



## SOLE KAMIENNE W SIEWIERZU – CHYBIONE KONCEPCJE POSZUKIWAŃ GÓRNICZYCH AUGUSTA ROSTA

Andrzej J. WÓJCIK

Instytut Historii Nauki PAN, Warszawa

*złoża soli kamiennej, poszukiwania geologiczne,  
Zachodni Okręg Górniczy, XIX w.*

Zainteresowania poszukiwaniami złóż soli w XIX w. Polsce wzrosły w związku z utratą kopalń w Wieliczce i w Bochni na rzecz Cesarstwa Austriackiego. Szukano nowych miejsc występowania soli, w tym na Poniżiu oraz w rejonie Siewierza. Tu działał nieudanie August Rost, który zakładał znalezienie triasowych złóż soli, podobnych do występujących w Niemczech. Później przyczynił się do rozpoznania permskiego złoża soli występującego w Ciechocinku.

Sól od zarania państwowości polskiej była produktem i kopaliną o dużym znaczeniu gospodarczym. Zanim rozwinęło się górnictwo na Środkowym Podkarpaciu, w wielu okolicznych miejscowościach wywarzano już sól poczynając od neolitu. Surowiec czerpano ze źródeł, a następnie studni solankowych. Z biegiem lat sól z kopaliny znamionującej bogactwo, przeobraziła się w surowiec o różnorodnym zastosowaniu. Na terenie Polski stwierdzono obecność ewaporatów z solami kamiennymi w trzech formacjach geologicznych: miocenijskiej, triasowej oraz permskiej.

Na południu Polski – w strefie kontaktowej z utworami fliszowymi – występują osady sfałdowanego miocenu zawierające ewaporaty z solami kamiennymi, które wypełniają zapadlisko przedkarpackie. Sole kamienne lokują się w centralnej części profilu osadów miocenu. Natomiast największa koncentracja halitu występuje w równoleżnikowym pasie tektoniczne-

go nasunięcia oraz zaszewiania się utworów fliszu karpackiego i miocenu. Występowanie soli kamiennych przybiera zmienne rozmiary ciągnąc się łagodnym łukiem ku wschodniej granicy Polski. Zmienna jest również głębokość na jakiej występują sole (Garlicki, 1979).

Ewaporaty w utworach triasu zostały stwierdzone otworami wiertniczymi na obszarze pomiędzy Gorzowem Wielkopolskim i Zieloną Górą oraz Poznaniem i Łodzią). Zalegają na głębokości poniżej 1100 m (Czapowski & Bukowski, 2009).

Formacja permska, z cechsztyńskimi ewaporatami soli kamiennych, zajmuje znaczną część obszaru środkowej, północnej i zachodniej Polski i jest wschodnim fragmentem megapanwi solnej, której centrum znajduje się na terenie Niemiec (Feist-Burkhardt i in., 2008). Ewaporaty zalegają na dużych głębokościach. W części centralnej Niżu Polskiego, w granicach jednostki strukturalnej zwanej wałem środkowopolskim, występują na głębokości kilku tysięcy metrów, przy miąższości serii solnej wynoszącej około 1000 m. W kierunkach peryferycznych sole zalegają w częściowo zdyslokowanych uskokiach pokładach, na mniejszych głębokościach (500–2000 m). W kierunku południowym jest to monoklina przedsudecka, w kierunku północnym natomiast wyniesienie Łeby. Skrajny zasięg osadów permu obejmuje zachodnie peryferia Gór Świętokrzyskich. Na obszarze od okolic Łodzi po Szczecin ciągnie się pasmo wysadów solnych wyniesionych z najgłębszej lokalizacji ewaporatów. Wpływ na to miał długotrwały nacisk od nadległych warstw oraz ich ekstensja we wczesnych fazach orogenezy alpejskiej, a także własności fizyczne soli (plastyczność). Występują tam liczne struktury diapirowe, a niektóre z nich precyzyjnie się blisko powierzchni terenu (Chwałek, 2010).

