

Jubileusz 90-lecia Państwowego Instytutu Geologicznego

**Stanisław Wołkowicz,
Krystyna Wołkowicz, Jerzy B. Miecznik**

Katalog Wystawy

**KARTOGRAFIA GEOLOGICZNA
ZIEM POLSKICH DO ROKU 1919**

**Ze zbiorów Państwowego Instytutu Geologicznego
oraz prywatnych kolekcji Krystyny i Stanisława Wołkowiczów,
Piotra Krzywca i Jerzego Bartłomieja Miecznika**

Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy
Warszawa 2009

Projekt graficzny okładki: *Monika Cyrkiewicz*

Kompozycja i opracowanie graficzne: *Stanisław Wołkowicz, Krystyna Wołkowicz*

Komputerowe przygotowanie i plotowanie map i rycin: *Danuta Górnicka, Agnieszka Kościelniak, Jacenty Nagajek, Jacek Strąk*

Scenariusz wystawy: *Stanisław Wołkowicz, Krystyna Wołkowicz*

Kurator wystawy: *Marek Graniczny*

Akceptował do druku w dniu 5 maja 2009 r.
Dyrektor Państwowego Instytutu Geologicznego
Państwowego Instytutu Badawczego
doc. dr hab. Jerzy Nawrocki

Na okładce: *Franciszek Bieniasz – arkusz Mielnica i Okopy. Atlas Geologiczny Galicji, zeszyt 10, 1898*

Copyright by Państwowy Instytut Geologiczny
Państwowy Instytut Badawczy Warszawa, 2009

Druk: REMIGRAF Sp. z o.o., ul. Ratuszowa 11, 03-450 Warszawa

WSTĘP

Poznanie historii badań ziemi ojczystej stanowi jeden z elementów naszej tożsamości. Czerpanie z efektów pracy wielkich poprzedników jest również zaszczytnym obowiązkiem. W 1965 roku wielki sukces odniosła wystawa w Muzeum Ziemi prezentująca dokonania kartograficzne na terenie Polski do roku 1919, przy czym pokazane mapy i ryciny pochodziły z przeróżnych źródeł. Obecna wystawa także obejmuje ten ciekawy okres, jednakże przyjęto zasadę, że prezentowane mapy znajdują się w zbiorach PIG oraz kolekcjach prywatnych pracowników PIG.

Zbiory te okazały się tak duże, że konieczne stało się dokonanie znacznej selekcji. Stare mapy geologiczne eksponowane na wystawie pochodzą ze zbiorów Centralnego Archiwum Geologicznego i Biblioteki Państwowego Instytutu Geologicznego oraz z prywatnych kolekcji Krystyny i Stanisława Wołkowiczów, Piotra Krzywca i Jerzego B. Miecznika. Wystawiany portret Jana Czarnockiego wykonany przez malarkę Stefanię Pupko jest własnością Katarzyny Pawłowskiej. W niniejszym Katalogu zamieszczono trzy mapy, które nie znajdują się w wymienionych zbiorach. Mapę J.- E. Guettarda zaprezentowano z uwagi na to, że jest to najstarsza mapa geologiczna Polski, mapę B. Hacqueta, gdyż jest to pierwsza mapa Tatr i mapę I. Domeyki ze względu na osobę Autora i jego znaczenie w kulturze Polski epoki romantyzmu.

Prezentowane na wystawie mapy są wiernym odzwierciedleniem oryginałów. W przypadkach gdy istniało kilka egzemplarzy mapy – wybierano ten w najlepszym stanie technicznym. W wielu przypadkach dysponowano jednak pojedynczymi egzemplarzami, stąd też widoczne są liczne przebarwienia i ubytki ilustrujące upływ lat. Liczne pieczęcie wskazują często na dość skomplikowaną drogę, jaką przebyły od wydania do obecnych właścicieli.

Wystawa przygotowana z okazji jubileuszu 90-lecia PIG zatytułowana „Kartografia geologiczna ziem polskich do roku 1919” została zainicjowana i przygotowana przez Stanisława Wołkowicza przy pomocy Krystyny Wołkowicz i Jerzego B. Miecznika. W graficznym opracowaniu Wystawy uczestniczyły też Anna Bagińska, Monika Cyrklewicz i Joanna Kaczmarzyk.

MAPY PRZYRODOZNAWCÓW – EPOKA STASZICA

Józef Morozewicz, pierwszy dyrektor Państwowego Instytutu Geologicznego, w *Przedmowie do Mapy geologicznej Polski* Józefa Grzybowskiego wydanej w 1912 roku podał następujące określenie mapy geologicznej:

„A przecież mapa geologiczna będąca syntezą obecnego stanu wiadomości o budowie kraju, to niezbędna podstawa do dalszej, bardziej szczegółowej pracy nie tylko zawodowego geologa lub geografy, nie tylko górnika lub gleboznawcy, lecz także rolnika i biologa, a nawet zwykłego, inteligentniejszego turysty, który przyjemność podróżowania pragnie połączyć z pożytkiem samokształcenia się”.

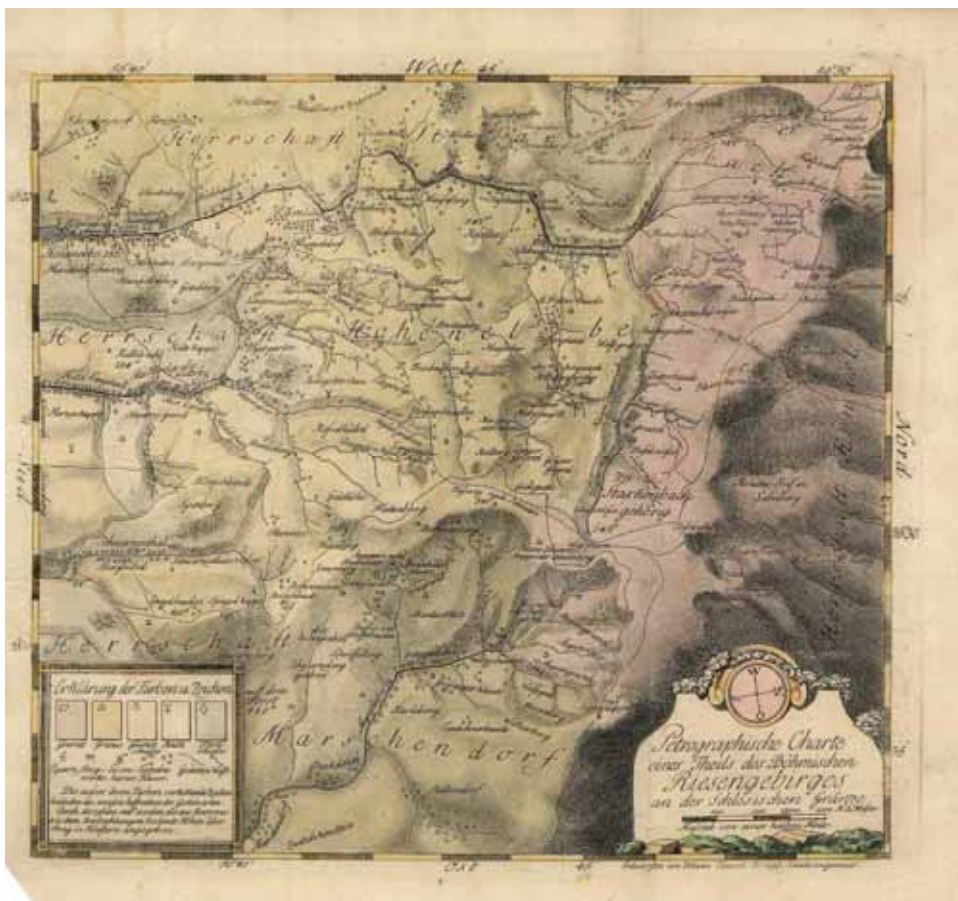
Pierwszą mapą Polski wykonaną przez polskiego geologa jest *Carta Geologica totus Poloniae, Moldaviae, Transylvaniae, Hungariae et Valachiae* Stanisława Staszica datowana na 1806 rok. Mapa ta składa się z 4 arkuszy i obejmuje obszar od Bałtyku po Morze Czarne, od przedpola Sudetów po Witebsk. Mapa jest ręcznie kolorowanym miedziorytem, z pięknym kartuszem z tytułem mapy. Mapa Staszica jest przykładem tzw. mapy kopczykowej, na której liczbami oznaczano litologię danego miejsca lub występowanie surowca użytecznego. Stanowiła ilustrację do rozpraw pisanych przez Staszica od 1805 roku, zebranych i wydanych w 1815 roku w dziele *O ziemiórództwie Karpatów i innych gór i równin polskich*. Geologię Staszic opisuje z punktu widzenia neptunisty, gdyż tej teorii hołdował.



