

Ludwik Zejszner — wybitny człowiek i przyrodnik, jeden z pionierów kartografii geologicznej w Polsce

Marek Graniczny*, Joanna Kacprzak*, Halina Urban*, Piotr Krzywiac*



M. Graniczny



J. Kacprzak



H. Urban



P. Krzywiac

Wkład do kartografii geologicznej ziem polskich Stanisława Staszica, Georga Gottlieba Puscha i *Atlasu Geologicznego Galicyi* został pokrótce omówiony w poprzednich numerach *Przeglądu Geologicznego* (Graniczny i in., 2006, 2007); w tym miejscu warto przypomnieć, że Władysław Szajnocha (1918), dokonując podziału badań geologicznych na ziemiach polskich w XIX i na początku XX wieku, wymienił cztery okresy: Staszica, Puscha, Zejsznera, *Atlasu Geologicznego Galicyi* i stwierdził, że *każdy ma swoje wybitne dla polskiej literatury geologicznej bardzo znamienne cechy*. Obecnie wypada więc zająć się Ludwikiem Zejsznerem.

Ludwik Zejszner urodził się w Warszawie w 1805 r. Był synem Karola — znanego aptekarza, który przeniósł się do Warszawy z wielkopolskiej Skwierzyny, przyjmując posadę nadwornego aptekarza króla Stanisława Augusta Poniatowskiego. W Warszawie Zejszner ukończył liceum imienia Lindego oraz dwa lata uczęszczał do Królewskiego Uniwersytetu Warszawskiego. Następnie w 1824 r. wyjechał za granicę, gdzie kontynuował studia na uniwersytetach w Berlinie i Getyndze. O swojej decyzji pisze w dzienniku: *Rzuciłem Warszawę, a wkrótce lubę rodzinne kraje, by w obcych nabrawszy światła obszernego poznania, móc rodaków postawić na tym stopniu, aby mogli w myśli świata działać* (Czarniecki, 1990).

W Berlinie kształcił się w naukach przyrodniczych i filozoficznych, będących tam wówczas na najwyższym poziomie. W swoim dzienniku napisał o tym okresie: *Nadto bywałem na Rittera kollegium — sposób wykładania jeografii przechodzi wszystko, co dotąd było w tym przedmiocie powiedzianym*.

Doktorat uzyskał na uniwersytecie w Getyndze w wieku dwudziestu czterech lat na podstawie rozprawy krystalograficznej i zaraz potem wrócił do kraju (ryc. 1). W roku 1829 objął nowo utworzoną katedrę mineralogii na Uniwersytecie Jagiellońskim. Przez cztery kolejne lata rozwijał tę placówkę oraz opublikował podręcznik mineralogii. Wtedy to również podjął pierwszą wyprawę w Tatry. W tym samym roku napisał krótkie sprawozdanie do *Rocznika Leonarda* (informacja za Chałubińską, 1928, brak bliższych danych) — budowę Tatr uważał za bardzo prostą (!):

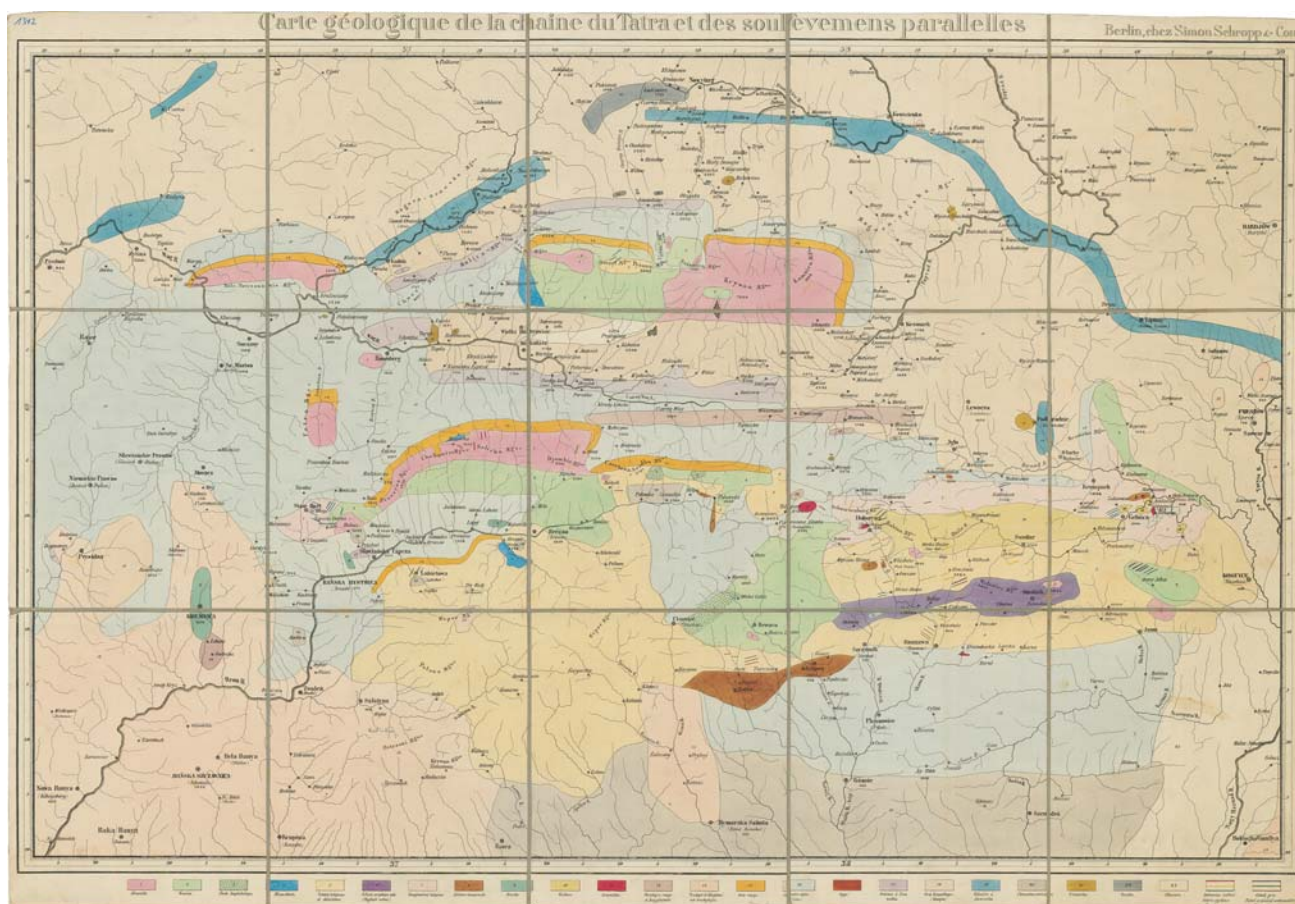
Granit otaczają czerwone kwarcyty i wapień, a dalej następuje piaskowiec karpacki o ogólnym upadzie południowym.