Poszukiwanie i eksploatacja soli kamiennej zawsze było intratnym zawodem choć podlegającym szeregowi ograniczeń królewskich. Na przestrzeni wieków Wieliczka i Bochnia w Królestwie Polskim były zawsze kojarzone jako miejsca gdzie są obecne niewyobrażalne ilości soli. Niestety, jak to pisze Józef Siemiradzki „Po odpadnięciu Wieliczki do Austrii Stanisław August polecił sprowadzonym z Saksonji uczonym górnikom [...] przeprowadzenie poszukiwań za solą. Zwrócono się przedewszystkim w dolinę Nidy, gdzie warunki geologiczne zdawały się być podobnymi jak na zachodnim Podkarpaciu” (Siemiradzki, 1922). Jednym z owych „uczonych górników” był Wilhelm Gottlob Ernst Becker (Gąsiorowska, 1922).

Becker, górnik i geolog, absolwent Akademii Górniczej we Freibergu, od 1816 r. pracował na wysokich stanowiskach w górnictwie Królestwa

Polskiego. Od 1818 r. prowadził bardzo kosztowne i długotrwałe poszukiwania złóż soli i solanek na Pomorzu. Wykonał szyby poszukiwawcze w Owczarach koło Buska, Gadawie, Solcu i w Szczerbakowie (Hempel, 1877; Kontkiewicz, 1897). Szyb w Solcu stał się podstawą rozwoju uzdrowiska i działa do dziś. Szyb w Szczerbakowie, ukończony w 1827 r., osiągnął 396 m głębokości. Wówczas był najgłębszym szybem poszukiwawczym w Europie, a z jego dna wykonano jeszcze otwór wiertniczy o długości 56 m (Główka, 2016). Wilhelm Becker wykonał także liczne wiercenia poszukiwawcze (Nękanowice, Pobiednik, Złotniki, Czernichów, Wąsów, Biórków Mały, Goszczyce, Marszowice, Zalesie). Poszukiwania zakończyły się niepowodzeniem, a sam badacz zmarł w trakcie realizacji wiercenia w Biórkowie Wielkim (1836). Opublikował – wraz z mapą geologiczną – wyniki swoich badań za solą kamienną w południowej Polsce (Becker, 1830). W 1835 r. proponował również rozszerzenie prac poszukiwawczych za solą w rejonie Siewierza (Gąsiorowska, 1922). Był także posiadaczem dużego zbioru minerałów (5594 okazów), który w 1820 r. sprzedał Akademii Górniczej (Szkole Akademiczno-Górnicy) w Kielcach (Główka, 2016).

Kontynuatorem prac prowadzonych przez Beckera był G. H. August Rost który już w 1835 r. przyjechał do Polski. Stało się to na zaproszenie Towarzystwa Akcyjnego poszukującego soli kamiennej na własny koszt na terenie całego Królestwa Polskiego, a kierowanego przez berlińskich bankierów Mojżesza Mosera, Edwarda Gansa i Leopolda Zenza (Gąsiorowska, 1922). Towarzystwo działało już od maja 1833 r. i osiągnęło wyłączność na poszukiwania soli (poza okolicami Ciechocinka) na okres 6 lat. W przypadku znalezienia soli towarzystwo miało otrzymać także prawa na 50 lat do założenia salin i wydobywania soli przy założeniu, że państwo będzie odkupywało sól na ściśle określonych warunkach.

Wówczas także (1835) Bank Polski „rozesłał list otwarty do urzędników górnictwa krajowego, zawiadamiając, że Rost, były porucznik inżynierii wojsk pruskich, udaje się w podróż celem zwiedzenia Królestwa Polskiego pod względem geognostycznym, mianowicie zaś w celu wyszukiwania warstw soli kamiennej lub źródeł słonych, oraz wzywając do udzielania mu wszelkiej pomocy” (Gąsiorowska, 1922 – na podst. mater. arch.).

August Rost pochodził z Turynii i posiadał stopień porucznika inżynierii (Encyklopedia Powszechna, 1866; Gągol, 2008; Wójcik, 2014). Prawdopodobnie zajmował się budową i konstrukcją mostów, a także posiadał sztukę prowadzenia prac wiertniczych. Jest autorem publikacji

omawiającej zagadnienia techniczne związane z pracami inżynierskimi dla potrzeb wojska (1833). Jeszcze w lipcu 1836 r. Rost – wówczas jeszcze jako oficer garnizonu w Luksemburgu – wraz z A. Biver i J.-P. Roserem otrzymał koncesję od rządu belgijskiego na eksploatację soli i słonych źródeł w Cessingen (obecnie w Luksemburgu). Prace poszukiwawcze trwały od lutego 1837 r. do marca 1839 r. Wykonano wówczas otwór wiertniczy, który osiągnął 535 m głębokości (Rost, 1839). Wyniki wykonanych prac potwierdziły obecność dolnotriasowej serii anhydrytowo-gipsowej z wkładkami soli (Schintgen & Förster, 2013). Prace poszukiwawcze były dalej kontynuowane na terenie Niemiec w miejscowości Besch koło Perl (lipiec 1840 – luty 1841). Niestety nie przyniosły one efektów.