Jean Etienne Guettard – Carte Mineralogique de Pologne, 1764

Najstarszą mapą geologiczną ziem polskich jest mapa Jean-Etienne Guettarda z 1764 roku, opracowana po dwuletnim pobycie w Polsce, w czasie którego zajmował się on głównie górnictwem rud cynku i ołowiu w rejonie olkuskim oraz złożem soli w Wieliczce. Jest to mapa prosta, nazwana mapą mineralogiczną (*Carte mineralogique de Pologne*), na której większość obszaru Polski zajmuje formacja piaszczysta, a w części południowej zaznaczona została formacja solna.

Najstarsza znana mapa Karkonoszy *Petrographische Charte eines Theils de Bohmischen Riesengebirges an der Schlesischen Granze* autorstwa Johanna Jiraska pochodzi z 1791 roku. Zaznaczono na niej obszary występowania granitów, gnejsów, łupków i wapieni, a także kamieniołomy, wyrobiska górnicze i kuźnie. Ciekawostką jest zorientowanie mapy: kierunek północy jest po prawej stronie, zachód na górze. Mapa jest wykonana w technice miedziorytu, ręcznie kolorowana, z dobrze zaznaczonymi krawędziami płyty, z której została odbita. Papier jest czerpany z pięknymi znakami wodnymi. Mapa stanowiła integralną część pracy Jiraska i innych autorów (T. Haenke, A. Grubera i F. Gerstnera), zatytułowanej *Beobachtungen auf Reisen nach dem Riesengebirge*.



Johann Jirasek – *Petrographische Charte eines Theils de Bohmischen Riesengebirges an der Schlesischen Grance*, 1791

Opracowana przez Leopolda von Bucha, niemieckiego geologa, wulkanologa i paleontologa, mapa obejmująca m. in. Dolny Śląsk, chociaż datowana jest na 1797 rok, została wydana w 1802 roku w formie wklejki do książki zatytułowanej *Geognostische*

Beobachtungen auf reissen durch Deutschland und Italien. Na mapie wykonanej w technice miedziorytu, ręcznie kolorowanej widać wyraźnie zręby jednostek strukturalnych masywu Karkonoszy, struktury kaczańskiej, depresji śródsudeckiej, bloku Gór Sowich. Natomiast w książce zawarty jest dość typowy dla tamtego okresu obszerny opis krajoznawczy ziem, po których autor podróżował. Na uwagę zasługuje bardzo trafny opis wystąpień złóż surowców mineralnych wraz z krótką oceną poszczególnych typów skał. Należy tutaj zauważyć, że piśmiennictwo dotyczące występowania minerałów użytecznych na terenie Sudetów ma bardzo długą tradycję. Wspomnieć należy tutaj znakomitą pracę Kaspara Schwenckfelta z 1600 roku *Stirpium et fossilium Silesiae Catalogus*. Występowaniu minerałów użytecznych w Sudetach poświęcone jest tam kilkadziesiąt stron. Ten starodruk od niedawna znajduje się w zasobach Państwowego Instytutu Geologicznego.

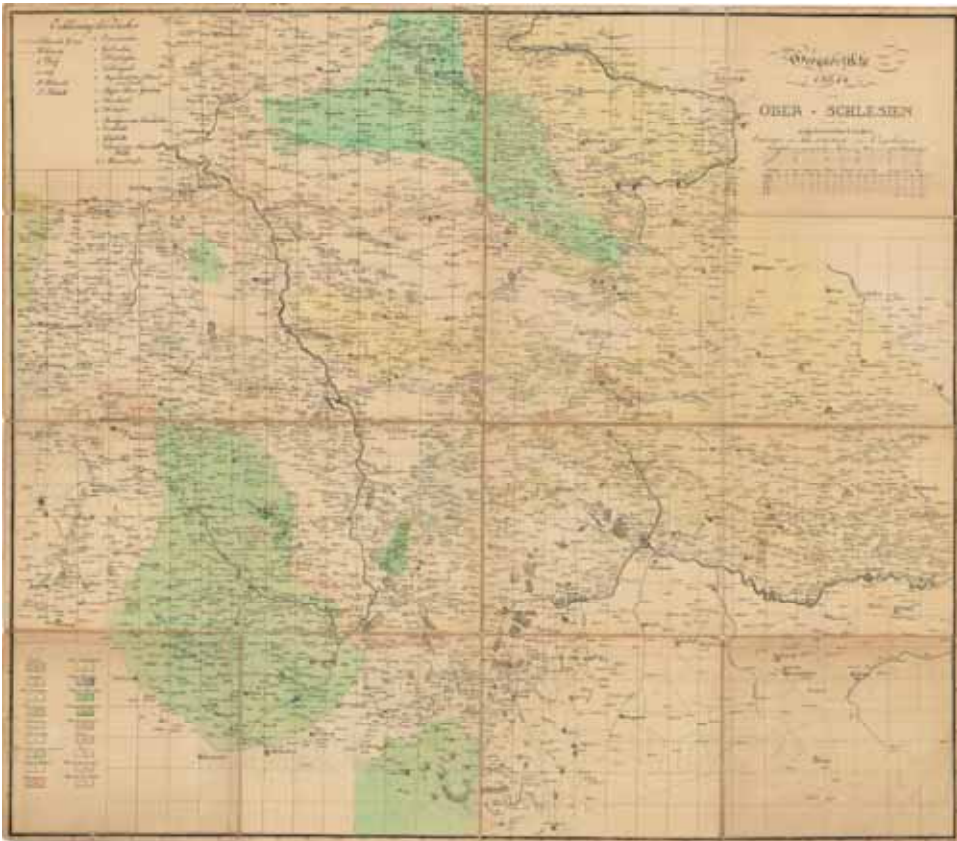
Najstarsza mapa Tatr została opracowana przez Baltazara Hacqueta, francuskiego mineraloga, profesora Uniwersytetu Lwowskiego, a następnie Uniwersytetu Jagiellońskiego. Powstała ona w 1796 roku i była załączona do dzieła *Hacquets neueste physikalisch-politische Reisen durch die Dacischen und Sarmatischen oder nordlichen Karpathen*. Zaznaczono na niej rodzaje występujących skał (granity, gnejsy, wapienie) oraz wystąpienia srebra, miedzi i żelaza.



Baltazar Hacquet – Tatra versus Septemtrionem, 1796

Wydana w 1822 roku opracowana przez Carla Oeynhausena, wybitnego fachowca w dziedzinie górnictwa, *Geognostische Karte von Ober-Schlesien* jest dobrym przykładem mapy geologicznej w nowoczesnym opracowaniu. Jest to jednocześnie jedna z pierwszych map geologicznych tego obszaru.

Najprawdopodobniej również w 1822 roku została wydana Geognostyczna mapa Węgier i Siedmiogrodu opracowana przez znakomitego francuskiego mineraloga Francois Sulpice Beudanta. Mapa ta pochodzi z atlasu załączonego do pracy *Voyage mineralogique en Hongrie*. Na mapie widać pięknie zarysowany łuk Karpat, zaznacza się obecność skał granitowych w Tatrach i formacje osadowe Karpat fliszowych. Analiza treści mapy wskazuje, że Beudant był znakomitym znawcą mineralogii i petrografii.



Carl August Ludwig von Oeynhausen – Geognostische Karte
von Ober-Schlesien, 1822

Pod kierunkiem Leopolda von Bucha została wydana w Berlinie w 1826 r. *Geognostische karte von Deutschland* - prawdopodobnie pierwsza seryjna mapa geologiczna składająca się z 42 arkuszy. W dostępnych kolekcjach znajduje się kilkanaście arkuszy map tej edycji. Brak jest niestety arkusza z objaśnieniami wydzielen geologicznych. Prezentowane arkusze mapy (Brunn, Eperies, Breslau, Danzig, Königsberg) pokazują jednak kunszt autorów.

W latach 1832-1836 wydana została kolejna edycja geognostycznych map Niemiec pod kierunkiem profesora Fredricha Hoffmanna. Z 15 arkuszy znajdujących się w archiwum CAG PIG zaprezentowano: arkusz Mittelwalde, Breslau, Hirsberg i Glatz. Śledząc kolejne, szybko następujące po sobie wydania map tego samego obszaru widać istotny rozwój geologii w tym okresie.



