

Wójcik, Andrzej J.

Dzieje rozpoznania kopalin na obszarze dawnego Księstwa Siewierskiego oraz pierwszy opis i mapa geologiczno-górnicza regionu

Analecta 19/1-2(36-37), 345-368

2010

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Andrzej J. Wójcik
Instytut Historii Nauki PAN
Warszawa

DZIEJE ROZPOZNANIA KOPALIN NA OBSZARZE DAWNEGO KSIĘSTWA SIEWIERSKIEGO ORAZ PIERWSZY OPIS I MAPA GEOLOGICZNO-GÓRNICZA REGIONU

Wstęp

Zmiany zachodzące w górnictwie były zawsze procesem ciągłym, stymulowanym szeregiem zdarzeń i faktów historycznych. Na początku XIX w. podejmowano także wiele decyzji politycznych i gospodarczych, które doprowadziły do zapoczątkowania oraz rozwoju rządowych zakładów przemysłowych. Z biegiem czasu nastąpiła jednak ich powolna likwidacja oraz przejęcie przez kapitał prywatny.

Zakres terytorialny opracowania został ograniczony do obszaru dawnego księstwa siewierskiego¹. Do 1795 r. obszar ten należał do Rzeczypospolitej. Następnie został przyłączony do pruskiego Górnego Śląska i został nazwany Neu Schlesien (Nowy Śląsk). Była to prowincja pruska, działająca jako odrębny okręg administracyjny, który został podzielony na dwa powiaty: pilicki i siewierski. Na terytorium Nowego Śląska złożyły się ziemie znajdujące się w obszarze źródłiskowym Warty, rozciągające się między Białą Przemszą na południu, Pilicą na wschodzie, na północy granica przebiegała na południe od Koniecpola i następnie Częstochowy. Ogólna powierzchnia Nowego Śląska wynosiła około 2230 km². Na obszarze Nowego Śląska znajdowały się 264 wsie i 17 miast i miasteczek². Powiat siewierski liczył 102 wsie i 9 miast (Będzin, Czeladź, Koziegłowy, Mrzyglód, Olsztyn, Siewierz, Sławków, Modrzejów i Niwka, – które utraciły prawa miejskie w 1801 r.), a powiat pilicki natomiast składał się z 162 wsi i 8 miast (Janów, Kromołów, Lelów, Ogrodzieniec, Pilica, Szczekociny, Włodowice, Żarki).

Należy także zaznaczyć, że część Nowego Śląska, to jest rejon olkuski zwrócono Austriakom już w 1797 r. Po wojnie między Prusami i Francją oraz utracie przez Prusy obszaru Nowego Śląska w 1807 r., a także po ustaleniach Kongresu Wiedeńskiego w 1815 r., nastąpiło ustabilizowanie przebiegu granic politycznych aż do 1914 r. Granice państw zaborczych zbiegały się wtedy w charakterystycznym punkcie, w Modrzejowie, w widłach rzek Białej i Czarnej Przemyś, zwyczajowo zwanym, jako „trójkąt trzech cesarzy”³. W latach następnych zostało na tym obszarze wyodrębnione przemysłowe (górnico-hutnicze) dozorstwo Olkusko-Siewierskie (istniejące do 1833 r.), a następnie Okręg Zachodni (istniejący do 1869 r.). Sama organizacja przemysłu w Królestwie Polskim była wzorowana natomiast na służbie saksońskiej. Przyczyniło się do tego bliskie położenie geograficzne, jak i przodująca tam pozycja górnictwa i hutnictwa. Osiągnięcia te przeniesiono łącznie z formami pracy kancelaryjnej oraz językiem niemieckim, jako urzędowym⁴.

Rozwój poznania geologicznego i górniczego tego obszaru, na przełomie XVIII i XIX w., był związany przede wszystkim z poszukiwaniem i udostępnianiem złóż rud ołowiu i węgla kamiennego. Działania w zakresie górnictwa i hutnictwa były przez długie lata nierozłączne. Ich definitywne rozdzielenie miało miejsce dopiero w drugiej połowie XIX w. Władze pruskie, od samego początku panowania, dążyły do szybkiej integracji politycznej, ale i gospodarczej Nowego Śląska z Prusami. Nowy Śląsk pozostał jednak, przede wszystkim, dostawcą surowców dla tworzącego się nowoczesnego górnośląskiego regionu przemysłowego, w tym wydobywanego tu węgla kamiennego, rudy żelaznej a także produkowanego węgla drzewnego. Transport surowców był realizowany na bardzo krótkich odcinkach, a odległość do zakładów nie przekraczała 40-50 km. Również do pruskich zakładów przemysłowych przybywało sporo robotników pochodzących z obszaru Nowego Śląska. Władze pruskie przysyłały także wykwalifikowanych specjalistów w celu przeprowadzenia intensywnych poszukiwań nadających się do eksploatacji surowców mineralnych⁵.

Początki rozpoznawania surowców mineralnych regionu

O wczesnych podróżach geologicznych, specjalistów zagranicznych zatrudnionych początkowo w Departamencie Górnim (wchodzącym w skład Komisji Skarbu - zwanej także Ekonomiczną lub Ekonomiczną Skarbu), a od 1782 r. w Komisji Kruszcowej, szeroko wspomina J. Szczepański⁶. Celem badań Jana Filipa Carosiego⁷, Ferdynanda Ludwika Harscha⁸, Johanna Jacoba Ferbera⁹, J. A. Knoubłacha¹⁰ było znalezienie przede wszystkim nowych złóż kruszców oraz ocenienie możliwości ich wydobywania. Raporty ekspertów, w większości optymistyczne, nie potwierdziły hipotez i nie przyniosły niestety spodziewanych wyników.

Bodaj pierwsze, bardzo wartościowe opisy złóż surowców mineralnych występujących na tym obszarze przedstawił Jan Jaśkiewicz (ur. 1749 r. – zm. 1809 r.). Jest on autorem Planu błonia do Strzyżowic należącego, w którym węgiel podziemny znajduje się z oznaczeniem miejsc znaczniejszych jemu przyległych z 1789 roku, który jest jedynym z najstarszych zabytków kartografii górniczej¹¹.

Jaśkiewicz był lekarzem, mineralogiem i chemikiem oraz profesorem w Szkole Głównej Koronnej w Krakowie, w latach 1783-1787. Jako doradca do spraw przemysłu Komisji Skarbu Koronnego (od 1789 r.) prowadził badania węgla kamiennego, które zakończyły się opracowaniami kartograficznymi. Dokonał także pierwszej w Polsce pomyślnej próby skoksowania węgla¹². Nie przedstawił niestety żadnych opisów sposobów eksploatacji, mimo że szczegółowo zajął się charakterystyką budynków oraz zajęć pracowników potrzebnych do założenia kopalni, którą założono w 1789 r.¹³

Zainteresowanie zagadnieniami geologicznymi, badaniami skał i skamieniałości, wzrastało stopniowo. Równocześnie wprowadzenie regularnej eksploatacji górniczej wielu złóż wymagało ujednoczenia nazewnictwa i chronologii. Działania te nie przebiegały w oderwaniu od prac realizowanych na Górnym Śląsku. Kontakty osobiste między uczonymi były ograniczone, niemniej z biegiem czasu nastąpiło ich zwielokrotnienie. Przykładem są tu liczne podróże służbowe urzędników górniczych, różnego szczebla do wielu ośrodków przemysłowych¹⁴.

Pierwszy opis geologiczny i mapa Nowego Śląska (1805 r.)

Jednym z pierwszych badaczy geologii Górnego Śląska był Christian Leopold von Buch, baron (ur. 1774 r. – zm. 1853 r.), który w światowej historii nauk geologicznych wiązany jest z badaniem i rozpoznaniem wulkanicznych Wysp Kanaryjskich oraz wykonaniem tam pierwszych map geologicznych¹⁵. Działalność Bucha na Górnym Śląsku nie była dotychczas przedmiotem osobnych studiów i analiz¹⁶. Na podkreślenie zasługuje wkład tego geologa w rozpoznanie skał i opis ich zróżnicowania regionalnego. Dla obszaru Nowego Śląska opublikował niewielki szkic¹⁷. Tereny te Buch odwiedzał później wielokrotnie i opisał występujące tam pokłady węgla kamiennego, łącznie z założoną na wychodni pokładu w 1796 r. kopalnią „Reden”, która wraz z otwartą w 1797 r. kopalnią „Hoym” (nazwaną później „Tadeusz”) stały się centrum górnictwa na obszarze Nowego Śląska¹⁸. Należy podkreślić, wymienione kopalnie zostały rozbudowane na polecenie, wspomnianego już, Fryderyka Wilhelma von Reden, dyrektora Wyższego Urzędu Górniczego we Wrocławiu, a na którego cześć nazwano pierwszą z nich. W kopalniach wydobywano węgiel kamienny metodą odkrywkową, ale także drążono sztolnie, które miały za zadanie odwodnienie

górotworu i w ten sposób umożliwienie eksploatacji na głębszych poziomach, co już zostało uskutecznione dopiero po 1815 r. Wydobycie węgla dochodziło do 3200 Mg (1806 r.), a węgiel był kierowany do hut w Królewskiej Hucie. Również do nich kierowano wydobytą, metodami odkrywkowymi, występującą w rejonie Koziegłów i Poręby rudę żelaza¹⁹. Działające tu kopalnie były natomiast administrowane przez Bergamt (Urząd Górniczy) w Tarnowskich Górach²⁰.

Opis geologiczny Nowego Śląska Leopolda von Bucha był powiązany z pruską częścią obszaru Górnego Śląska²¹. Po raz pierwszy został także określony zasięg występowania utworów węglonośnych karbonu górnego, poprzez granice wychodni przez miejscowości Ossy, Dobieszowice, Wojkowice Kościelne, Ząbkowice, Strzemieszyce Małe, Sławków²². Wykonano także płytkie wiercenia (Gołonóg, Niemce), mające na celu znalezienie nowych miejsc eksploatacji węgla, na niewielkiej głębokości w porównaniu z pozostałym obszarem²³. Bariera eksploatacji złóż surowców mineralnych znajdujących się poniżej naturalnego zwierciadła wód podziemnych nie była łatwa do pokonania, bez wykonania szeregu kosztownych inwestycji, takich jak sztolnie. Późniejsze wprowadzenie maszyn parowych, do odwadniania górotworu, przyspieszyło zdecydowanie rozwój górnictwa.