Na terenie Polski August Rost początkowo pracował w okolicach Siewierza i Dąbrowy (Górnicy), wchodzących w skład Zachodniego Okręgu Górniczego Królestwa Polskiego, gdzie wykonywał otwory wiertnicze związane z poszukiwaniami złóż soli w utworach dolnego triasu, które znał z rejonu niemieckiej Turynгии czy Wirtembergii. Najbardziej dosadną opinię dotyczącą wykonanych prac przedstawił Aleksander Michalski: [Rost] „z apodyktyczną pewnością utrzymywał, iż pod Siewierzem musi się sól znaleźć, soli tej jednak nie znalazł, pieniędzy na poszukiwania wydał mnóstwo i wygłaszał zdania, pod któremi by się pewnie żaden z geologów [...] nie chciał podpisać się obok niego” (Michalski, 1902a, b). Wykonano wówczas (1837 r.) następujące otwory poszukiwawcze: w Pińczycach, na północ od Siewierza (głęb. 297 m) oraz w Tucznej Babie, obecnie Tucznawa, dzielnica Dąbrowy Górniczej (głęb. 250 m). Odległość między tymi otworami wynosi około 16,5 km i ułożone są na linii NW–NE. Jedynymi znanymi dokumentami dotyczącymi tych otworów (profile otworów) są materiały Georga G. Puscha, wydane pośmiertnie (1881). Jako jeden z nielicznych miał on możliwość zapoznawania się z uzyskanym materiałem wiertniczym.

W swojej opinii Pusch stwierdził, że Rost: „tylko w tych punktach mógł on słusznie się spodziewać znaleźć głębsze grupy formacji wapienia muszlowego w zupełnym rozwoju, – jeżeli ich tylko nie brakuje tam zupełnie. Otwór świdrowy pod Tucznią Babą uzasadnił ten pogląd” a dalej następująco: „Tak więc ten otwór świdrowy wykazał przynajmniej, że średnia gipso i anhydrytonośna grupa formacji wapienia muszlowego istnieje w Polsce jak i w Niemczech i zaczyna się pod Tucznią Babą na głębokości 460 stóp [stopa polska to około 0,3 m] pod powierzchnią ziemi. Podczas wiercenia warstw gipsonośnych, można było wprawdzie mieć nadzieję

na znalezienia cokolwiek głębiej soli kamiennej, gdyby ona rzeczywiście znajdowała się na tej pochyłości, o czym zawsze wątpiłem” (Pusch, 1881). Pogląd na brak obecności soli kamiennej w tym rejonie Pusch wypowiedział już zdecydowanie wcześniej (1830).

W przypadku hipotezy uzasadniającej poszukiwania soli na północ od Siewierza, Georg G. Pusch wypowiedział się jeszcze bardziej dosadnie mówiąc, że „uważałem je zawsze za sangwiniczną hiperbolę” (Pusch, 1881).

Po śmierci Beckera August Rost kontynuował poszukiwania soli kamiennej na Pomorzu. Wykonał w tym celu otwór poszukiwawczy w Nękanowicach, koło Nowego Brzeska, który osiągnął największą w tym czasie na terenie Królestwa Polskiego głębokość wynoszącą 453 m. Nie udało się jednak znaleźć nowych złóż soli, niemniej sprawozdanie z tych prac zostało wydane drukiem (Rost, 1840a).