Leopold von Buch – Geognostische Karte von Deutschland und den umliegenden Staaten in 42 Blättern. Section Eperies, 1826



Friedrich Hoffmann – Hirschberg. Z: Geognostische Charte von Sachsen, Schlesien einem Theile Bohmens und der Rheinlande in 50 blättern zur ostlichen und westlichen Erweiterung der geognostischen Charte vom nordwestlichen Deutschland, 1832-1836

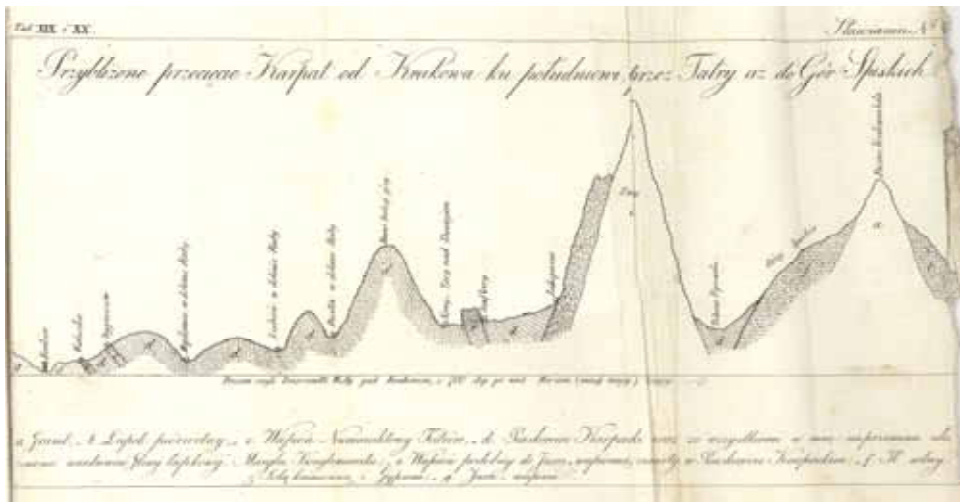
OD PUSCHA DO ZEJSZNERA

W latach 1833-1836 Georg Gotlieb Pusch wydał w Stuttgarcie dzieło *Geognostische Beschreibung von Polen* wraz z atlasem map geologicznych Polski. Atlas ten składa się z 10 arkuszy. Egzemplarz znajdujący się w zbiorach Biblioteki PIG nie jest kompletny. Na wystawie prezentowane są trzy z nich: *Geognostische Karte des Polnischen oder Sandomirer Mittelgebirges*, *Geognostische Karte der Gegenden zwischen der Weichsel und Nida* i *Geognostische Karte der Gegend zwischen Krzeszowice, Czeladź und Pilica*. Mapy ilustrują ogromny wkład Puscha w poznanie geologii ziem polskich.

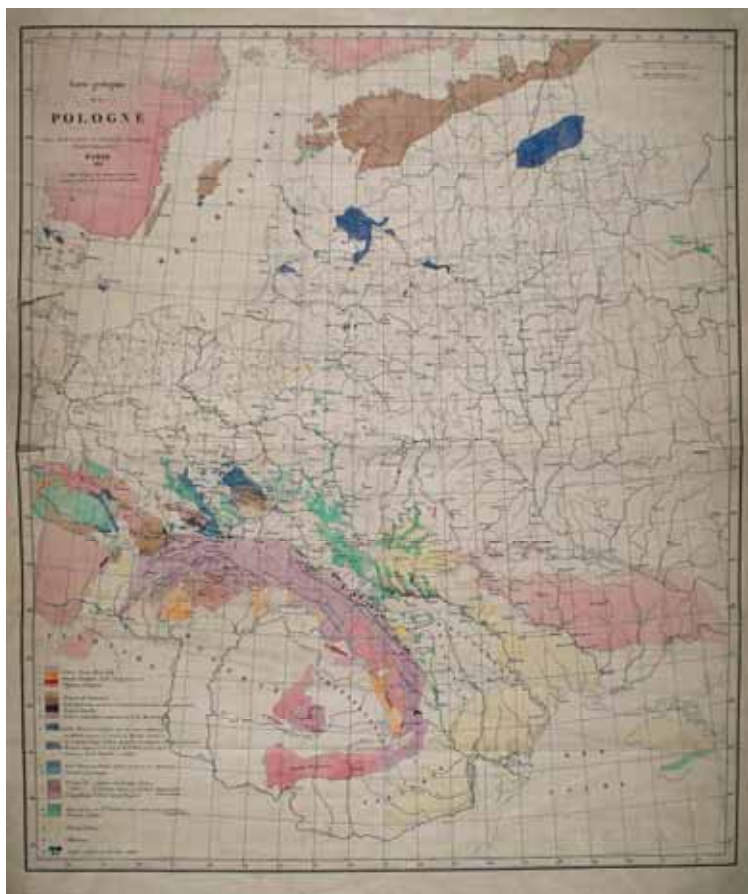


Georg Gotlieb (Jerzy Bogumił) Pusch – *Geognostische Beschreibung von Polen. Geognostische Karte des Polnischen oder Sandomirer Mittelgebirges*, 1837

Pusch, sprowadzony do Kielc z inicjatywy Staszica, uczeń Wernera z Akademii Górniczej we Freibergu, został w kieleckiej Szkole Górniczej wykładowcą geologii, mineralogii, chemii i hutnictwa. Prowadził też intensywne badania geologiczne. Spolonizował się. Jest pochowany wraz z dziećmi na Cmentarzu Ewangelicko-Augsburskim w Warszawie. Jego opisy geologiczne były tak znakomite, że w pierwszych kilku rocznikach *Pamiętników Fizjograficznych*, ukazujących się od 1881, roku drukowano udostępnione przez jego synów niepublikowane wcześniej notatki (wraz z *Mapą Geognostyczną Królestwa Polskiego*, prezentowaną w dalszej części Wystawy), a w 1903 roku wydano, z uwagi na aktualność, obszerne fragmenty dzieła Puscha z lat 1833-1836.



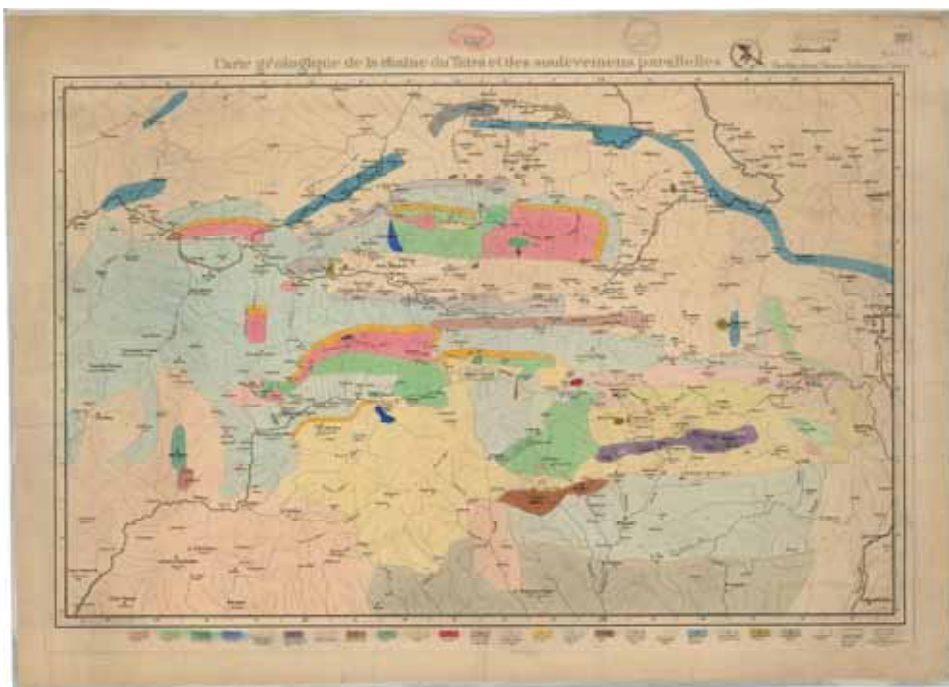
Jerzy Bogumił Pusch – Przekrój geologiczny z pracy
Krótki rys geognostyczny Polski i Karpat Północnych, 1830



Ignacy Domeyko – Carte geologique de la Pologne, 1836-1837

Niezwykłą mapę geologiczną Polski opracował Ignacy Domeyko, romantyk, filomata, powstaniec, przyjaciel Adama Mickiewicza, w czasie studiów w paryskiej Szkole Górniczej w latach 1836-1837. Jest to mapa kompilacyjna opracowana w oparciu o mapy von Bucha, Lillienbacha, Puscha i innych autorów. Wyjeżdżając w 1838 roku do Chile zostawił ją A. Mickiewiczowi z prośbą jej wydania. Ten jednak jej nie opublikował. Wiele na to wskazuje, że mapa ta jest zawarta bez podania autora w Atlasie A. H. Dufoura i F. Wrotnowskiego – *Atlas de l’Ancienne Pologne*, wydanym w Paryżu w 1850 roku.