Leopold von Buch odkrył także dużą strukturę tektoniczną, zwaną nieką strzyżowicką, gdzie poszczególne pokłady węgla kamiennego zalegają koncentrycznie (tutaj zlokalizowano między innymi wspomnianą kopalnię „Hoym”). Ten układ skał, podobnie, jak w pobliskiej niecce sączowskiej, ułatwiał podejmowanie działań górniczych, które prowadzono od wychodni w kierunku środka niecek. Te struktury geologiczne były także opisywane – niezależnie od Bucha – przez Carla von Oeynhausena²⁴ i Georga G. Puscha²⁵. Zidentyfikował także węgle „brązowe”, występujące w rejonie Zawiercia, Poręby, Blanowic, w Niegowonicach, pod Żeliszławicami, które zaliczył do „nowej formacji węglowej”, dla odróżnienia ich od węgla karbońskich występujących na obszarze Górnego Śląska²⁶. W latach późniejszych były one nazwane przez Georga G. Puscha węglami bagnistymi („Moorkohle”), a przez Łąbeckiego początkowo „trapezoidalnymi”, a później „blanowickimi”²⁷. Należy zaznaczyć, że pierwotnie wiek tych węgla był określany na trias (kajper) ale właściwie należy je zaliczyć do dolnej jury (hetang)²⁸.

Na podstawie analizy materiałów archiwalnych wydaje się, że wyniki badań Nowego Śląska wykonane przez Bucha nie były bliżej znane i być może nawet specjalnie utajniane. Jednym z dowodów intensywnej ekspansji pruskiej władzy górniczej jest, między innymi, rękopiśmienne opracowanie kartograficzne Eislera: *Plan von der Gegend bei Czelleie, Bendzin, Niwka, Slawkow, und*

*Siewir in Neu-Schlesien, mit cenneca, rin besinelichen Versuch Arbeiten, Stein Kohlen Gruben, alten Bley une Eisen Erz Bauen*²⁹.

Mapa autorstwa Eislera jest jedynym znanym obrazem kartograficznym Nowego Śląska zawierającym elementy geologii. Zestaw informacji pozwala zlokalizować m.in. miejsca starej eksploatacji rud ołowiu i srebra (XV–XVI w.), która była prowadzona w rejonie Ząbkowic i Strzemieszyc Małych. Ze względu na zbieżność informacji złożowych (węgiel kamienny, rudy ołowiu) z raportem Leopolda von Bucha, należy uznać ją za dokumentację kartograficzną, towarzyszącą rozpoznaniu tego regionu. Mapa Eislera cechuje się doskonałą grafiką, przejrzystością, czytelnością, szczegółowością osadnictwa, dróg i sieci rzecznej oraz poprawnością nazewnictwa geograficznego. Rozróżnione są miejscowości, zaznaczony jest także układ przestrzenny domostw. Uwidocznione są liczne młyny, tartaki i kuźnice, a przede wszystkim mapa lokalizuje w terenie kopalnie rud metali (ołowiu, srebra, żelaza) występujące w okolicach Boguchwały, Mierzęcic, Wojkowic, Strzemieszyc, Okradzionowa. Specjalnymi symbolami są także zlokalizowane miejsca dawniejszej (XV–XVI w.) eksploatacji tych rud.

Należy zaznaczyć, że pierwszym polskim szczegółowym obrazem kartograficznym (lokalizacji miejscowości, folwarków, młynów i lasów) całego obszaru siewierskiego jest Mapa Województwa Krakowskiego i księstwa siewierskiego z 1789 r., wykonana przez pułkownika Karola de Perthéesa, nadwornego kartografa króla Stanisława Augusta Poniatowskiego³⁰. Jest to mapa opracowana na podstawie opisów szlaków, parafii, szkiców terenowych i także obserwacji astronomicznych.

Natomiast terytorium całego Nowego Śląska objęto w latach 1796–1802 zdjęciem wojskowym, zrealizowanym przez pułkownika kwatermistrzostwa pruskiego von Brodowskiego³¹. Liczyło ono 45 arkuszy, w skali około 1:28000 i 1:56000. W 1809 r. wydano także drukiem Topograpisch-militarischer Atlas von dem souverainen Herzogthume Schlesien mit Ostreichiisch Schlesien und dem dermahlen zum Herzogthum Warschau gehöringen Neu Schlesien in 26 Blättern. Mapa była wykonana w skali około 1:200000 i wydana przez Instytut Geograficzny w Weimarze³².

Znaczenie „Szkoły Wernera” dla rozwoju geologii i górnictwa

Do XVIII w., z nielicznymi wyjątkami, w geologii nie istniała jedność - związanej z praktyką górnictwem - wiedzy i koncepcji ogólnych³³. Dysharmonia pomiędzy gromadzonym materiałem faktograficznym a myślą teoretyczną powiększała się. Żaden uczone nie stosował metod ścisłej obserwacji, a użyteczna mineralogia była wyżej oceniana niż teorie. Jednak coraz bliższe związki górnictwa i geologii zaowocowały powstaniem szkół specjalistycznych i akademii

górnictwych, jak na przykład Bergakademie (Akademia Górnicza) we Freibergu saskim w 1765 r.³⁴.

W tym okresie geologia europejska pozostawała pod silnym wpływem teorii Abrahama Gottloba Wernera³⁵. Ten profesor geologii, niemal nie wyjeżdżający poza granice Saksonii, dokonał formalnego oddzielenia mineralogii od nauki o górotworach, którą nazwał geognozją. Warto zaznaczyć, że wykłady Wernera (realizowane oddzielnie od 1785 r.) obejmowały wówczas mineralogię składającą się z oryktognozji – nauka o poznawaniu i klasyfikacji ciał mineralnych oraz geognozji – nauka o budowie i przemianach skorupy ziemskiej z elementami nauki o skałach i geologii złóż. Działy pokrewne to: mineralogia chemiczna (skład chemiczny minerałów), geograficzna (opis i położenie minerałów w poszczególnych krajach), ekonomiczna (opis możliwości wykorzystania surowców mineralnych)³⁶. Wśród wielu uczniów Wernera byli, między innymi, Aleksander von Humboldt, Fryderyk Wilhelm von Reden, Leopold von Buch³⁷, oraz późniejsi urzędnicy Wydziału Górnictwa w Królestwie Polskim, a wśród nich: Wilhelm Gottlob Ernest Becker, Johan Ehrenhold Ullmann, Georg Gottlieb Pusch, Fryderyk Krumpel³⁸, Marcelli Królikiewicz³⁹, Józef Tomaszewski⁴⁰.

Przy tak rozległych poglądach Wernera i obserwacjach procesów zachodzących na powierzchni Ziemi, powstawały także różne koncepcje filozoficzne. W swojej teorii neptunizmu Werner, odmiennej od kierunku „ogniowego”⁴¹, dowodził, że wszystkie skały powstały w morzu⁴². Głównym założeniem jego teorii było przyjęcie poglądu, że wszystkie znane skały, z wyjątkiem niewielkiej grupy skał wulkanicznych, powstały w wyniku chemicznego i mechanicznego wytrącania się osadów z wód wszechświatowego praocéanu, w czasie kolejnych etapów subsydencji jego dna. Utwory starszych serii formowały się na powierzchni całej Ziemi. Z chwilą pojawienia się pierwszych gór ta ciągłość osadów została przerwana, a serie młodsze pokrywały już tylko część powierzchni Ziemi. Niezgodności w ułożeniu warstw skalnych, wszelkie zaburzenia tektoniczne były wynikiem szczególnych warunków sedymentacji, a wzniesienie się gór wynikiem kompaktacji wewnątrz samych osadów, powodującej ich wyciskanie w czasie osadzania⁴³.

W Europie przełomu XVIII i XIX w. przyjęła i szeroko rozpowszechniła się koncepcja neptunizmu. Wpłynął na to nie tylko ogromny dydaktyczny talent samego Wernera, ale także liczna rzesza jego uczniów, propagatorów idei swojego nauczyciela. Największą wartością działalności Wernera było wprowadzenie jednak prostych i dostępnych metod pracy geologa, a także stworzenie klasyfikacji minerałów i skał oraz uniwersalnego schematu stratygraficznego⁴⁴. Werner zastosował po raz pierwszy opis minerałów na podstawie cech zewnętrznych takich jak: barwa, blask, odłam, stopień twardości, przezroczystość. Wszystkie znane minerały podzielił na klasy: ziemie i kamienie, sole, ciała palne, metale i

rudy. Podstawę stratygrafii stanowiły dwa pojęcia: „Lagerung” – położenie, wyrażające następstwo powstawania serii skalnych (stąd „Lager” – pokład, warstwa czyli petrograficznie jednorodna seria osadów) oraz „Formation” – formacja, określająca warunki ich powstawania⁴⁵. Wydzielili także, między innymi, 8. formacji – zespół skał o bliskim składzie chemicznym: łupku, wapienia, trapu - granulitu, węgla, porfiru, talku, gliny, skał topazowych i szerlowych - turmalinowych). Na podstawie tych kryteriów wszystkie warstwy skorupy ziemskiej Werner podzielił na grupy (zwane górami lub skałami), z podziałem na formacje: pierwiastkowe („Urgebirge”), przechodowe („Übergangsgebirge”), warstwowe („Flötzgebirge”), napływowe („Aufgeschwemmte Gebirge”), wulkaniczne („Vulkanische Gebirge”).