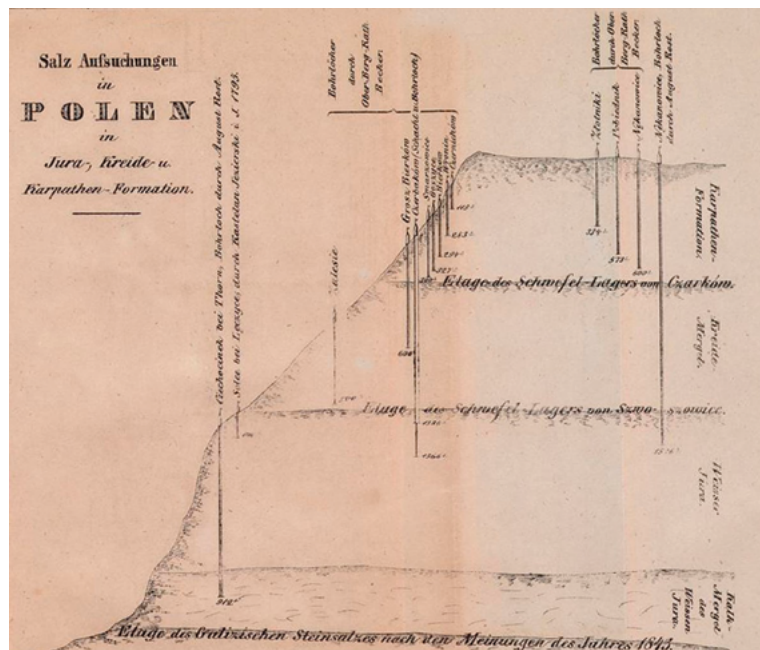
Od 1840 r., po rozwiązaniu Towarzystwa Akcyjnego, Rost kierował warzelnią soli w Ciechocinku w Okręgu Północnym Królestwa Polskiego. Prowadził w tym rejonie także dalsze prace poszukiwawcze złóż soli, które były finansowane przez Bank Polski (Hempel, 1877). Jego zasługą było uporządkowanie i wprowadzenie numeracji wierceń na terenie Ciechocinka. Przebudował otwory wiertnicze zwiększając ich możliwości wydobywcze, a także wprowadził do używania rury miedziane i żeliwne. Niektóre z tych otworów do dnia dzisiejszego zaopatrują tężnie i warzelnie w solankę (otwór „Grzyb”, nr 11), do kąpieli (otwór nr 14) oraz do produkcji wody „Krystyna” (otwór nr 19a). Prace wykonane w Ciechocinku doczekały się szczegółowych opisów (Rost 1842; Rost, 1843a, b – uwaga: jest to jedna książka wydana z dwoma kartami tytułowymi i podanymi różnymi miejscami wydania, por. ryc. 1).

August Rost był człowiekiem bardzo porywczym i podczas kontroli skarbowej warzelnii w Ciechocinku pobił przedstawiciela Banku Polskiego (Gąsiorowska, 1922). Po tym zdarzeniu wyjechał niespodziewanie do Turynгии (2 września 1843 r.). Prowadził tam prace poszukiwawcze za triasowymi złożami soli, które zostały odkryte w 1849 r. Eksploatacją zajmowała się firma „Saline Arnshall” w Arnstadt.

Na podstawie opublikowanych wyników badań Rosta (1839, powtórzone w 1840b, c) doszło do znalezienia pokładów soli i powstania w 1857 r. firmy „Königliche Salzwerk”, w miejscowości Johannesfed (obecnie Erfurt). Fabryka ta działała do 1916 r. (Bartl & Grünemeier, 2007).

W latach późniejszych August Rost zajmował się analizami ekonomicznymi związanymi z produkcją soli, a wyniki przedstawił w opracowaniach z lat 1846, 1848, 1849, 1856.

Po wyjeździe z Polski Rost wielokrotnie dopominał się od Banku Polskiego wypłacenia rekompensat z tytułu poniesionych strat. W 1849 r. cały jego pozostawiony majątek został zlicytowany i dodatkowo otrzymał on zakaz wjazdu na teren Królestwa Polskiego.



Ryc. 1. Zestawienie wykonanych przez Augusta Rosta poszukiwawczych otworów wiertniczych za solą kamienną – nie przedstawiono wyników prac w Pińcycach i w Tucznej Babie (Rost, 1843a, b, Pl. VIII)

August Rost był żonaty. Posiadał syna Karla (ur. 11 VI 1810 r. w Landeskrona, koło Goerlitz – zm. ?), który poślubił Marię (ur. 17 I 1813 r. – zm. ?) i z nią wyjechał w 1868 r. do Stanów Zjednoczonych. Drugi syn Emil jeszcze w 1868 r. bezskutecznie wnosił, w imieniu zmarłego ojca, roszczenia finansowe wobec Banku Polskiego.