Kolejna mapa została skreślona ręką wielkiego geologa polskiego – Ludwika Zejsznera, którego życiorys odzwierciedla historię Polaków w XIX wieku. Po Powstaniu Listopadowym zostaje usunięty z Uniwersytetu Jagiellońskiego za posiadanie paryskiej bibuły, po Wiośnie Ludów powraca na stanowisko Profesora na UJ, po Powstaniu Styczniowym szuka pracy i znajduje ją za wstawiennictwem swego ucznia – Ignacego Łukasiewicza. Zostaje ekspertem w zakresie poszukiwań i badań naftowych w Karpatach. W 1844 roku bezimienne publikuje w Berlinie *Carte geologique de la chaine du Tatra et des soulèvements paralleles*. Mapa ta stanowiła podstawę dla opracowanych 50 lat później map Victora Uhliga.



Ludwik Zejszner – Carte Geologique de la chaine du Tatra et des soulèvements paralleles, 1844

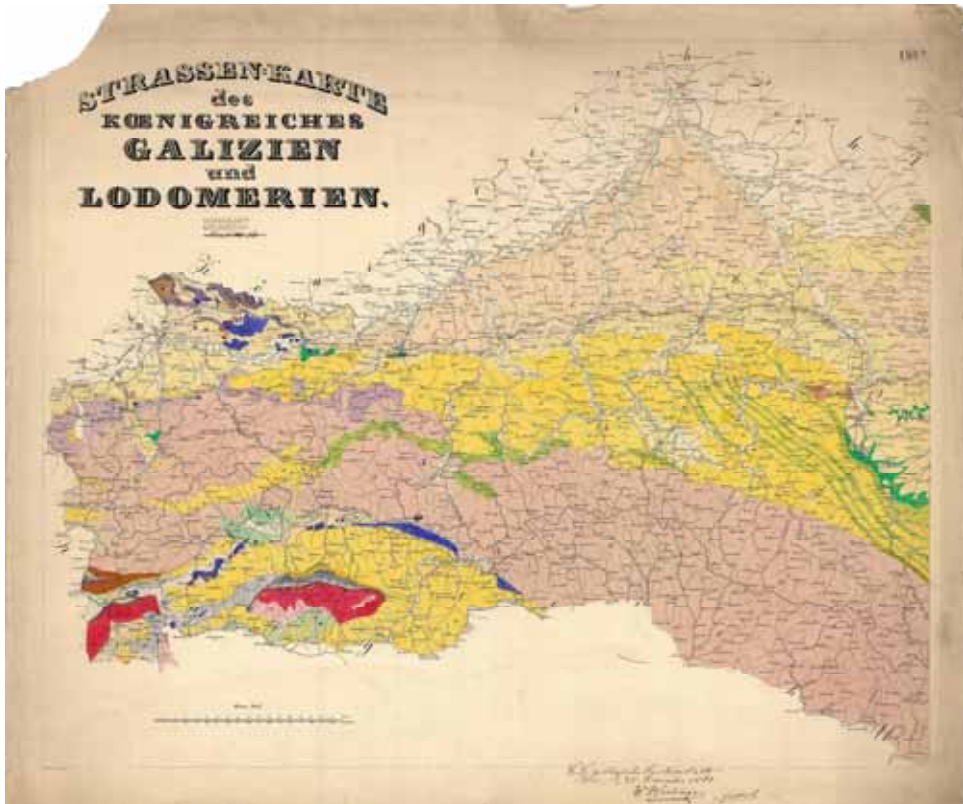


D. Horold – Karte von den Erz-Lagerstätten des Oberschlesisch-Polnischen Muschelkalkes, 1870



O. Degenhardt - Der Oberschlesisch-Polnische Bergdistrict Hinweglassung der Diluviums, 1870

Strassen Karte des Koenigreiches Galizien und Lodomerien opracował Wilhelm von Haidinger, wieloletni dyrektor cesarskiej służby geologicznej Austro-Węgier. Składa się ona z prezentowanych na wystawie trzech arkuszy i objaśnień. Mapy znajdujące się w zbiorach archiwum PIG są datowane na 30 listopada 1861 roku i są ręcznie kolorowanymi akwarelami, najprawdopodobniej własnoręcznie podpisanymi przez Haidingera.



Wilhelm von Haidinger – Strassen Karte des Koenigreiches Galizien und Lodomerien, 1861

Mapa *Geognostische Karte der Nord Karpathen in Schlesien* z 1861 roku obejmująca Beskidy Zachodnie została wykonana przez Ludwiga Hoheneggera. Na uwagę zasługują zwłaszcza staranne wydzielenia cieszynitów. Autor studiował prawo, filozofię, a następnie górnictwo w szkole górniczej we Freibergu. W badaniach geologicznych skupiał się na utworach kredy w Beskidach. Opracował również mapę okolic Krakowa i południowej Galicji.

Przynależność południowej Polski do monarchii austro-węgierskiej powodowała, że ziemie te były obiektem intensywnych prac kartograficznych k-k Geologische Reichsanstalt. Wydawał ona dość często przeglądowe mapy geologiczne monarchii. Szybkość działania była niebywała. W ślad za aneksją jakiegoś skrawka ziemi, wkrótce wydawana była nowa mapa geologiczna monarchii, uwzględniająca zdobycz terytorialną. Poziom tych map był bardzo wysoki, o czym świadczy prezentowana mapa Franza Hauera - Dyrektora cesarsko-królewskiej Służby Geologicznej, zatytułowana *Geologische Karte von Oesterreich-Ungarn*, wydana w

1878 roku. Opracowywane były również mapy szczegółowe. Ich dobrymi przykładami są prezentowane mapy F. Hauera (*Geologische Übersichtkarte der Osterreichischen Monarchie. Blatt III*) oraz mapy opracowane przez Emila Tietzego (*Geologische Karte der Umgebung von Lemberg, Geologische Karte der Umgebung von Krakau, Geologische Karte der Umgebung von Chrzanów und Krzeszowice*).

Obszar Sudetów był przedmiotem opracowań geologów pruskich i austro-węgierskich. Przykładem takiej mapy jest *Geologische Übersichtkarte des Niederschlesisch-Bohmischen Beckens*, która została opracowana przez Emila Dathego i Wilhelma Petraschecka i wydana w 1904 roku. Odzworowanie kartograficzne budowy geologicznej depresji śródsudeckiej jest zbliżone do współczesnych map geologicznych tego obszaru, widoczna jest niezwykła dbałość o szczegóły mapy. Pod względem kolorystyki, staranności opracowania i sztuki edytorskiej może stanowić wzór.

Innym przykładem międzynarodowej współpracy dziewiętnastowiecznych geologów jest mapa opracowana przez L. von Bucha, F. de Beamonta, Dufrenoga, G. B. Greenougha – *Geognostische Ubersichts Karte von Deutschland, Frankreich, England und den angrenzenden Laendern*, której pierwsze wydanie jest datowane na 1839 rok. Mapa znajdująca się w zbiorach CAG PIG pochodzi z drugiego wydania, z roku 1869.

OSIĄGNIĘCIA KARTOGRAFICZNE KOMISJI FIZJOGRAFICZNEJ

Kartowanie geologiczne ziem polskich nabrało rozmachu w końcu lat 70. XIX wieku. W gronie członków działającej od 1866 roku Komisji Fizjograficznej powstał zamiar opracowania i wydania *Atlasu Geologicznego Galicji*. Szczególne zasługi na tym polu położył Alojzy Alth, z wykształcenia prawnik, z zamiłowania przyrodnik. Wspólnie z S. Olszewskim i F. Bieniaszem opracował pierwsze arkusze map, które zostały wydane w postaci zeszytu 1 w 1885 roku.