Na przypomnienie zasługuje także fakt uhonorowania w Polsce, twórcy teorii neptunizmu, poprzez nadanie imienia „Werner” – sztolni odwadniającej kopalnię „Tadeusz”, koło Strzyżowic⁴⁶. Sztolnia „Werner” była budowana prawdopodobnie od 1815 r. Dziesięć lat później osiągnęła prawie 1 300 m długości, przy przekroju od 2,5 do 3,5 m i wysokości 1,2 – 1,3 m⁴⁷. Dzisiaj, ze względu na brak odpowiednich materiałów archiwalnych, trudno jest dociec, kto był inicjatorem tych poczynań⁴⁸. Zapewne był to ktoś z uczniów samego Wenera, pracujących w górnictwie rządowym Królestwa Polskiego. Mógł być to przede wszystkim Johann E. Ullmann, pełniący wtedy obowiązki dyrektora Głównej Dyrekcji Górniczej⁴⁹, zapewne przy współdziałaniu innych, wspominanych już Saksończyków, którzy przybyli do Królestwa Polskiego, takich jak Jakub Graff⁵⁰, czy też Friedrich W. Lempe⁵¹ i Georg G. Pusch⁵².

Stanisław Staszic i jego synteza geologii

Na początku XIX w. nie istniała koncepcja wspólnego, regionalnego rozprzestżnienia poszczególnych jednostek geologicznych. Przyczynkowe badania, prowadzone w wielu miejscach regionu pozwalały tylko na gromadzenie informacji. Zapewne najbardziej dokładne zestawienie geologii całych ziem polskich przedstawił Stanisław Staszic. Sama publikacja składa się z 12. rozpraw, z których 9. pojawiło się już wcześniej drukiem w rocznikach Towarzystwa Warszawskiego Przyjaciół Nauk oraz z mapy geologicznej (4. arkusze oznaczone literami A, B, C, D), przekroju południkowego przez Polskę oraz szeregu tablic i zestawień⁵³. Dzieło *O Ziemiordztwie Karpatów i innych gór i równin Polski* stanowiło podsumowanie obserwacji Staszica na dzieje geologiczne środkowej Europy⁵⁴. Wyróżnił on pięć kompleksów skalnych⁵⁵: góry pierwotne – pierwotne („Montagne Primitive”), góry ościenne, czyli pierwotnowarstwowe („Montagne secondaire ou premiere Stratiforme”), góry przedwodowe („Montagne

Antemarine”), góry pomorskie („Montagne Marine”), góry osepowe („Terres d’alluvion”).

Na terenie Polski nie zostały natomiast wyszczególnione góry otchłanne, czyli dzisiejsze skały wulkaniczne. Porównanie podziału Staszica z pojęciami dzisiejszej stratygrafii może nastęrczać wiele wątpliwości. Generalnie góry pierwotne to najstarsze masy granitów i łupki krystaliczne; góry ościenne odpowiadają częściowo jeszcze łupkom krystalicznym oraz utworom młodoprekambryjskim i paleozoicznym, a nawet skałom wieku późniejszego (Karpaty). Góry przedwodowe i pomorskie to skały częściowo paleozoiczne i mezozoiczne, natomiast góry osepowe (zwane też ziemią opława) odpowiadają utworom czwartorzędu⁵⁶. Mimo osobliwego słownictwa i specyficznej ortografii, dzieło to było studiowane przez wielu współczesnych Staszicowi geologów. Nie znalazło ono jednak bezpośredniego odzwierciedlenia w działalności górników i geologów⁵⁷.

Sam Staszic kilkakrotnie przebywał na terenie dawnego księstwa siewierskiego. Obserwacje, jakie poczynił, a dotyczące występowania różnych surowców mineralnych są bardzo dociekliwe i zawierają interesujące spostrzeżenia⁵⁸. Preferowany przez Staszica opisowy kierunek badań był wielokrotnie krytykowany przez współczesnych mu górników i decydentów, ale stanowił niejednokrotnie podstawę do regionalnych analiz geologicznych⁵⁹. Należy jednak zaznaczyć, że Staszic po raz pierwszy, w polskiej terminologii geologiczno-górnicznej, spopularyzował określenia opisujące zaleganie pokładów surowców i utworów skalnych⁶⁰.

Podsumowanie

Geologia jako nowoczesna dyscyplina naukowa zaczęła się kształtować w XVII w. Podstawą działania było przed wszystkim szukanie uzasadnienia dla biblijnego potopu jako zjawiska przyrodniczego. Koncepcje dyluwalistów (potopistów) rozwijały się w Anglii oraz we Francji. Zainspirowały one również Stanisława Staszica, kiedy to studiował w Paryżu. Plonem samodzielnych studiów Staszica były natomiast specjalistyczne publikacje, które przedstawiał na forum Towarzystwa Warszawskiego Przyjaciół Nauk, jak i wydane w 1815 r. *O ziemiородztwie Karpatów i innych gór i równin Polski*. Równocześnie kształtowała się w Europie geologia złożowa, którą dla pełniejszego obrazu, powinniśmy określać terminem: geologia kopalniana. Jej głównym przedstawicielem był Abraham Gottlob Werner, wieloletni wykładowca w Akademii Górniczej we Freibergu saskim. Tak pojmowana geologia stanowiła wstępny etap poczynających do rozpoczęcia działalności gospodarczej i utworzenia kopalń i hut.

W XIX w. na ziemiach polskich górnictwo było czynnikiem znaczącym w rozwoju geologii. Decydowało o tym zarówno rozpoczęcie samego procesu budo-

wy przemysłu, jak i zapoczątkowania organizacji władz górniczych oraz szkolnictwa (Akademia Górnicza w Kielcach). Różni specjaliści zagraniczni sprowadzeni do Polski przyczynili się w znaczący sposób do rozpoznania złóż surowców mineralnych, jak i stratygrafii kompleksów skalnych. Postęp, jaki dokonał się wtedy był związany z przyjęciem nowoczesnych zasad stratygrafii i odejściem od opisowego sposobu pojmowania świata przyrody. Należy zaznaczyć, że praca prowadzona pod powierzchnią ziemi wymagała zawsze specjalistycznej wiedzy. Przez lata informacje na temat poszukiwań surowców mineralnych były przekazywane z pokolenia na pokolenie. Odkrywanie, zwłaszcza nowych złóż rud metali, stało się z biegiem czasu bardzo cenione. Poszukiwanie i eksploatacja tych złóż były już bardzo kosztownymi i pracochłonnymi przedsięwzięciami. Należy także zaznaczyć, że wszystkie te działania nie mogły być zrealizowane bez pomocy odpowiednich (specjalistycznych) map i planów (w tym i takich jak przedstawiona mapa autorstwa Eislera). Wzrost zapotrzebowania na surowce mineralne spowodował także intensyfikację działań związanych z poszukiwaniem nowych złóż przeznaczonych do eksploatacji, a wzrost produkcji łączył się równocześnie z znacznym postępem technicznym.

PRZYPISY

¹ Księstwo siewierskie to dawne biskupie księstwo feudalne. Była to początkowo kasztelania pod władaniem dynastii Piastów, najpierw linii bytomsko-kozielskiej, a później cieszyńskiej. W 1443 r. Waclaw I Cieszyński sprzedał księstwo biskupowi krakowskiemu, Zbigniewowi Oleśnickiemu. Dobra te przeszły we władanie biskupa dopiero dziesięć lat później, po zakończeniu sporu własnościowego, a miasto Siewierz oraz zamek stały się wtedy letnią rezydencją biskupów krakowskich. Jako pierwszy tytułu księcia siewierskiego zaczął używać w 1486 r. biskup Jan Rzeszewski. Sejm Wielki w 1790 r. zlikwidował Księstwo Siewierskie, oficjalnie inkorporując je do Rzeczypospolitej. Napoleon Bonaparte w 1807 r. restytuował księstwo siewierskie i oddał je swemu marszałkowi Jean Lannesowi, księciu de Montebello. Po Kongresie Wiedeńskim Siewierz znalazł się w granicach Królestwa Polskiego. Biskupi krakowscy aż do XX w. tytułowali się książętami siewierskimi, a ostatnim, który tytułu tego używał książę był Adam kardynał Sapieha (zm. 1951 r.). Por. Janczak J., 1994: *Ziemia siewierska w okresie pruskim (1795-1806/1807)*. [w:] Kiryk F. (red.), 1994: *Siewierz. Czeladź. Koziegłowy. Studia i materiały z dziejów Siewierza i Księstwa Siewierskiego*. Muz. Śląskie, Katowice, s. 615-625 oraz Nita M., 2008: *Pod zarządem pruskim (1796-1806)*. [w:] Pulinowa M. Z., Sperka J., Glimos-Nadgórska A. (red.), 2008: *Będzin 1358-2008. Od rozbiorów do współczesności*. T. III. Muz. Zagłębia w Będzinie, s. 31-40.

² Por. Por. Janczak J., 1994: *Ziemia siewierska w okresie pruskim...*, s 617, który wspomina o przeprowadzonym przez władze pruskie, już w 1796 r., szczegółowym spisie ludności i znajdujących się na tym obszarze zabudowań i nieruchomości. Spis wykazywał 10576 domów i 74634 mieszkańców.

