworks was constructed. In 1845, during exploration for new salt deposits, the presence of potassium salts in Stebnik was confirmed.

The extraction of edible salt from the Stebnik deposit continued until the mid-20th century, while from the 1950s onward the industrial history of the town became closely associated with the exploitation of potassium salt deposits.

### DROHOBYCH (FIGS. 17, 18)

The Drohobych saltworks is one of the oldest continuously operating enterprises in Eastern Europe, with origins dating back to the 13th century. It has functioned uninterruptedly at the same location, in close proximity to natural sources of raw material – highly concentrated brine. Over the centuries, the saltworks played a key role in the economic development of Drohobych, supplying salt not only to Galicja and Transcarpathia, but also to Volhynia, the Chełm region, and the Kyiv region.

The saltworks plant in Drohobych has functioned uninterruptedly at the same location, in close proximity to natural brine springs. The development of Drohobych over the centuries was strongly supported by the local saltworks, which supplied salt not only to Galicja and Transcarpathia but also to Volhynia, the Chełm Land, and the Kyiv region. The coat of arms of Drohobych features nine salt piles, symbolising nine brine wells. This is the highest number of salt furnaces represented in the heraldry of towns that adopted this motif.

In the 18th century, under Austrian rule, salt production in Drohobych reached approximately 8,000 tonnes. Within the Drohobych starosty, salt was extracted on royal estates, while 33 private owners operated their own saltworks and so-called “rural bathhouses” in Modrychi and Kolptsi. Brine was obtained either from so-called “*windows*” – natural brine accumulations in surface ponds or freely flowing springs – or

karpacia, ale także na Wołyń, ziemię chołmską i obwód kijowski. W herbie Drohobycza znajduje się 9 stosów solnych, symbolizujących 9 studni solnych. Jest to największa liczba pieców solnych wśród miast, które wybrały ten symbol na swój herb.

W XVIII wieku, pod panowaniem austriackim, produkcja soli w Drohobyczu osiągnęła 8000 ton. Na terenie starostwa drohobyckiego sól wydobywano w folwarkach królewskich, a 33 właścicieli posiadało własne warzelnie soli i „łaźnie wiejskie” w Modrychach i Kołpcach. Solanki wydobywano z „okien” (kiedy słona woda gromadzi się w jeziorze lub swobodnie wypływa ze źródła w ziemi) lub ze studni, a następnie przez gotowanie otrzymywano czystą sól. Przez setki lat technologia wydobycia i warzenia soli drohobyckiej pozostała praktycznie niezmienną, co gwarantuje jej wysoką jakość.

### 3. PODSUMOWANIE

Sól kamienna jest jednym z najstarszych i najważniejszych rodzajów surowców mineralnych Podkarpacia. Wydobycie soli na Podkarpaciu, w Galicji, jest najstarszym i od wielu wieków najważniejszym na Ukrainie. Wiele starych warzelnii soli przetrwało jedynie jako relikty historyczne, niektóre nadal istnieją jako zabytki dawnego przemysłu solnego, ale wszystkie one stanowią unikalne dziedzictwo – są to obiekty przyrody o znaczeniu historycznym, kulturowym, naukowym i praktycznym. Wiele z tych zabytków geologicznych jest zagrożonych częściowym lub całkowitym zniszczeniem. Niestety, dziś spośród setek warzelnii soli w Galicji, „krajnie soli”, działa tylko jedna - warzelnia soli w Drohobyczu, która pracuje według tradycyjnej średniowiecznej technologii co najmniej od 1250 roku i jest rzeczywiście „świadkiem wielu epok historycznych”. Należy wykorzystać wszystkie dostępne środki, aby je zachować, ponieważ zabytki geologiczne nie podlegają odnowieniu.