Cały Atlas geologiczny Galicji, na który składa się 25 zeszytów zawierających ponad 100 arkuszy map, został opracowany przez dość wąskie grono autorskie. Oprócz w/w byli to E. Babdank-Dunikowski, W. Fridberg, J. Grzybowski, M. Łomnicki, J. Łomnicki, P. Miączyński, W. Szajnocha, W. Teisseyre, T. Wiśniowski, K. Wójcik, S. Zaręczny, W. Zuber oraz jedyny nie-Polak – austriacki geolog, znakomity znawca Tatr – V. Uhlig. Zarówno poziom wykonania tych map jak i opisy tekstowe są bardzo zróżnicowane. Szczytowym osiągnięciem Atlasu jest Zeszyt 3 autorstwa Stanisława Zaręcznego, obejmujący dwa arkusze: okręg Krakowski i Oświęcim-Chrzanów-Krzeszowice. Autor dokonuje bardzo krytycznej analizy wszystkich wcześniej opracowanych map, wykazując ich wady i zalety, a przedstawiony przez niego obraz kartograficzny zachwyca precyzją i wnikliwością obserwacji.

Z innych arkuszy na uwagę zasługują arkusze z Podola, na których głęboko wcięte meandry Dniestru i jego dopływów oraz zróżnicowana budowa geologiczna powodują, że mapy geologiczne tego terenu przypominają piękne obrazy, przywołują również skojarzenia z opisami przyrody zawartymi w twórczości Henryka Sienkiewicza.



Wiktor Uhlig – Atlas geologiczny Galicji, zeszyt 24. Szczawnica, 1912

Na szczególną uwagę zasługują trzy arkusze Geologicznego Atlasu Galicji opracowane przez Victora Uhliga, stanowiące Zeszyt 24, wydany (bez objaśnień) w 1912 roku. Są to arkusze: Tatry, Nowy Targ i Zakopane oraz Szczawnica. Pierwszy z nich stanowi reedycję mapy Uhliga opublikowanej w *Jahrbuch* w 1898 roku, w II cz. pracy *Die geologie des Tatrgebirges: Tektonik des Tatrgebirges*. (na Wystawie prezentowana jest właśnie ta mapa). Różnią się one podkładem topograficznym: starsza ma niemieckie nazewnictwo miejscowości, późniejsza – słowiańskie. Wszystkie trzy mapy opracowane przez Uhliga wyróżniają się dokładnością prezentacji wydzieleni geologicznych oraz zdecydowaną kolorystyką, charakterystyczną dla austro-węgierskiej kartografii geologicznej. Na Wystawie eksponowane są mapy: Mielnica i Okopy F. Bieniasza, Wieliczka i Myślenice W. Szajnochy, Kałusz i Halicz W. Teisseyre'a, Lwów M. Łomnickiego, Chrzanów S. Zaręcznego i Szczawnica V. Uhliga.

Równoległe z Atlasem geologicznym Galicji Komisja Fizjograficzna rozpoczęła wydawanie Pamiętników Fizjograficznych, w których opublikowanych zostało bardzo wiele map geologicznych. Na wystawie z konieczności zaprezentowano jedynie kilka z nich. W pierwszym tomie została opublikowana *Mapa Geognostyczna Królestwa Polskiego* J.B. Puscha, opracowana na podstawie materiałów rękopiśmiennych, jakie po sobie pozostawił. W tomie IV opublikowana została *Mapa Geologiczna części Guberni Kieleckiej* opracowana przez A. Michalskiego. W tomie VII znajduje się *Mapa Geologiczna Gór Kielecko-Sandomierskich* Józefa Siemiradzkiego. Opublikowana w tomie XI Pamiętników w 1891 roku *Mapa Geologiczna Królestwa Polskiego, Galicji i Krajów Przyległych* J. Siemiradzkiego i E. Habdank-Dunikowskiego wraz z tekstem objaśniającym, w którym J. Siemiradzki zawarł podwaliny geologii

utworów glacialnych, stanowiła milowy krok w rozpoznaniu geologicznym ziem polskich.



Skorowidz map Atlasu geologicznego Galicji



Stanisław Zaręczyński – Atlas geologiczny Galicji, zeszyt 3. Mapa geologiczna krakowskiego okręgu. Część ogólnej arkusz pierwszy, 1891



Wawrzyniec Teisseyre – Atlas geologiczny Galicji, zeszyt 22.
Kraśc i Halicz, 1912

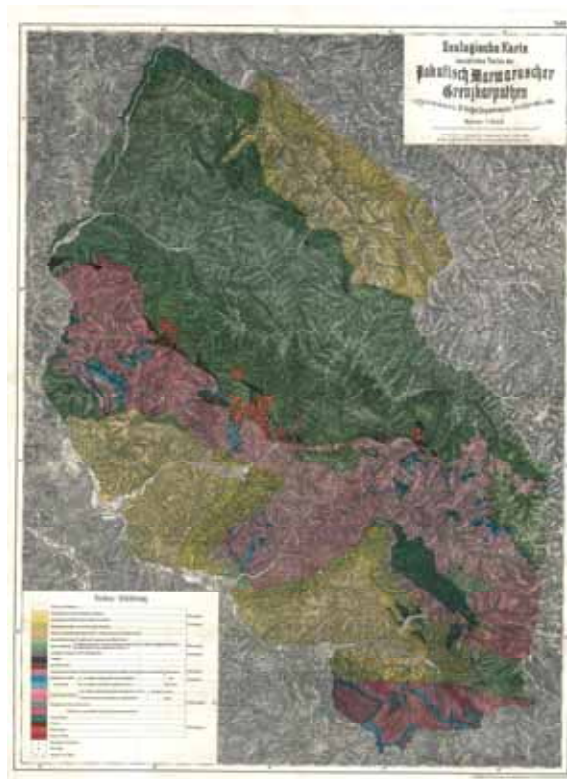
Z okresu początku XX wieku warto jeszcze zarejestrować ukazanie się w 1912 roku *Przeglądowej Mapy geologicznej Polski i obszarów sąsiednich*, opracowanej przez Józefa Grzybowskiego.

Okres I Wojny Światowej i Rewolucji Październikowej przyniósł ogromne straty. Spośród geologów polskich należy wspomnieć o Hugo Zapałowiczu i Leopoldzie Bacewicu. Pierwszy z nich był inicjatorem budowy polskiego schroniska na Babiej Górze. W czasie I wojny światowej był kapitanem armii austriackiej i zginął w rosyjskim obozie jenieckim. Drugi z nich uchodzi za odkrywcę złóż ropy naftowej na Sachalinie, kartował także na terenie obecnej Gruzji. Zginął w trakcie zawieruchy rewolucyjnej.

W 1918 roku Polska odzyskuje niepodległość. Rok 1919 dla geologii polskiej jest rokiem bardzo szczęśliwym. W kwietniu rozpoczyna w Krakowie działalność Akademia Górnicza, a kilkanaście dni później, w maju, powołany zostaje w Warszawie Państwowy Instytut Geologiczny. Pierwszym wydawnictwem PiG, które ukazało się jeszcze w 1919 roku była *Mapa geologiczna środkowej części Gór Świętokrzyskich* Jana Czarnockiego. Nie byłoby to możliwe, gdyby nie praca licznych geologów polskich, kartujących ziemię polską pod zaborami.



Leopold Bacewicz – Geologiczeskaja Karta Batumskowo i Artwińskowo Okrugow Kytajskoj Guberni, 1886

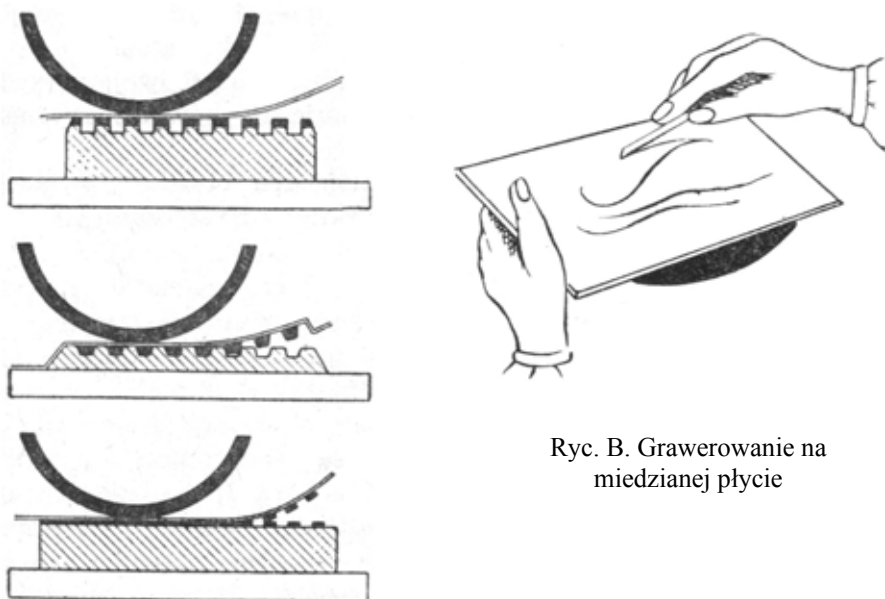


Hugo Zapałowicz – Geologische Karte des ostlichen Theiles der Pokutisch Marmaroscher Grenzkarpathen, 1886