- ³ Wójcik A., 1999: *Ziemie „Trójkąta Trzech Cesarzy” na mapach topograficznych. Przegląd i charakterystyka map niemieckich, austriackich i rosyjskich z lat 1815-1915*. „Zesz. Muz. Miejskiego Sztynarka”. I, 15-21.
- ⁴ Por. Wójcik A. J., 2005: *Górnicy Stanisława Staszica – organizacja władz górniczych Królestwa Polskiego*. Bud. Gór. i Tunel. 2, 41-50.
- ⁵ Głównym inspiratorem poszukiwań był hr. Fryderyk Wilhelm von Reden (ur. 1752 – zm. 1815) – pruski urzędnik górniczy, zarządzający górnictwem. Decydującą rolę w przyszłej karierze odegrał jego wuj hr. Fryderyk Anton von Heinitz, minister kierujący pruskim Departamentem Górnictwa i Hutnictwa. W 1779 r. Reden został dyrektorem Wyższego Urzędu Górniczego we Wrocławiu. Wprowadzono wówczas na Górnym Śląsku innowacje technologiczne podpatrzone w Anglii i rozpoczęto wiele inwestycji przemysłowych w Tarnowskich Górach (między innymi uruchomienie, w 1787 r., pompy parowej do odwadniania kopalni rud ołowiu i srebra), w Gliwicach (piece hutnicze na koks 1796 r.) i w Królewskiej Hucie (piece hutnicze na koks w 1802 r.). Od 1802 r., po śmierci Heinitza, kierował Departamentem Górnictwa i Hutnictwa (od 1803 r. w randze ministra). Po pokonaniu Prus przez Francję Reden pozostał na urzędzie, złożywszy Napoleonowi przysięgę na wierność. Za to też, po zawarciu pokoju w Tyłży, w roku 1807 r., został zwolniony ze stanowiska bez prawa do emerytury. Por. m.in. interesujący życiorys przedstawiony ostatnio w opracowaniu: Fuchs K., 2002: *Hrabia Friedrich Wilhelm von Reden*. [w:] Kapała Z. (red.), 2002: *Friedrich Wilhelm von Reden i jego czasy*. Muz. W Chorzowie, s. 70-90.
- ⁶ Por. Szczepański J., 1997: *Modernizacja górnictwa i hutnictwa w Królestwie Polskim w I połowie XIX wieku. Rola specjalistów niemieckich i brytyjskich*. Wyż. Szkoła Pedagog., Kielce, s. 1-294. Por. także Wójcik Z., 1987: *Protokoły posiedzeń Komisji Kruszcowej 1782-1787*. Akad. Gór.-Hutn. w Krakowie, Stow. Wych. Akad. Gór.-Hutn. w Krakowie, Tow. Prz. Gór.-, Hutn. i Przem. Staropol. w Kielcach. Kraków-Kielce, s. 1-77, a w szczególności opis na s. 15.
- ⁷ Szczepański J., *Modernizacja górnictwa...*, 1997, s. 184; mineralog pochodzący z Włoch i opiekun królewskiego gabinetu historii naturalnej (ur., 1739 – zm. 1799), który w latach 1778-1780 przeprowadził rekonesans geologiczny w regionie. Por. także Gawł A., 1973: *Obserwacje Jana Filipa Carosiego z 1783 r. nad epigenetycznym tworzeniem się krzemieni w skałach zawierających w sobie sole wapnia*. Pr. Muz. Ziemi, z. 21, cz. 1, s. 3-27.
- ⁸ Szczepański J., *Modernizacja górnictwa...*, 1997, s. 192; był to austriacki radca górniczy, kartograf i inżynier górniczy (ur. 1737 – zm. ok. 1800). W 1780 r. zwiedzał m.in. kopalnie olkuskie, gdzie zaproponował drążenie szybów przy użyciu prochu strzelniczego.
- ⁹ Tamże, s. 191; fizyk i mineralog (ur. 1743 – zm. 1790), który w 1781 r. zwiedził kopalnie Olkusa i tereny księstwa siewierskiego, a raport z tych prac został wydany drukiem w 1804 r.
- ¹⁰ Tamże, s. 39; doradca górniczy noszący tytuł berginspektor (inspektor gór mineralnych), który zalecał pod koniec XVIII w. osuszenie kopalń olkuskich za pomocą sztolni i „machin”.
- ¹¹ Rzymelka J. A., 1988: *Dzieje poznawania geologicznego Górnośląskiego Zagłębia Węglowego do 1870 roku*. Pr. Nauk. Uniw. Śl., nr 898, s. 1-261, a szczegółowy opis s. 61.
- ¹² Madurowicz H., 1959: *Działalność naukowa Jana Jaśkiewicza*. Studia i Mater. z Dz. Nauk. Pol., Ser. C, z. 3, s. 3-102 oraz Czarniecki S., 1964: *Zarys historii geologii na Uniwersytecie Jagiellońskim*. Uniw. Jagiell., Wyd. Jubil., Kraków, s. 1-146, gdzie omawia dokonania Jaśkiewicza (s. 17-19) oraz Orłowski B. 1984: *Jaśkiewicz Jan*. [w:] Orłowski B. (red.), 1984: *Słownik polskich pionierów techniki*. Wyd. Śląsk, Katowice, 1984, s. 89-90.
- ¹³ Jaros J., 1978: *Dzieje polskiej kadry technicznej w górnictwie (1136-1976)*. Śl. Inst. Nauk., PWN, Warszawa-Kraków, s. 1-296.
- ¹⁴ Archiwum Państwowe w Katowicach, zbiór AGD – Archiwum Górnicze Dąbrowy [Górnicej], sygn. 3054, 3058, 5258, 5259.

- ¹⁵ W latach 1790-1793 Buch studiował, pod kierunkiem Abrahama Gottloba Wenera, na Akademii Górniczej we Freibergu. Następnie ukończył uniwersytet w Halle i Göttingen. Był gorliwym zwolennikiem teorii neptunizmu. W 1797 r. wraz z Alexandrem von Humboldtem (ur. 1769 – zm. 1859) prowadził badania geologiczne w Styrii (Alpy). Na wiosnę 1798 r. wyjechał do Włoch, gdzie zwiedził m.in. okolice wulkanu Wezuwiusz. Na podstawie obserwacji poczynionych w terenie zmienił swoje poglądy na pochodzenie skał. W 1802 r. badał także wygasłe wulkany w rejonie Auvergne (Francja). Spędził także dwa lata (1808-1809) w Skandynawii, czyniąc szereg ważnych obserwacji przyrodniczych (dotyczących m.in. izostazji półwyspu Skandynawskiego). W 1815 r. zwiedził Wyspy Kanaryjskie. Poczynione obserwacje przekonały go do poglądu, że te i inne wyspy Atlantyku powstały na skutek działalności wulkanicznej i są resztkami nieistniejącego już kontynentu. Buch poświęcił także szereg prac skamieniałościom, opisując przede wszystkim grupę głowonogów i wskazując ich stratygraficzne znaczenie. Por. Gohau G., 1991: *A History of Geology*. Wyd. Rutgers University Press, New Brunswick and London, s. 128, 152 oraz Young D. A., 2003: *Mind over Magma. The Story of Igneous Petrology*. Wyd. Princeton University Press, Princeton and Woodstock, s. 36-37.
- ¹⁶ Por. Rzymelka J. A., *Dzieje poznawania...*, 1988, s. 70.
- ¹⁷ Buch L., 1867: *Geognostische Übersicht von Neu-Schlesien* (Berlin, 2 Februar 1805). [w:] *Leopold's von Buch's Gesammelte Schriften*, herausgegeben von J. Ewald, J. Roth und H. Eck. Wyd. G. Reimer, Berlin, cz.1, s. 719-739. Należy także wspomnieć, że pozostałe tomy przedstawiające dokonania naukowe i publikacje Leopolda von Bucha pojawiły się kolejno: cz. 2 w 1870 r., cz. 3 w 1877 r. oraz cz. 4 w 1885 r.
- ¹⁸ Nazwa pochodziła od nazwiska ówczesnego pruskiego ministra do spraw Śląska hr. Karola Jerzego von Hoyma (ur. 1739 – zm. 1807). Por. Galas A., Galas A., 2004: *Dzieje Śląska w datach*. Wyd. Cadus, Wrocław, s. 1-338.
- ¹⁹ Por. Buch L., 1867: *Geognostische Übersicht...*, s. 736-739, gdzie określono (na podstawie wykonanych wierceń) nowe miejsca eksploatacji rud żelaza w następujących miejscowościach: Krzepice, Dankowice, Truskolasy i Kostrzyń.
- ²⁰ Gąsiorowska N., 1922: *Górnictwo i hutnictwo w Królestwie Polskiem 1815-1830*. Wyd. z Zasiłku Wyd. Nauki Min. Wyz. Relig. i Ośw. Publ., Warszawa, s. 1-588.
- ²¹ Wzmiankowane opracowanie Bucha zostało datowane na 2 lutego 1805 r., a było przede wszystkim wynikiem podróży na teren Nowego Śląska, którą przeprowadził autor na polecenie hr. Fryderyka Wilhelma von Redena wczesną jesienią 1804 r. Por. Ewald J., 1867: *Leopold von Buch's Leben und Wirken bis zum Jahre 1806*. [w:] *Geognostische Übersicht von Neu-Schlesien* (Berlin, 2 Februar 1805). [w:] *Leopold's von Buch's Gesammelte Schriften*, herausgegeben von J. Ewald, J. Roth und H. Eck. Wyd.-G. Reimer, Berlin, cz.1, s. XLIII-XLIV.
- ²² Buch L., 1867: *Geognostische Übersicht...*, s. 720.
- ²³ Buch L., 1867: *Geognostische Übersicht...*, s. 729-733.
- ²⁴ Carl August Ludwig von Oeynhaus (ur. 1794 – zm. 1865). Wybitny specjalista górniczy. Prowadził badania na Górnym Śląsku w latach 1817-1820. Następnie pracował w urzędach górniczych w Bochum, Bonn, Dortmundzie i Halle. Powrócił w 1847 r. na Śląsk jako dyrektor Wyższego Urzędu Górniczego w Brzegu, a od 1850 r. we Wrocławiu. W 1855 r. został ponownie przeniesiony do Dortmundu. Por. Oeynhaus C., 1822: *Versuch einer geognostischen Beschreibung von Oberschlesien und den nachts angrenzenden Gegenden von Polen, Galizien und Östereichtisch-Schlesien. Nebst einer geognostischen Carte un drei Specialsbrissen*. Wyd. G. D. Bädeker, Essen, s. [1-34], 1-473.
- ²⁵ Georg Gottlieb Pusch (ur. 1790 – zm. 1846). Absolwent Akademii Górniczej we Freibergu, wieloletni profesor w Szkole Akademiczno-Górniczej w Kielcach (1817-1825). Badał budowę geologiczną ziem polskich. Autor wielu interesujących opracowań, w których po raz