Głównymi oponentami Rosta, w zakresie poglądów geologicznych związanych z genezą i ułożeniem skał solnych na terenie Polski, byli Ludwik Zejszner oraz Hieronim Łabęcki, którzy na łamach „Bibliote-

ki Warszawskiej” omawiali i krytykowali jego poczynania (Łabęcki, 1844; Zejszner, 1841, 1843). Należy zaznaczyć, że sam Rost odpowiadał uszczypliwie twierdząc, na przykład, że „w przedmiocie praktycznego górnictwa, byłem tyle szczęśliwym, iż wykonałem w Polsce w ciągu pół roku zapewne więcej, aniżeli Pan Zeuschner [Zejszner] przez ciąg całego życia” (Rost, 1842)

Na zakończenie należy wspomnieć, że August Rost był pierwszym badaczem, który określił wiek wapieni kajetanowskich (znajdujących się na północ od Kielc) na perm (cechsztyn), co zostało potwierdzone później przeprowadzonymi badaniami faunistycznymi (Bromowicz & Figarska-Warchoł, 2011).

## Literatura

- ENCYKLOPEDIA Powszechna, 1866, 22: 341.
- BARTL H. GRÜNEMEIER W., 2007. *Das Königliche Salzwerk zu Erfurt: 1857–1916*. Der Bergmannsverein „Otto Ludwig Krug von Nidda”. Erfurt.
- BECKER W. G. E. *Ueber die Flötzgebirge im Südlichen Polen, besonders in Hinsicht auf Steinsalze und Soole*. Craz u. Gerlach. Freyberg.
- BROMOWICZ J., FIGARSKA-WARCHOŁ B., 2011. *Konieczność ochrony złóż unikalnych wapieni dekoracyjnych w Polsce*. Górn. Odkryw., 1–2: 46–53.
- CHWAŁEK J., 2010. *Kopalnia Soli „Kłodawa” Historyczny zarys warunków powstania kopalni oraz jej budowy i rozbudowy*. Dzieje górnictwa - element europejskiego dziedzictwa kultury, 3: 65–66.
- CZAPOWSKI G., BUKOWSKI K., 2009. *Złoża soli w Polsce – stan aktualny i perspektywy zagospodarowania*. Przegl. Geol., 9: 798–811.
- FEIST-BURKHARDT S., GÖTZ A. E., SZULC J., BORKHATARI R., GELUK M., HAAS J., HORNUNG J., JORDAN J., KEMPF O., MICHALÍK J., NAWROCKI J., REINHARDT L., RICKEN W., RÖHLING H.-G., RÜFFER T., TÖRÖK Á., ZÜHLKE R., 2008. *Triassic*. [W:] McCann T. (red.), *The Geology of Central Europe, 2: Mesozoic and Cenozoic*. The Geological Society of London: 749–821.
- GARLICKI A., 1979. *Sedymentacja soli miocénskich w Polsce*. Pr. Geol. PAN, 119.
- GAŁOŁ J., 2008. *Niemiecki geolog i wiertnik August Rost (?–1856) i jego działalność w Polsce*. Posiedz. Nauk. PIG, 64: 56–57.
- GAŚSIOROWSKA N., 1922. *Górnictwo i hutnictwo w Królestwie Polskiem 1815–1830*. Gebethner i Wolff. Warszawa.