TECHNIKA DRUKU DAWNYCH MAP

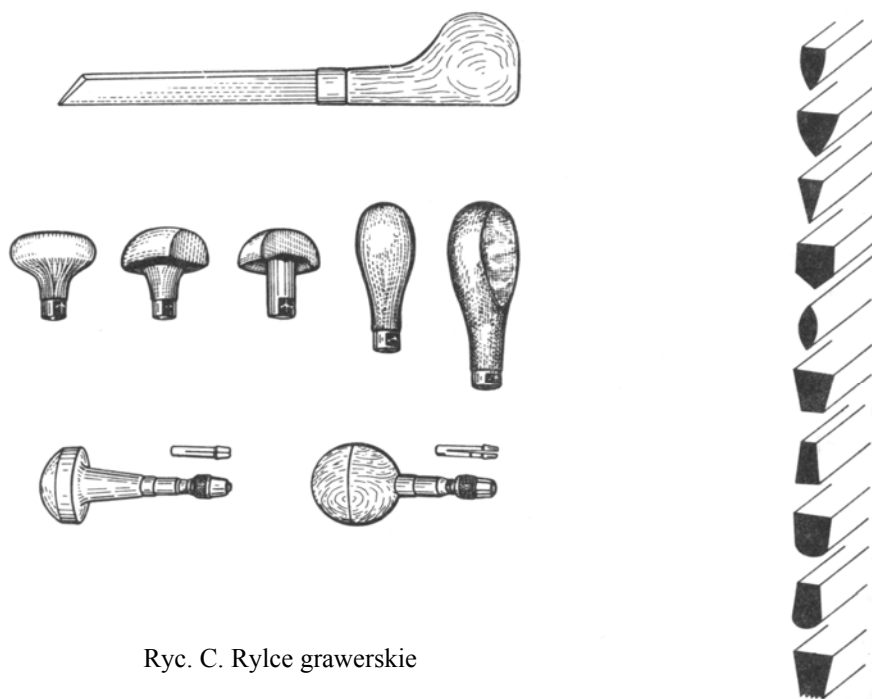
Ważnym elementem wpływającym na to, że stare mapy geologiczne, podobnie zresztą jak i inne wydawnictwa kartograficzne tamtych czasów, urzekają swoim wyglądem jest technika ich przygotowania i wykonania. W XVIII wieku, na który przypada początek bujnego rozwoju geologii, mapy drukowano techniką miedziorytu, stosowaną w Europie od XV wieku. Warto tu wspomnieć, że trwający od XIV wieku rozwój technik graficznych na starym kontynencie wiązał się z upowszechnieniem papieru i druku, zaś prawdziwa kariera kartografii w XVI i XVII w. była następstwem rozpoczętej wcześniej ery wielkich odkryć geograficznych.

Miedzioryt, zwany też z niemiecka kopersztychem lub sztychem jest najstarszą techniką druku wklęsłego (ryc. A). Tworzy się go grawerując (rytując, sztychując) stalowymi różnokształtnymi rylcami w gładkiej płycie z miedzi (ryc. B, C). Powstałe zagłębienia wypełnia się farbą drukarską, która pod dużym naciskiem prasy zostaje odbita na papierze. Uzyskana odbitka jest także określana mianem miedziorytu.

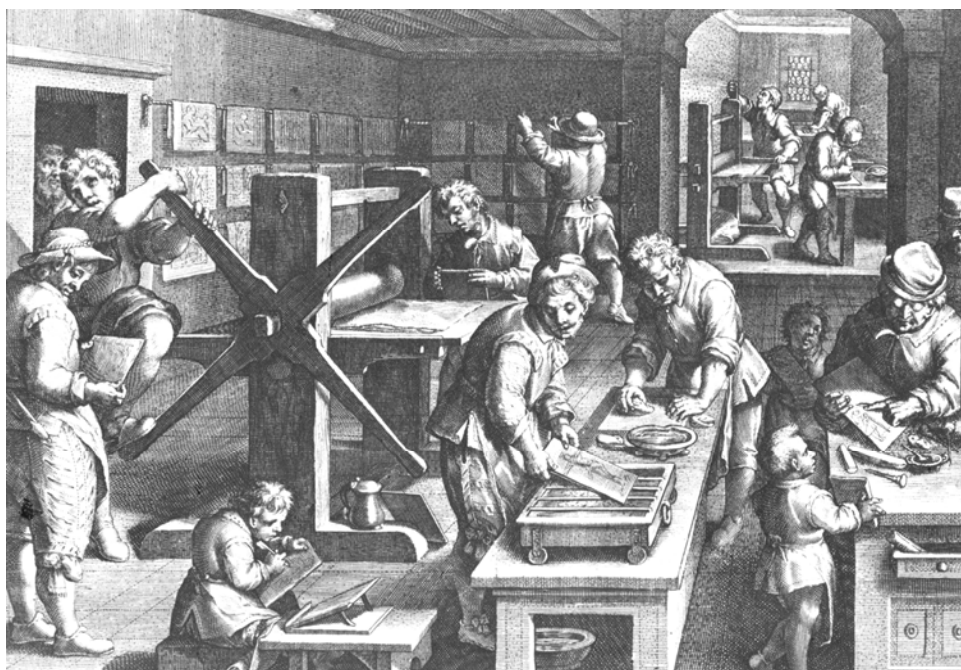


Ryc. A. Schemat technik graficznych: druk wypukły (drzeworyt);
druk wklęsły (miedzioryt, akwaforta); druk płaski (litografia)

Miedzioryt dzięki cienkiej kresce daje duże możliwości wiernego, precyzyjnego reprodukcji rysunku, większe niż stosowany wcześniej powszechnie drzeworyt langowy. Do drzeworytu, najstarszej techniki druku wypukłego (ryc. A), używano miękkiego drewna, z którego deskę wycinano wzdłuż słoju (stąd drzeworyt wzdłużny = langowy), co nie pozwalało rytownikowi na swobodne wyrzynanie dłutami i nożami we wszystkich kierunkach i dokładność oddania rysunku. W związku z tym, poczynając od schyłku XVI wieku miedzioryt stał się główną techniką drukowania ilustracji do książek, panoram miast, portretów, reprodukcji malarstwa, a także map. Jest on zapewne najtrudniejszą techniką graficzną, bardzo żmudną i wymagającą od rytownika wyjątkowej wirtuozerii i lekkiej ręki. W pracowniach dzisiejszych grafików jest techniką bardzo rzadko spotykaną.



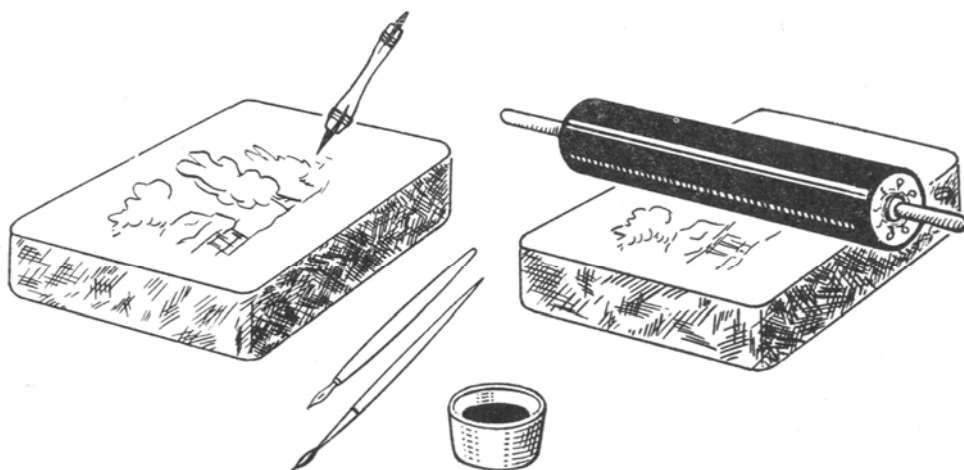
Ryc. C. Rylce grawerskie



Ryc. D. Filip Galle - W dawnej pracowni graficznej, (koniec XVI wieku)

Miedzioryt stosowano w kartografii jeszcze jakiś czas w XIX wieku, czego przykładem mogą być prezentowane mapy Staszica (1806), von Bucha (1826) czy Zejsznera (1844), ale ostatecznie przegrał on z odkrytą przez Aloisa Senefeldera w 1798 roku litografią - techniką druku płaskiego (ryc. A).