- pierwszy opisał geologię i skamieniałości ziem polskich. Autorem atlasu geologicznego Polski. Por. następujące opracowania: Pusch J. B., 1830: *Krótki rys geognostyczny Polski i Karpat Północnych czyli opisanie zewnętrznego ukształcenia i wewnętrznego składu ziemi tego Kraju, z rękopisu niemieckiego przez A. M. Kitajewskiego. (Rzecz wyjęta z Tomu Igo i Ilgo Sławianina)*. Wyd. A. M. Kitajewski, Warszawa, s. 1-104; tenże, 1830: *Opis kopalń galmanu i hut cynkowych*. [w:] Pusch J. B., Reklewski Ł. F. (red.): *Pamiętnik górnictwa i hutnictwa*. Druk. J. Węcki, Warszawa, t. 1, s. 47-85; tenże, 1830: *Opis kopalń węgla kamiennych*. [w:] Pusch J. B., Reklewski Ł. F. (red.): *Pamiętnik górnictwa i hutnictwa*. Druk. J. Węcki, Warszawa, t. 1, s. 19-46; tenże, 1833: *Geognostische Beschreibung von Polen so wie der ubrigen Nord-Karpathen-Lander*. Erster Theil. J. G. Cotta'sche Buchhandlung, Stuttgart und Tübingen, s. 1-338; tenże, 1836: *Geognostische Beschreibung von Polen so wie der ubrigen Nord-Karpathen-Lander. Nebst einem geognostischen Atlas. Zweiter Theil*. J. G. Cotta'sche Buchhandlung, Stuttgart und Tübingen, s. 1-695; tenże, 1837: *Polens Palaontologie oder Abbildung u. Beschreibung d. vorzüglichsten u. d. nach unbeschriebenen Petrefakten a. den Gebirgsformationen in Polen, Vohlynien u. den Karpathen nebst einigchallgemeinen Beiträgen zur vervollständigung der Geschichte des Europäischen Auer-Oschen*. Schweierbart's Verlagshandlung, Stuttgart, s. 1-218; a także Pusch G. G., 1836: *Geognostischer Atlas von Polen*. Verlag der J. G. Cottaschen Buchhandlung, Stuttgart.
- ²⁶ Buch L., 1867: *Geognostische Übersicht...*, s. 730-733, gdzie bliżej nie określał położenia stratygraficznego tej formacji, a tylko porównał ją z formacją „młodszy piaskowca“, który występował w Górach Heuscheune (Górach Stołowych). Por. także opinię przedstawioną w opracowaniu: Drath A., 1935: *Węgiel brunatny kopalni „Zygmunt” w Porębie obok Zawiercia*. Wyd. Akad. Nauk Techn., Warszawa, s. 1-15, a zwłaszcza s. 7-22. Należy także zwrócić uwagę na fundamentalne dzieło Roemer F. (współ. Runge W., Websky M.), 1870, *Geologie von Oberschlesien. Eine Erläuterung zu der im Auftrage des Königl. Preuss. Handels-Ministeriums von dem Verfasser bearbeiteten geologischen Karte von Oberschlesien in 12 Sektionen*. [br. wyd.], druk Robert Nischowsky, Breslau, s. [I-XXIV], 1-587, [1], [I-XXII], [1-2], gdzie wielokrotnie autor przedstawił problemy geologiczne tego regionu: por. przede wszystkim s. 168, 170, 182-183. Z późniejszych polskich badań tych węgla brunatnych należy wymienić, między innymi, opracowania: Zeuschner L., 1866: *Ueber die rothen und bunten Thone und die ihnen untergeordneten Glieder im südwestlichen Polen*. Zeitschr. der Deutsch. geol. Ges. T. 18, s. 232-240; Rutkowski F., 1923: *Węgiel brunatny w zagłębiu Dąbrowskim*. Prz. Górn.-Hutn., nr 5, s. 357-364; nr 6, s. 449-452; nr 11, s. 965-967; tenże, *Sprawozdanie tymczasowe z badań wykonanych na obszarze występowania węgla brunatnego w okolicach Zawiercia i Siewierza*. Spraw. Państw. Inst. Geol. T. 2, z. 1-1, s. 117-150; Różycki S. Z., 1953: *Górny dogger i Dony malm Jury Krakowsko-Częstochowskiej (opis odstonięć)*. Pr. Inst. Geol. T. 17, s. 1-412; Znosko J., 1955: *Retyk i lias między Krakowem a Wieluniem*. Pr. Inst. Geol. T. 14, s. 1-146. A ostatnio poglądy przedstawił Kopik J., 1998: *Jura dolna i środkowa północno-wschodniego obrzeżenia Górnośląskiego Zagłębia Węglowego*. Biul. Państw. Inst. Geol., nr 378, s. 67-130.
- ²⁷ Por. Pusch J. B., 1830: *Krótki rys geognostyczny Polski i Karpat Północnych...*, s. 13-14, gdzie tak opisuje występujące tu węgle brunatne: „W okolicach Kromołowa, Poręby, Siewierza, są w nim [tj. w brunatnym żelazistym piaskowcu] pokłady, odznaczającego się węgla trapezoidalnego (Moorkohle), poziomo leżące, od 6 cali do 14 stóp grubości mające [...] Że te pokłady w bagnistych dolinach się mieszczą się, wydobywanie onych jest dotąd bardzo ograniczone [...] Od Siewierza ku północy, ustają te pokłady węglowe i tylko ich ślady dają się napotkać około Częstochowy, Krzepic i Kłobucka...”.

- ²⁸ Por. także Łabęcki H., 1841: *Górnictwo w Polsce. Opis kopalnictwa i hutnictwa polskiego, pod względem technicznym, historyczno-statystycznym i prawnym*. Drukarnia J. Kaczanowskiego, Warszawa, t. 1, s. 1-538; t. 2, s. 1-551.
- ²⁹ Por.: Eisler [rkp, b.r., prawdopodobnie przed 1806 r.], mapa w skali około 1: 100000, o wymiarach 40 x 30 cm (zbiór Archiwum Państwowego w Katowicach).
- ³⁰ Jest to mapa wykonana w skali 1:225000, drukowana w Paryżu (wymiary: 71,6 x 62 cm). Por. Konias A., 1992: *Sosnowiec w kartografii – mapy i plany miasta*. [w:] Fast P. (red.), 1992: *Sosnowiec. Problemy ekologii, socjologii, historii i kultury*. Urząd Miejski, Sosnowiec, s. 66-67; a także tenże, 2001: *Zagłębie Dąbrowskie w kartografii (zarys historyczny)*. [w:] Barański M., (red.), 2001: *Zagłębie Dąbrowskie. W poszukiwaniu tożsamości regionalnej*. Pr. Nauk. Uniw. Śl., nr 1977, Katowice, s. 161-200.
- ³¹ Konias A., 2001: *Zagłębie Dąbrowskie w kartografii...*, s. 161-200. Należy zaznaczyć, że mapy te zostały wydane drukiem dopiero w latach 1831-1842, jednak nie dla całego obszaru.
- ³² Obszar Nowego Śląska został przedstawiony na następujących arkuszach atlasu: 14, 19, 20, o wymiarach 41 x 31 cm.
- ³³ Gawel A., 1962: *Zarys historii wiedzy geologicznej w Polsce*. Stud. i Mater. z Dziejów Nauki Polskiej, Ser. C, z. 5, s. 3-20.
- ³⁴ W tym czasie utworzono szkoły górnicze także w: Schemitz (dziś Banská Štavnica na Słowacji – Bańska Szczawnica) – 1770 r.; Petersburgu w Rosji (Instytut Górniczy) – 1773 r.; Paryżu we Francji (École des Mines) – 1783 r.; a w późniejszym czasie w Claustal w Niemczech – 1810 r.; Saint Étienne we Francji i Kielcach (Akademia Górnicza) w Królestwie Polskim – 1816 r. Wszędzie były to uczelnie niewielkie, zawsze jednak realizujące ówczesne zapotrzebowanie na kadre inżynierską dla przemysłu.
- ³⁵ Ur. 1749 r., Wehrau, obecnie Osiecznica, Polska – zm. 1817 r., Drezno. Por. Wójcik Z., 1999: *Stanisław Staszic. Organizator nauki i gospodarki*. Wyd. Stow. Wych. Akad. Górn.-Hutn., Kraków, s. 1-220; tenże, 2008: *Stanisław Staszic*. Wyd. Inst. Techn. Ekspł., Radom, s. 1-476.
- ³⁶ Należy przytoczyć tutaj definicję Romana Symonowicza: „Geognozja (terrae cognito) jest to nauka, która traktuje naprzód w ogólności o części stałej kuli ziemskiej, po wtóre w szczególności o jej pokładach i warstwach złożonych z ciał mineralnych; o powstaniu, położeniu i stosunkach wzajemnych tychże pokładów i warstw, o sposobie powstania w nich rud i kruszców, wszystkich metali, rozciągając o tym wszystkim naukę tak daleko, jak głęboko oko ludzkie zajrzeć w ziemię mogło. Słowem, daje naukę o budowie skorupy Ziemi. Do wydoskonalenia się w niej nie dosyć jest przeglądać zbiór minerałów, geognostyczny, ale koniecznym trzeba widzieć i rozważać wszystko w naturze”. Por. Babicz J., 1971: *O historycznych związkach geografii z geologią*. Pr. Muz. Ziemi, z. 18, cz. 1, s. 37-61. Sam Roman Symonowicz (ur. 1768 – zm. 1813) był uczniem Wernera, a później wykładowcą mineralogii na Uniwersytecie w Wilnie i autorem jednego z pierwszych podręczników uniwersyteckich mineralogii, opublikowanego w 1806 r.: *O stanie dzisiejszym mineralogii*. Druk. I. Zawadzki, Wilno, s. 1-188.
- ³⁷ Por. Thiergärtner H., 1967: *Bemerkungen zum Lebenslauf zum Nachlass Abraham Gottlob Werner*. [w:] *Abraham Gottlob Werner. Gedenkschrift aus Anlass der Wiederkehr seines Todestages nach 150 Jahren am 30. Juni 1967*. Leipzig, 1967, s. 279-304.
- ³⁸ Por. Wójcik A. J., 2004: *Działalność geologiczna i górnicza Fryderyka Krumpla w Okręgu Zachodnim Królestwa Polskiego w pierwszej połowie XIX w.* „Analecta” r. XIII, z. 1-2 (25-26), 201 - 220.
- ³⁹ Zimny J., 1970: *Królikiewicz Marcelei*. [w:] *Polski Słownik Biograficzny*, Wyd. PWN, Kraków, t. XV, z. 66, s. 364-365, który stwierdza, że Królikiewicz (ur. 1791 – zm. 1839) podjął prace w Królestwie Polskim w 1816 r., po skończeniu Akademii Górniczej we Freibergu.