Ryc. 18. Warzenia soli w Drohobyczu. (14)

Fig. 18. Salt production in Drohobych. (14)

from wells, and was subsequently evaporated by boiling to produce purified salt. For centuries, the technology of brine extraction and salt evaporation in Drohobych remained virtually unchanged, which contributed to the consistently high quality of the product.

### 3. SUMMARY

Rock salt is one of the oldest and most important mineral resources of the Subcarpathian region. Salt extraction in the Subcarpathians, historically known as Galicia, represents the oldest and, for many centuries, the most significant branch of salt mining in present-day Ukraine. Many historic saltworks have survived only as relics, while some still exist as monuments of the former salt industry; nevertheless, all of them constitute a unique heritage. These sites represent natural objects of historical, cultural, scientific, and practical significance.

A considerable number of these geological heritage sites are currently threatened with partial or complete destruction. Regrettably, of the hundreds of saltworks that once operated in Galicia – the so-called “land of salt” – only one remains active today: the Drohobych saltworks. Operating continuously since at least 1250, it still employs traditional medieval technology and may truly be regarded as a “witness to many historical epochs.” Every available measure should therefore be taken to preserve these sites, as geological monuments are non-renewable resources.

## LITERATURA/REFERENCES

- HARDING A., 2013. Salt in Prehistoric Europe. *Published by Sidestone Press, Leiden*. 162 p.
- TOŁWIŃSKI K., 1933. Przykarpacka formacja solonośna i jej znaczenie dla kształtowania się złóż bitumicznych na przedgórzu. *Geologia i Statystyka Naftowa Polski. Warszawa – Boryslaw – Lwów*. № 8, str. 245-250.
- WINDAKIEWICZ E., 1875. Erdöl und Erdwahs in Galizien. *Berg. u. Hüttemn Jahrb.* 23.
- ŹRÓDŁA INTERNETOWE**
1. Дрогобицька сіль: <https://doroshheritagetours.com/drohobych-salt/>
  2. Урочище Саліна – соляні шахти та їх історія: <http://dobromyl.org/2011/11/urochyshhe-salina-solyani-shahty-ta-yih-isto/>
  3. Болахів, солеварня: [https://www.pslava.info/BolexivM\\_Solevarnja,353176.html](https://www.pslava.info/BolexivM_Solevarnja,353176.html)
  4. У Болахові солі вже не варять: <http://nashemisto.if.ua/content/view/653/>
  5. Солеварня, Долина: <https://karpaty.rocks/solevarnya-dolyna>
  6. Мандрюємо Україною. Долина. <https://ukrmandry.com.ua/ivano-frankivska-oblast/dolyna/dolyna/>
  7. Дефіциту не боялись: Як та де на Прикарпатті добували сіль: <https://blitz.if.ua/news/yak-ta-de-na-prikarpatti-u-davninu-dobuvalli-sil>
  8. Замки та храми України - Солеварні: <https://castles.com.ua/salina.html>
  9. Му shtetl. Kosiv. [https://myshtetl.org/lvovskaja/kosiv\\_en.html](https://myshtetl.org/lvovskaja/kosiv_en.html)
  10. Замки та храми України - Десятин: <https://castles.com.ua/de-liatyn.html>
  11. Історія соляної шахти «Кюбек» у Стебнику: <https://леopolis.name/uk/eternal-4645-istoriya-solyanoyi-shahty-kyubek-u-stebnyku>
  12. [https://www.facebook.com/groups/nebajduzhidrohobychany/?multi\\_permlinks=1332923677418692](https://www.facebook.com/groups/nebajduzhidrohobychany/?multi_permlinks=1332923677418692)
  13. На Львівщині реанімують найстаріше підприємство Східної Європи: <https://portal.lviv.ua/news/2020/11/24/na-lvivshchyni-reanimuiut-najstarishe-pidpriemstvo-skhidnoi-ievropy>
  14. Дрогобич: на соляних плечах: <https://localhistory.org.ua/texts/reportazhi/drogobich-na-solianikh-plechakh/>