Litografia zapewnia reprodukcję obrazu w sposób łatwy i jednocześnie doskonały. Jako formy drukarskiej Senefelder użył drobnoziarnistego wapienia o bardzo dobrej oddzielności płytowej z kamieniołomów w Solenhofen w Bawarii. Wapień ten, w związku z nowym zastosowaniem nazwany litograficznym, reprezentuje górną jurę i zasłynął także z powodu znalezienia w nim w 1861 roku szkieletu archeopteryksa (*Archaeopteryx lithographica*). Na kamieniu litograficznym rysuje się tłustą kredką lub przy pomocy piórka i pędzla tuszem litograficznym (ryc. E), a następnie całą powierzchnię poddaje się działaniu rozcieńzonego kwasu azotowego i gumy arabskiej. Dzięki temu powierzchnia nie zarysowanego kamienia nabiera własności hydrofilnych i nie przyjmuje tłustej farby, która pokrywa tylko fragmenty zarysowane.



Ryc. E. Litografia. Po lewej rysowanie kredką litograficzną na kamieniu, po prawej nanoszenie farby przy pomocy wałka

Litografia daje dużą swobodę rysunku, można w niej operować cienką kreską, a jednocześnie szerokimi pociągnięciami pędzla. Dzięki temu jest stosowana po dzień dzisiejszy jako ważna technika artystyczna i reprodukcyjna, m.in. do drukowania map. W roku 1826 zaczęto wprowadzać litografię barwną (chromolitografia), w której każdy kolor wymagał osobnej płyty (formy).

Dość szybko w litografii, zwłaszcza reprodukcyjnej, kamień zastępowano płytami cynkowymi (cynkografia) i aluminiowymi (algrafia), lżejszymi i mniej narażonymi na uszkodzenie. Użycie techniki fotograficznej w II połowie XIX wieku (fotolitografia) bardzo ułatwiło nanoszenie obrazu na formę drukarską.

Prosta zasada wzajemnego odpychania się wody i tłuszczu, na jakiej opiera się litografia, znalazła zastosowanie w skali przemysłowej.

Wynalezienie maszyny offsetowej w 1904 roku, przenoszącej obraz z formy na papier za pośrednictwem cylindra obciążonego gumą, co zapewnia dobrą jakość odbitki w procesie produkcyjnym, przyczyniło się do szybkiego upowszechnienia techniki druku offsetowego, wykorzystywanej również do drukowania map.

SPIS WYSTAWIANYCH MAP I RYCIN

1. Stanisław Staszic – Carta Geologica totius Poloniae, Moldaviae, Transilvaniae et partis Hungariae et Valachiae (arkusz SW)
Skala wyliczona 1: 1 250 000 (wyliczona)
Paryż, 1806
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Kolekcja J.B. Miecznika
2. Stanisław Staszic – Carta Geologica totius Poloniae, Moldaviae, Transilvaniae et partis Hungariae et Valachiae (arkusz NW)
Skala wyliczona 1: 1 250 000 (wyliczona)
Paryż, 1806
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Kolekcja J.B. Miecznika
3. Stanisław Staszic – Carta Geologica totius Poloniae, Moldaviae, Transilvaniae et partis Hungariae et Valachiae (arkusz SE)
Skala wyliczona 1: 1 250 000 (wyliczona)
Paryż, 1806
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Kolekcja J.B. Miecznika
4. Stanisław Staszic – Carta Geologica totius Poloniae, Moldaviae, Transilvaniae et partis Hungariae et Valachiae (arkusz NE)
Skala wyliczona 1: 1 250 000 (wyliczona)
Paryż, 1806
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Kolekcja J.B. Miecznika
5. Stanisław Staszic – Przekroje geologiczne
Paryż, 1806
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Kolekcja J.B. Miecznika
6. Stanisław Staszic (1755-1826)
Portret
Litografia
Ze zbiorów PIG
7. Johan Jirasek – Petrographische Chartre eines Theils des Riesengebirges an der Schlesischen Granze
Drezno, 1791
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów
8. Leopold von Buch – Mineralogische Karte von Schlesien
1797
Skala 1:466 000 (wyliczona)
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Kolekcja P. Krzywca

9. Carl August Ludwig von Oeynhausen - Geognostische Karte von Ober-Schlesien
Essen, 1822
Skala 1:286 000 (wyliczona)
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Ze zbiorów Biblioteki PIG
10. M.A. Boue – Carte Geologique de la Transylvanie du Marmarosh et d'une partie de la Bukowine
Paryż, 1834
Miedzioryt
Kolekcja P. Krzywca
11. Francois Sulpice Beudant – Geognostische Charte von Ungarn und Siebenburgen mit einem Theile der angrenzenden Landen
1822
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Kolekcja P. Krzywca
12. Leopold von Buch – Geognostische Karte von Deutschland und den umliegenden Staaten in 42 Blättern.
Section Brunn
Skala 1:1 000 000 (wyliczona)
Berlin, 1826
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Kolekcja J.B. Miecznika
13. Leopold von Buch – Geognostische Karte von Deutschland und den umliegenden Staaten in 42 Blättern.
Section Eperies
Skala 1:1 000 000 (wyliczona)
Berlin, 1826
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Kolekcja J.B. Miecznika
14. Leopold von Buch – Geognostische Karte von Deutschland und den umliegenden Staaten in 42 Blättern.
Section Breslau
Skala 1:1 000 000 (wyliczona)
Berlin, 1826
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Kolekcja P. Przywca
15. Leopold von Buch – Geognostische Karte von Deutschland und den umliegenden Staaten in 42 Blättern.
Section Danzig
Skala 1:1 000 000 (wyliczona)
Berlin, 1826
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Ze zbiorów CAG PIG

16. Leopold von Buch – Geognostische Karte von Deutschland und den umliegenden Staaten
in 42 Blättern.
Section Königsberg
Skala 1:1 000 000 (wyliczona)
Berlin, 1826
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Ze zbiorów CAG PIG
17. Leopold von Buch
Portret (Illustriertes Konversations-Lexikon, 1872, powiększony)
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów
18. Fredrich Hoffmann – Geognostische Charte von Sachsen, Schlesien.....
Mittelwalde
Skala 1:200 000 (wyliczona)
Berlin, 1832-1836
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Ze zbiorów CAG PIG
19. Fredrich Hoffmann – Geognostische Charte von Sachsen, Schlesien.....
Breslau
Skala 1:200 000 (wyliczona)
Berlin, 1832-1836
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Ze zbiorów CAG PIG
20. Fredrich Hoffmann – Geognostische Charte von Sachsen, Schlesien.....
Hirschberg
Skala 1:200 000 (wyliczona)
Berlin, 1832-1836
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Ze zbiorów CAG PIG
21. Fredrich Hoffmann – Geognostische Charte von Sachsen, Schlesien.....
Glatz
Skala 1:200 000 (wyliczona)
Berlin, 1832-1836
Miedzioryt ręcznie kolorowany
Ze zbiorów CAG PIG
22. Georg Gotlieb (Jerzy Bogumił) Pusch – Geognostische Beschreibung von Polen
Geognostische Karte des Polnischen oder Sandomirer Mittelgebirges
Skala 1:178 000 (wyliczona)
Stuttgart-Tubingen, 1837
Litografia ręcznie kolorowana
Ze zbiorów Biblioteki PIG
23. Georg Gotlieb (Jerzy Bogumił) Pusch – Geognostische Beschreibung von Polen
Geognostische Karte der Gegenden zwischen der Weichsel und Nida
Stuttgart-Tubingen, 1837
Skala 1:90 000 (wyliczona)

Litografia ręcznie kolorowana
Ze zbiorów Biblioteki PIG

24. Georg Gotlieb (Jerzy Bogumił) Pusch – Geognostische Beschreibung von Polen
Geognostische Karte der Gegend zwischen Krzeszowice, Czelandz und Pilica
Skala 1:77 000 (wyliczona)
Stuttgart-Tubingen, 1837
Litografia ręcznie kolorowana
Ze zbiorów Biblioteki PIG