- ⁴⁰ Por. Wójcik Z., 1972: *Uczniowie Abrahama Gottloba Wernera*. Studia i Mater. z Dziejów Nauki Polskiej, Ser. C, z. 17, s. 77-121, gdzie przedstawiono szczegółową analizę materiałów archiwalnych i scharakteryzowano sylwetki Polaków, którzy studiowali w Freibergu. Należy jednak zaznaczyć, że sam Tomaszewski (ur. 1783 – zm. 1844) objął już w 1814 r. katedrę mineralogii i górnictwa w Szkole Głównej Koronnej w Krakowie. W 1817 r. przeniósł się do Kielc i otrzymał stanowisko sekretarza generalnego Dyrekcji Głównej Górnictwa. Wykładał także mineralogię w Akademii Górniczej w Kielcach. Por. Czarniecki S., *Zarys historii geologii...*, 1964.
- ⁴¹ Teoria plutonistyczna Jamesa Huttona (ur. 1726 – zm. 1797) - który uważał, że głównym czynnikiem kształtującym Ziemię jest jej ciepło wewnętrzne, a rzeki i strumienie zmywają luźne osady z łądu do morza, gdzie na dnie układają się w warstwy. Pod wpływem ciepła dochodzącego z wnętrza planety ulegają konsolidacji przez stopienie pod wpływem dużego ciśnienia. Był także twórcą zasady uniformitaryzmu w geologii, według której Ziemię kształtowały i kształtują jednostajnie działające, powolne procesy. Por. Gohau G., 1991: *A History of Geology...*, s. 111-122.
- ⁴² Samsonowicz J., 1948: *Historia geologii w Polsce. Historia Nauki Polskiej w Monografiach*, z. 6, PAU, Druk. Gebethnera i Wolfa, Warszawa, 1948, s. 1-43; Gawel A., *Zarys historii wiedzy...*, 1962.
- ⁴³ Por. Garbowska J., 1993: *Nauki geologiczne w uczelniach Wilna i Krzemieńca w latach 1781-1840*. Pr. Muz. Ziemi, z. 42, s. 5-112; gdzie scharakteryzowała działalność geologów wileńskich, uczniów i propagatorów teorii Wernera.
- ⁴⁴ Tamże, s. 11.
- ⁴⁵ Należy także przypomnieć, że sam termin formacja został wprowadzony do geologii przez lekarza z Turynii, Georga Christiana Füchsela (ur. 1722 – zm. 1773). Jego „series montana” oznaczało warstwę skały osadowej powstałą w tym samym czasie, z tego samego materiału i w ten sam sposób. Gohau G., 1991: *A History of Geology...*, s. 101-102.
- ⁴⁶ Dzieje tej kopalni szczegółowo opisał H. Łabęcki, który podaje: „Najdawnniejszy ślad o tej kopalni jest w inwentarzach Księstwa Siewierskiego z r. 1789 i 1792, w których jest wzmianka o kopaniu węgla kamiennego [...] W r. 1795 w skutek rozbioru kraju przeszła ta kopalnia pod administracją urzędu górniczego Szląska-górnego w Tarnowskiej-górze (Tarnowitz) [Tarnowskie Góry] i odtworzona została w roku 1797 [...] pod nazwiskiem kopalni „Hoyma”, od nazwiska ministra pruskiego [...] Po przejściu części tej kraju w skutek traktatu Tylżyckiego pod Rząd Księstwa Warszawskiego, dostała się ta kopalnia w r. 1807, wraz z wszystkimi dobrami Księstwa Siewierskiego w posiadanie francuskiego marszałka Lannes księcia Montebello [...] dopiero w r. 1814 po zajęciu dóbr marszałkowskich, przeszła na własność Skarbu Królestwa Polskiego [...] Na pamiątkę, iż górnictwo było pod zarządem Ministra Spraw Wewnętrznych Tadeusza hr. Mostowskiego, otrzymała kopalnia węgla w Strzyżowicach nazwisko „Tadeusz”. Por. Łabęcki H., *Górnictwo w Polsce...*, 1841, s. 476-477.
- ⁴⁷ Tamże, s. 478 oraz Zalewski R., 1968: *Jedna z pierwszych kopalń węgla w Polsce*. Wiad. Górn., nr 11, s. 335-337; tenże, *Kopalnie w Zagłębiu Dąbrowskim w latach 1829-1875*. Wiad. Górn., 1970, nr 10, s. 305-307.
- ⁴⁸ Por. Krumpel F., 1822: *Grund und Seiger-riss der Thaddaus Steinkohlen Grube zu Strzyżowice*. Uzupełniono: 1828-1846, Schluss Johannes – 1846 Zbiory autora niniejszej pracy – mapa rękopiśmienna. Na podstawie tej mapy można stwierdzić, że sztolnia miała w 1846 r. około 2400 m długości, przy czym roznos na powierzchni przebiegał na odcinku około 300 m. Sztolnia była prowadzona na głębokości od 10 do 13 m. Prawdopodobnie na tej kopalni już przed 1815 r. istniała mniejsza sztolnia, o której brak jest niestety informacji archiwalnych.
- ⁴⁹ Ullman (Ulman) Johann (Jan) Erenhold. Jak podaje Szczepański J., *Modernizacja górnictwa...*, 1997, s. 221, być może był synem mineraloga Johana Christoph Ullmanna (ur. 1771 – zm.

- 1821), profesora Akademii Górniczej we Freibergu. Do Polski przyjechał w 1810 r. w celu organizacji Komisji do Organizacji Min Ministerstwa Spraw Wewnętrznych. Sporządził szereg raportów opisujących stan fabryk i kopalń. W 1814 r. otrzymał nominację na stanowisko dyrektora Dyrekcji Górniczej Departamentu Krakowskiego. Od 1816 r. był zatrudniony w Głównej Dyrekcji Górniczej w Kielcach, jako „Oberberghauptman”. Według Szczepańskiego J., *Modernizacja górnictwa...*, 1997, s. 220: „Wszystko wskazuje na to, że to Ullmannowi wyznaczył Staszic główną rolę w realizacji swych zamierzeń i planów”. Ullmann w 1826 r. został zwolniony z pracy, a w 1827 r. przeszedł na emeryturę. Zmarł w 1834 r.
- ⁵⁰ Por. Szczepański J., *Modernizacja górnictwa...*, 1997, s. 208, gdzie podaje, że Johann (Jan) Jakob (Jakub) Graff (ur. ok. 1778 – zm. po 1833 r.) po studiach w Akademii Górniczej we Freibergu saskim objął, w 1816 r. w Królestwie Polskim, stanowisko generalnego inżyniera górniczego. Wykładał także do 1824 r. markszajderię (miernictwo górnicze) na Akademii Górniczej w Kielcach.
- ⁵¹ Lempe Friedrich (Fryderyk) Wilhelm (ur. 1787 – zm. 1842). Pochodził z Freibergu. Jak podaje J. Szczepański, *Modernizacja górnictwa...*, 1997, s. 213, był synem Johanna Friedricha Lempe, profesora Akademii Górniczej. Ukończył studia 1809 r. W 1816 r. rozpoczął pracę w Akademii Górniczej w Kielcach, gdzie wykładał matematykę, fizykę, budowę maszyn górniczych. Był członkiem Głównej Dyrekcji Górniczej, początkowo jako asesor machin, potem radca górniczy (od 1824 r.) i nadzorca machin. W 1833 r. objął funkcję naczelnika Wydziału Górnictwa. Lempe był autorem planów, według których wybudowano min. Hutę Bankową.
- ⁵² J. Szczepański, *Modernizacja górnictwa...*, 1997, podaje – jak już wspomniano - o dużym wpływie Puscha na bieżące decyzje podejmowane przez Staszica, gdy (s. 215): „[...] słynny Werner uważał go za jednego ze swych najzdolniejszych uczniów”.
- ⁵³ Staszic S., 1806: *Carta Geologica totius Poloniae, Moldaviae, Transilvaniae et partis Hungariae et Valachiae, inventa par Staszic anno 1806, Hoffman dell., Frey sculpt. (Mapa geologiczna całej Polski, Moldawii, Transylwanii i części Węgier i Wołoszczyzny, opracowana przez Staszica w 1806, Hoffman rysował, Frey rytował)*, Warszawa (skala około 1:1 82000) oraz Staszic S., 1815: *O ziemiordztwie Karpatów i innych gór i równin Polski*. Reprint, 1955. Seria: Klasycy geologii polskiej. Wyd. Geol., Warszawa, 1-390. Należy także przypomnieć, że rozprawa pierwsza była drukowana pierwotnie już w 1805 r. Por. Staszic S., 1805: *O ziemiordztwie gór dawnej Sarmacji, a później Polski. Pierwsza rozprawa o równinach tej krainy; o paśmie Łysogór; o części Beskidów i Bielaw*. Druk. Księży Pijarów, Warszawa, s. 1-137, a o której wspomina i reprint zamieszcza, w swoim fundamentalnym dziele, Wójcik Z., 2008: *Stanisław Staszic*. Wyd. Inst. Techn. Ekspl., Radom, s. 349-433. Dokładną analizę geologiczną mapy przedstawił m.in. Skoczylas J., 1978: *Interpretacja mapy geologicznej Stanisława Staszica*. [w:] *Stanisława Staszic i jego dzieło*. Materiały sesji nauk. Stanisław Staszic a współczesne osiągnięcia geologii polskiej. Piła 27-28 III 1976 r., Wyd. Poznańskie, Poznań, 1978, s. 108-116; oraz Maślankiewicz K., 1978: *Surowce mineralne i skalne na mapie geologicznej Polski Stanisława Staszica*. [w:] *Stanisława Staszic i jego dzieło*. Materiały sesji nauk. Stanisław Staszic a współczesne osiągnięcia geologii polskiej. Piła 27-28 III 1976 r., Wyd. Poznańskie, Poznań, 1978, s. 144-157; a także Wójcik Z., 1979: *Elementy stratygrafii i geologii złoż na mapie Stanisława Staszica z 1815 roku*. [w:] Kleczkowski A. S., (red.), 1979: *Stanisław Staszic. Geologia - górnictwo - hutnictwo*. Wyd. Geol., Warszawa, s. 47-68; tenże, *O twórczości geologicznej Stanisława Staszica*; tamże, s. 13-46. Poglądy geologiczne Staszica przedstawił także Szulczewski M., 1998: *Przyroda w światopoglądzie Stanisława Staszica*. Pr. Muz. Ziemi, z. 45, s. 5-38, jak i również Wójcik Z., 2006: *Ewolucja myśli geologicznej Stanisława Staszica*. Zesz. Staszicowskie, z. 5, s. 13-45. Należy przypomnieć, że do reedycji dzieła S. Staszica w 1955 r. wykorzystano mapę, będącą kopią sporządzoną w 1926 r., przez uczniów Szkoły Górniczej w Dąbrowie [Górnicej]. Por. Wójcik