- GLÓWKA J., 2016. *Wilhelm Gottlieb Ernst Becker – w poszukiwaniu złota, srebra i soli*. Świętokrzyskie, 17: 72–74.
- HEMPEL J., 1877. *Uwagi co do poszukiwań soli kamiennej w granicach Królestwa Polskiego*. Bibl. Warszaw., t. III: 85–98.
- KONTKIEWICZ S., 1897. *Sól kamienna w Królestwie Polskim*. Przegł. Techn., 52: 857–864.
- LABĘCKI H., 1844. *Deutsche Bergbohrer-Schule, oraz Bohrhauser der Saline Ciechocinek in Polen von G. H. August Rost*. Bibl. Warszaw., t. I: 665–668.
- MICHALSKI A., 1902a. *W kwestyi poszukiwań soli kamiennej w Królestwie Polskim*. Przegł. Techn., 47: 578–578.
- MICHALSKI A., 1902b. *W kwestyi poszukiwań soli kamiennej w Królestwie Polskim (dok.)*. Przegł. Techn., 49: 601–603.
- PUSCH J. B., 1830. *Krótki rys geognostyczny Polski i Karpat Północnych, czyli opisanie zewnętrznego ukształcenia i wewnętrznego składu ziemi tego kraju*. Nakł. A. Kitajewskiego, Warszawa.
- PUSCH J. B., 1881. *Nowe przyczynki do geognozyi Polski*. Pam. Fizyograf., t. I: 133–167.
- ROST G. H. A., 1833. *Praktische Anleitung zum Kriegsbrückenbau für Offiziere aller Waffen; enthaltend den Bau leichter Feldbrücken, die Zerstörung permanenter Brücken, die Wiederherstellung zerstörter Brücken, und die Aufstellung fliegender Fähren und Brücken*. Hennings'sche Buchhandlung. Erfurt.
- ROST G. H. A., 1839. *Mittheilung über den Bohrversuch zu Cessingen bei Luxemburg eine Vergleichung der durchsunkenen Gebirgsschichten mit dem ähnlichen Vorkommen an andern Orten*. Hennings und Hopf. Erfurt.
- ROST G. H. A., 1839. *Neue Quellen der Industrie für Erfurt*. Erfurt.
- ROST G. H. A., 1840a. *Beitrag zur Geognosie von Süd – Polen*. Trowitzsch und Sohn. Berlin.
- ROST G. H. A., 1840b. *Neue Quellen der Industrie für Erfurt*. Erfurt Zeitung.
- ROST G. H. A., 1840c. *Neue Quellen der Industrie für Erfurt*. Thorn.
- ROST G. H. A., 1842. *O prawdopodobieństwie odkrycia soli i solanek w Królestwie Polskiem*. Bibl. Warszaw., t. III: 552–569.
- ROST G. H. A., 1843a. *Bohrhäuser der Saline Ciechocinek in Polen*. Hennings & Hopf. Erfurt.
- ROST G. H. A., 1843b. *Deutsche Bergbohrer – Schule*. Drechsler. Thorn.
- ROST G. H. A., 1846. *Aufforderung betr. die Eröffnung u. Anlage d. Salzbergwerke u. Sodafabriken bei Arnstadt*. Arnstadt.
- ROST G. H. A., 1848. *Das Salz = Monopol muß aufgehoben werden – Den Deutschen Parlamentem*. J. W. Besser. Erfurt.

- ROST G. H. A., 1849. *Der Freifallbohrer*. Der Bergwerksfreund, Ein Zeitblatt für Berg- und Hüttenleute, für Gewerken, sowie für alle Freunde und Beförderer des Bergbaues und der demselben Verwandten Gewerbe, Bd. 2: 126–128.
- ROST G. H. A., 1856. *Dem Arnstädter Salinenverein im Juli 1856 – Salzbrief*. (nakł. autora). Arnstadt.
- SCHINTGEN T., FÖRSTER A., 2013. *Geology and basin structure of the Trier–Luxembourg Basin – implications for the existence of a buried Rotliegend graben*. Z. Dt. Ges. Geowiss., nr 164 (4):615–637.
- SIEMIRADZKI J., 1922. *Płody kopalne Polski*. H. Altenberg, Księgarnia Wydawnicza. Lwów.
- WÓJCIK A. J., 2014. *Rost August*, [W:] Orłowski B. (red.), Słownik biograficzny polskich i związanych z Polską odkrywców, wynalazców oraz pionierów nauk matematyczno-przyrodniczych i techniki, 3: 439–440.
- ZEJSZNER L., 1841. *Uwagi nad pismem p. Rosta. Beitrag zur Geognosie von Süd Polen. Berlin 1841*. Bibl. Warszaw., t. IV: 686–699.
- ZEJSZNER L., 1843. *Uwagi nad pismem P. Rosta: O prawdopodobieństwie odkrycia soli i solanek w Królestwie Polskiem*. Bibl. Warszaw., t. II: 198–204.

## ROCK SALT IN SIEWIERZ – MISGUIDED CONCEPTIONS OF AUGUST ROST'S MINING EXPLORATIONS

*rock salt deposits, geological exploration  
West Mining District, 19th century*

Interest in the exploration of salt deposits in Poland in the nineteenth century increased due to the loss of mines in Wieliczka and Bochnia to the Austrian Empire. New places of salt occurrence were searched, including in Poniń and in the Siewierz region. August Rost's work, whose aim was to find Triassic salt deposits similar to those found in Germany, was unsuccessful. Later tho, he contributed to the recognition of the Permian salt deposit in Ciechocinek.