25. Georg Gotlieb (Jerzy Bogumił) Pusch (1790 – 1846)
Portret
Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów

26. Ludwik Zejszner – Carte geologique de la chaine du Tatra et des soulevemens
paralleles
Berlin, 1844
Skala 1:280 000
Miedzioryt
Ze zbiorów CAG PIG

27. Hieronim Łabędzki – Zarys ziemioznawczy gór i równin Królestwa Polskiego i krain
przyległych
Skala 1:21 400 000 (wyliczona)
Warszawa, 1848
Litografia
Ze zbiorów Biblioteki PIG

28. Hieronim Łabędzki (1809 – 1862)
Portret z Kalendarza Jana Jaworskiego
Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów

29. Wincenty Kosiński – Mappa Geologiczna Królestwa Polskiego
Wydanie Encyklopedii Rolniczej (Tom II)
Skala 1:500 000
Warszawa, 1973
Litografia
Kolekcja P. Krzywca

30. Wincenty Kosiński
Portret z Tygodnika Ilustrowanego, 24 luty 1884
Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów

31. Ferdynand Roemer – Geognostische Karte von Oberschlesien und den
Angrenzenden Gebieten.
Section Woischnick (Blatt N° 6)
Skala 1:100 000
Berlin, 1870
Litografia

Kolekcja P. Krzywca

32. Ferdinand Roemer – Geognostische Karte von Oberschlesien und den Angrenzenden Gebieten.

Section Pless (Blatt N^o 12)

Skala 1:100 000

Berlin, 1870

Litografia

Kolekcja P. Krzywca

33. Ferdinand Roemer – Geognostische Karte von Oberschlesien und den Angrenzenden Gebieten.

Farben und zeichen – Erklarung

Berlin, 1870

Litografia

Kolekcja P. Krzywca

34. O. Degenhardt – Der Oberschlesisch-Polnische Bergdistrict Hinweglassung der Diluviums

Berlin, 1870

Litografia

Skala 1:100 000

Ze zbiorów CAG PIG

35. Wilhelm von Haidinger – Strassen Karte des Koenigreiches Galizien und Lodomerien

(arkusz NE)

Skala 1:445 000

Wiedeń, 1861

Litografia ręcznie kolorowana (akwarela)

Ze zbiorów CAG PIG

36. Wilhelm von Haidinger – Strassen Karte des Koenigreiches Galizien und Lodomerien

(arkusz NW)

Skala 1:445 000 (wyliczona)

Wiedeń, 1861

Litografia ręcznie kolorowana (akwarela)

Ze zbiorów CAG PIG

37. Wilhelm von Haidinger – Strassen Karte des Koenigreiches Galizien und Lodomerien

(arkusz SE)

Skala 1:445 000 (wyliczona)

Wiedeń, 1861

Litografia ręcznie kolorowana (akwarela)

Ze zbiorów CAG PIG

38. Wilhelm von Haidinger – Strassen Karte des Koenigreiches Galizien und Lodomerien Objaśnienia

Wiedeń, 1861

Litografia ręcznie kolorowana (akwarela)

Ze zbiorów CAG PIG

39. Ludwid Hohenegger – Geognostische Karte der Nord Karpathen und den angrenzenden Theilen von Maehren und Galizien

Skala 1:335 000 (wyliczona)

Wiedeń, 1861

Litografia

Kolekcja P. Krzywca

40. L. von Buch, F. de Beamont, Dufrenoy, G.B. Greenough – Geognostische Ubersichts Karte von Deutschland, Frankreich, England und den angrenzenden Laendern

Skala 1:2 500 000 (wyliczona)

Berlin, 1839, 2^{te} Ausgabe 1869

Litografia

Ze zbiorów CAG PIG

41. Franz Ritter von Hauer - Geologische Karte von Oesterreich-Ungarn

Wiedeń, 1878

Skala 1:2 016 000

Litografia

Kolekcja P. Krzywca

42. Franz Ritter von Hauer – Geologische Ubersichtskarte der Oesterreichischen Monarchie.

Blatt III

Skala 1:376 000 (wyliczona)

Wiedeń, 1869

Litografia

Ze zbiorów CAG PIG

43. Emil Tietze – Geologische Karte der Umgebung von Lemberg

Wiedeń, 1882

Skala 1:75 000

Litografia

Kolekcja P. Krzywca

44. Emil Tietze – Geologische Karte der Umgebung von Krakau

Skala 1:75 000

Wiedeń, 1887

Litografia

Z kolekcji P. Krzywca

45. Emil Tietze – Geologische Karte der Umgebung von Chrzanów und Krzeszowice

Skala 1:75 000

Wiedeń, 1887

Litografia

Kolekcja P. Krzywca

46. Emil Dathe, Wilhelm Petrascheck - Geologische Ubersichtskarte des Niederchlesisch-Bohmischen Beckens

Skala 1:100 000

Berlin, 1904

Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów

47. Hugo Zapałowicz – Geologische Karte des ostlichen Theiles der Pokutisch
Marmaroscher Grenzkarpathen
Skala 1:100 000
Wiedeń, 1886
Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów

48. Stanisław Zaręczny – Mapa geologiczna krakowskiego okręgu
Części ogólnej arkusz I
Atlas geologiczny Galicji, Zeszyt 3
Skala 1:75 000
Kraków, 1891
Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów

49. Franciszek Bieniasz – Mielnica i Okopy
Atlas geologiczny Galicji, Zeszyt 9
Skala 1:75 000
Kraków, 1898
Litografia
Ze zbiorów CAG PIG

50. Marian Łomnicki - Lwów
Atlas geologiczny Galicji, Zeszyt 10
Skala 1:75 000
Kraków, 1898
Litografia
Ze zbiorów CAG PIG

51. Władysław Szajnocha – Wieliczka i Myślenice
Atlas geologiczny Galicji, Zeszyt 11
Skala 1:75 000
Kraków, 1903
Litografia
Ze zbiorów CAG PIG

52. Wawrzyniec Teisseyre – Żydaczów i Stryj
Atlas geologiczny Galicji, Zeszyt 22
Skala 1:75 000
Kraków, 1912
Litografia
Ze zbiorów CAG PIG

53. Wawrzyniec Teisseyre – Kałusz i Halicz
Atlas geologiczny Galicji, Zeszyt 22
Skala 1:75 000
Kraków, 1912
Litografia
Ze zbiorów CAG PIG

54. Wiktor Uhlig – Szczawnica
Atlas geologiczny Galicji, Zeszyt 24
Skala 1:75 000
Kraków, 1912
Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów
55. Victor Uhlig – Geologische Karte des Tatra-Gebirges
Wiedeń, 1897
Skala 1:75 000
Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów
56. Victor Uhlig.
Portret
Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów
57. Jerzy Bogumił Pusch – Mapa Geognostyczna Królestwa Polskiego
Skala 1:1 008 000
Pamiętnik Fizjograficzny, Tom I
Warszawa, 1881
Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów
58. A. Michalski – Mapa Geologiczna części Guberni Kieleckiej
Skala 1:126 000
Pamiętnik Fizjograficzny, Tom IV
Warszawa, 1884
Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów
59. Józef Siemiradzki – Mapa Geologiczna Gór Kielecko-Sandomierskich
Skala 1:126 000
Pamiętnik Fizjograficzny, Tom VII
Warszawa, 1887
Litografia
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów
60. Józef Siemiradzki - Mapa geologiczna Gór Kieleckich II”
Skala 1:126 000
Pamiętnik Fizjograficzny tom VIII
Warszawa, 1888
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów
61. Józef Siemiradzki i Emil Habdank-Dunikowski - Mapa Geologiczna Królestwa
Polskiego, Galicji i Krajów Przyległych
Skala 1:1 500 000
Pamiętnik Fizjograficzny tom XI
Warszawa, 1891
Kolekcja K. i S. Wołkowiczów

62. Józef Grzybowski – Przeglądowa Mapa Geologiczna Ziemi Polski
Skala 1:1 500 000
Warszawa, 1912
Litografia
Kolekcja P. Krzywca

63. Jan Czarnocki – Mapa Geologiczna środkowej części Gór Świętokrzyskich
Skala 1:100 000
Prace Państwowego Instytutu Geologicznego
Warszawa, 1919
Litografia
Ze zbiorów CAG PIG

64. Jan Czarnocki
Portret namalowany przez Stefanię Pupko
Olej
Własność Katarzyny Pawłowskiej