- A., 1995: *Mapa Stanisława Staszica - wydanie jubileuszowe 1926*. [w:] *Materiały Sesji Staszycowskiej*, Piła, 1995, s. 137-139 oraz Rybak A., Wójcik A. 2000: *Mapa Staszica w Muzeum Miejskim „Szttygarka”*. Wiad. Zagł., nr 18, s. 6.
- ⁵⁴ Jak stwierdza T. Wiśniewski: „U Staszica odnajdujemy wszystkie poglądy, cechujące szkołę Wernera. Jest on przytem neptunistą bardzo konsekwentnym w swoich poglądach”. Por. Wiśniewski T., 1915: *W setną rocznicę pierwszej geologii polskiej. O Staszicu jako geologu*. Kosmos, z. 1-6, s. 9.
- ⁵⁵ Podział przedstawiony na ark. A mapy S. Staszica, a opis podany jest w języku francuskim.
- ⁵⁶ Por. Klemensiewicz Z., 1972: *Na czym polega swoistość pisarskiego języka Stanisława Staszica*. [w:] Różański W. (red.), 1972: *Księga Pamiątkowa Jubileuszu 150-lecia założenia Szkoły Akademicko-Górnicznej w Kielcach*. Kiel. Tow. Nauk., Kielce, 1972, s. 67-74 oraz Skoczylas J., *Interpretacja mapy geologicznej...*, 1978, s. 108-116.
- ⁵⁷ Por. Wójcik Z., 1978: *Geologia w Polsce w latach działalności Stanisława Staszica*. [w:] *Stanisława Staszic i jego dzieło. Materiały sesji nauk. Stanisław Staszic a współczesne osiągnięcia geologii polskiej*. Piła 27-28 III 1976 r., Wyd. Poznańskie, Poznań, s. 31-50.
- ⁵⁸ Stanisław Staszic tak między innymi tak opisuje ten obszar „Od Ostrożeńca do Olkusa ta sama ciągnie się wyniosłość górzysta. Już z daleka okazują się smutne wielkiego miasta rozwaliny. Otacza je wkoło, okiem nie przejrzałe piaskowe morze, po którym ledwo gdzie niedzie zaczepia się dola poziomej paproci krzewie [...] Skład wewnętrzny olkuskich gór, ma z wierzchu na kilka łokci piasek, pod nim warstwa ziemi kurzawka zwanej. Potem wapienio margiel, do 21 łokci. Dalej margiel, pełny różnego gładzowego żwiru, zabiera łokci 18. Głębiej następuje iło-margiel, żółtawy, miałki mający do 48 łokci miąższości; w tym już mieszają się bulami okro-ruda, czasem spath żelazny i galena srebrowada. Pod tym głębiej leży ruda siarkowanego ołowiu, czyli galena z srebrem. [...] Ruda leży, obłążgiem czyli ławicą do dwóch łokci mająca, w kierunku od między wschodu północno na międzę zachodu połudn., w lipkim wapienio-margiel łopieniu. Spągim jej jest wapienna skała żółtawa, albo szara, bardzo drobnego ziarna; marmur twardy”. Por. Staszic S., *O ziemiordztwie Karpatow...*, 1815, reprint: 1955, s. 35-37. W przypadku występujących tu węgla opis jest natomiast następujący: „Skład ziemi powszechnie w naszych kopalniach węgla jest następujący: z wierzchu leży piasek z ziemią płonkową. Dalej kamień piaskowy łupniasty; głębiej łopień gliniasty; pod tym ławicą kopalne węgle; te przepokapwszy następuje ił-łopień albo glazo łopień. [...] Z wszystkich dotąd znanych kopalni węgla w Polsce, najbogatsze i najwięcej odkryte są; kopalnia w Dąbrowie i kopalnia w okolicach Jaworzna”. Tamże, s. 50-51.
- ⁵⁹ Por. Łabęcki H. 1841: *Wiadomość bibliograficzna o górnictwie w Polsce i naukach przyrodzonych ścisły związek z niem mających*. Bibl. Warsz., z. 4, s. 99-136, gdzie podaje (s. 117-119): „Szkoda iż Staszic obok myśli świetnych, szerokich, częstokroć jest niekrytycznym...” oraz por. opinie: Ajzen M., 1932: *Polityka gospodarcza Lubeckiego (1821-1830)*. Rozpr. Hist. Tow. Nauk. Warsz., t. 10, z. 2, s. 1-252; Radziszewski H., 1919: *Bank Polski*. Ostoja Spółka Wydaw., Poznań, s. 1-347.
- ⁶⁰ Goetel W., 1955: *Znaczenie „Ziemiordztwa Karpatow” Stanisława Staszica w historii geologii polskiej*. [w:] Staszic S., 1955: *O ziemiordztwie Karpatow i innych gor i rownin Polski. Klasyce geologii polskiej*. Wyd. Geol., Warszawa, s. 1-107; tenże, *Osobowość naukowa Stanisława Staszica jako inicjatora Szkoły Akademicko-Górnicznej w Kielcach*. [w:] Różański W. (red.), 1972: *Księga Pamiątkowa Jubileuszu 150-lecia założenia Szkoły Akademicko-Górnicznej w Kielcach*. Kiel. Tow. Nauk., Kielce, s. 55-66; Gajda S., 1976: *Rozwój polskiej terminologii górniczej*. Wyższa Szkoła Pedag., Opole, Ser. B, Studia i Monogr., nr 55, s. 1-157.

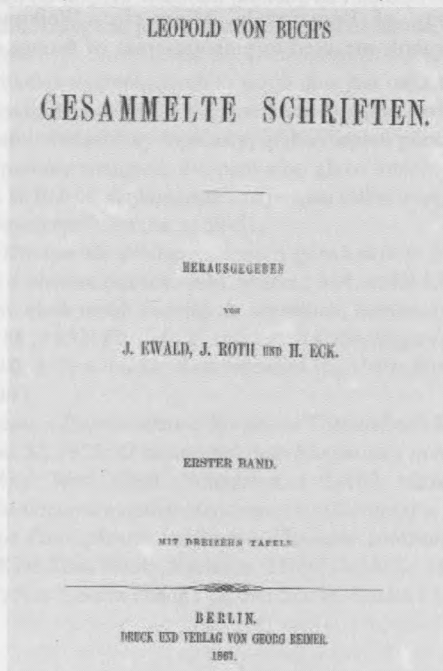
The history of identifying minerals on the territory of the former Duchy of Siewierz and the first geological-mining description and map of the region

SUMMARY

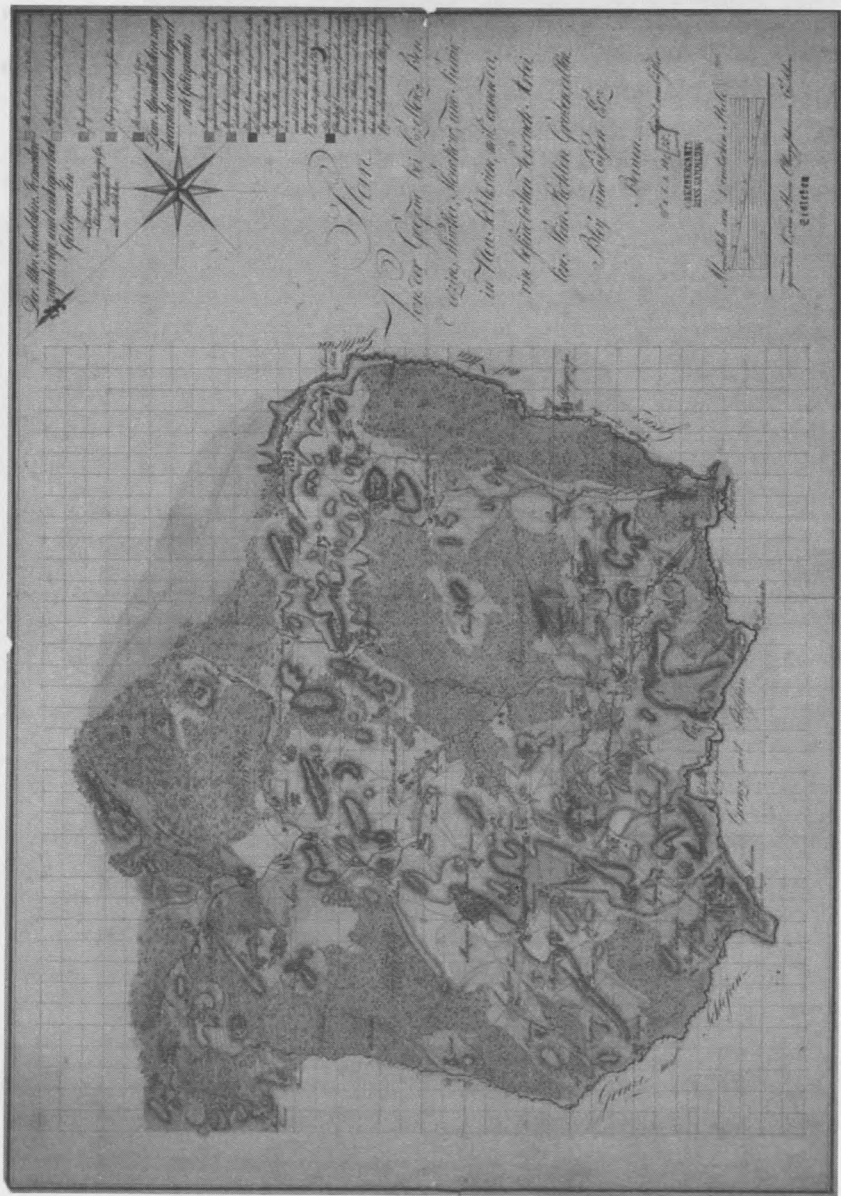
Change in the mining industry has always been a continuous process, stimulated by a number of historical events and facts. At the beginning of the 19th century, a great number of political and economic decisions were made which led to the launching and development of industrial plants. The current paper deals with the area of the former Duchy of Siewierz, which belonged to the Polish Commonwealth until 1795, when it was incorporated into Prussian Upper Silesia and renamed Neu Schlesien (New Silesia). The advances in geological and mining knowledge of the area at the turn of the 18th and 19th centuries were connected with the exploration and opening out of lead ore and coal deposits. One of the first researchers to explore the geology of the region was Christian Leopold von Buch, who identified the range of occurrence of coal-carrying formations of the Upper Carboniferous in the area. He also identified lignite deposits in the vicinity of Zawiercie, Poręba and Blanowice. An analysis of archival materials suggests that the results of exploration of New Silesia conducted by Buch were not widely known and perhaps were deliberately kept secret. Evidence of intensive expansion of Prussian mining authorities comes, among other things, in the form of a manuscript of a cartographic survey by Eisler: *Plan von der Gegende bei Czelleie, Bendzin, Niwka, Slawkow, und Siewir in Neu-Schlesien, mit cenneca, rin besinlichen Versuch Arbeiten, Stein Kohlen Gruben, alten Bley und Eisen Erz Bauen*. The map is the only cartographic depiction of New Silesia that contains elements of geology. It has an excellent graphical form, it is clear and legible, and it presents a detailed account of settlement, road and water-course systems. The map is also correct in the use of geographical names. Particular localities are kept distinct, and the spatial arrangement of buildings is presented as well. The map also depicts the location of mills, sawmills and smithies, but above all locates mines of metal ores (lead, silver and iron) in the vicinity of Boguchwała, Mierzęcice, Wojkowice, Strzemieszyce and Okradzionów. Special symbols are used to pinpoint areas of former exploitation of those ores (15th–16th centuries).



Ryc. 1. Leopold von Buch (wg.: Woodward H., G., 1911: *History of Geology*.
Wyd. Watts and Co., London, s. 61).



Ryc. 2. Okładka zbioru prac Leopolda von Bucha z 1867 r.



Ryc. 3. Plan von der Gegend bei Czelle, Bendzin, Niwka, Slawkowitz und Siewir in Neu-Schlesien, mit cenneca, rin besinlichen Yersuch Arbeiten, Stein Kohlen Gruben, alten Bley une Eisen Erz Bauen. Autor Eisler, skala ok. 1:150000, rkp., 1806.



Ryc. 6. Okolice Slawkowa – fragment mapy: *Plan Von der Gegende bei Czelleie, Bendzin, Niwka, Slawków, und Siewir in Neu-Schlesien, mit cenneca, rin besinelichen Versuch Arbeiten, Stein Kohlen Gruben, alten Bley une Eisen Erz Bauen.* Autor Eisler, skala ok. 1:150000, rkp., 1806.



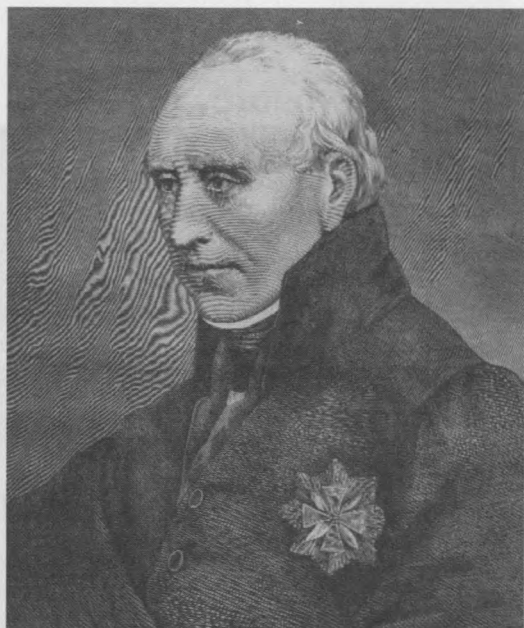
Ryc. 7. Winieta – *Topograpisch-militairischer Atlas von dem souverainen Herzogthume Schlesien mit Oestreichisch Schlesien und dem demahlen zum Herzogthum Warschau gehörigen Neu Schlesien in 26 Blättern* – skala ok. 1:200000, sekcja 2, Inst. Geogr., Weimar, 1809.



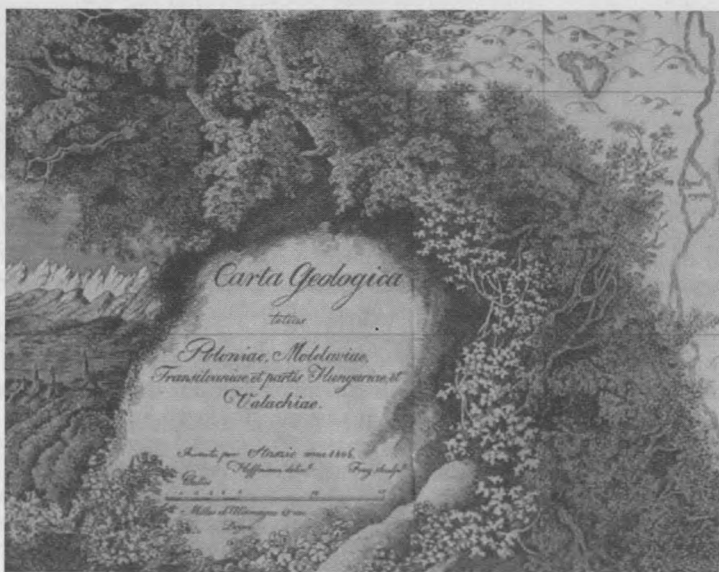
Ryc. 8. Fragment arkusza Siewiera – sekcja 19 – Topographisch-militarischer Atlas von dem souverainen Herzogthume Schlesien mit Osterreichisch Schlesien und dem dermahlen zum Herzogthum Warschau gehörigen Neu Schlesien in 26 Blättern – skala ok. 1:200000, Inst. Geogr., Weimar, 1809.



Ryc. 9. Abraham Gottlob Werner (wg: Szafranowski I. L., 1968; A. G. Wiener. Znamienity mineralog i geolog (1749–1817). Wyd. Nauka, Leningrad, s. 1–198).



Ryc. 10. Stanisław Staszic (wg: „Kłosy”, 1875, nr 509, s. 197).



Ryc. 11. Winieta mapy: Staszic S., 1806: *Carta Geologica totius Poloniae, Moldaviae, Transilvaniae et partis Hungariae et Valachiae*, inventa par Staszic anno 1806, Hoffman deli., Frey sculpt. (Mapa geologiczna całej Polski, Moldawii, Transylwanii i części Węgier i Wołoszczyzny, opracowana przez Staszica w 1806, Hoffman rysował, Frey rytował), Warszawa (skala ok. 1:1 182000).



Ryc. 12. Fragment mapy Staszic S., 1806: *Carta Geologica totius Poloniae, Moldaviae, Transilvaniae et partis Hungariae et Yalachiae, inventa par Staszic anno 1806, Hoffman deli., Frey sculpt.* (Mapa geologiczna całej Polski, Moldawii, Transylwanii i części Węgier i Wołoszczyzny, opracowana przez Staszica w 1806, Hoffman rysował, Frey rytował), Warszawa (skala ok. 1:1 182000).

Uwaga numery oznaczają występowanie następujących surowców i skał: 23 – skały wapienne (wapień pierwotny), 24 – wapień płytowy, 40 – tremolit (zasadowy krzemian wapnia i magnezu stosowany do produkcji biżuterii), 65 – kopalnia złota (uwaga: zaznaczona na mapie w okolicach Olkusza!!!), 66 – kopalnia srebra, 67 – kopalnia żelaza, 70 – kopalnia ółowiu, 82 – tellur (właściwie telluryt – tlenek telluru), 89 – margiel gliniasty, 90 – margiel wapnisty, 96 – węgiel brunatny (w tym przypadku to tzw. węgle ziemne – występujące w rejonie Siewierza oraz zaznaczone w okolicach Dąbrowy [Górnicej]), 106 – piaskowiec o spoiwie wapnistym, 116 – osady z kośćmi stoni, 117 – osady z kośćmi nosorożców, 123 – piaski (zaznaczone m.in. na obszarze pomiędzy Siewierzem a Dąbrową [Górnica]), 124 - iły, 125 – margle piaszczyste - kurzakwi (w objaśnieniach do mapy podano: kurzaiovka – jest to mieszanina piasku i mułu z wodą o gęstej konsystencji, stanowiąca duże zagrożenia podczas prowadzenia podziemnych pracach górniczych), 134 – gleba (płonka, czyli płonkowa ziemia), 136 – piaskowiec z konkrejami, 180 – zoizyt (mydlak, mydleniec, mydło górski - krzemian wapnia i glinu wykorzystywany do produkcji mydła), 301 – miejsce, rejon występowania piasków (szczególnie zaznaczone w okolicach Olkusza, rejon obszarów półpustynnych).