Cytując pracę Anieli Chałubińskiej, której zawdzięczamy niezwykle cenne źródło informacji o pracy Ludwika Zejsznera, warto nadmienić, że była ona wnuczką Tytusa Chałubińskiego (1820–1889), słynnego lekarza i przyrodnika, niezwykle zafascynowanego przyrodą tatrzańską i folklorem góralskim. Pisząc pracę seminaryjną na temat Zejsznera jako studentka geografii na Uniwersytecie Jana Kazimierza we Lwowie, poszukiwała niezbędnych materiałów w Muzeum im. Dzieduszyckich (Wójcik, 2000). Z pomocą przyszedł jej wówczas wybitny geolog Józef Siemiradzki, który uratował od zniszczenia zapiski Zejsznera i się nimi opiekował. Część tych zapisków (*Notat*, jak je zatytułował Zejszner), obejmujących lata 1824–1870, omówił szczegółowo Stefan Czarniecki (Czarniecki, 1961). Zawierają one m.in. opisy wypraw geologicznych Zejsznera w różne części Polski i poza Polskę oraz takie ciekawostki, jak np. szczegółowy opis ekwipunku niezbędnego do prowadzenia prac geologicznych w Karpatach.



Ryc. 1. Wizerunek młodego Ludwika Zejsznera (www.ceper.com.pl/zdobywcy/zejszner)

*Państwowy Instytut Geologiczny, ul. Rakowiecka 4, 00-975 Warszawa; marek.graniczny@pgi.gov.pl, joanna.kacprzak@pgi.gov.pl, halina.urban@pgi.gov.pl, piotr.krzywiac@pgi.gov.pl



Ryc. 2. Mapa geologiczna Tatr autorstwa Ludwika Zejsznera, wydana bezimiennie w Berlinie w 1844 r.

Wróćmy jednak do biografii Zejsznera. Jego kariera została zakłócona, podobnie jak w wypadku Puscha czy Domeyki, wybuchem powstania listopadowego, wojną polsko-rosyjską i późniejszymi represjami. Rezydenci państw zaborczych dokonali w 1833 r. reorganizacji Uniwersytetu Jagiellońskiego. W mieszkaniu Zejsznera przeprowadzono rewizję, której celem było wykrycie paryskich druków emigracyjnych — w efekcie tych działań Zejszner został usunięty z kierowanej przez siebie katedry.

W latach 1833–1837 pracował jako dyrektor górnictwa Wolnego Miasta Krakowa. W roku 1838 powrócił do Warszawy, gdzie przez kolejnych dziesięć lat prowadził badania i organizował życie naukowe Królestwa Polskiego jako osoba prywatna, korzystając ze środków pozostawionych mu przez rodziców.

W 1844 r. wydał w Berlinie, w drukarni Schroppa, mapę geologiczną Tatr — *Carte géologique de la chaîne du Tatra et des soulèvements parallèles* (ryc. 2). Mapa ta została wydana bezimiennie (!), dlatego też niewiele informacji można znaleźć na jej temat w literaturze*. Napisała o tym Chałubińska (1928): *Prócz wzmianki o wyjściu jej w czasopiśmie niemieckim Karstens und Dechens Archiv oraz w Bibliotece Warszawskiej nie można odnaleźć żadnego sprawozdania o jej naukowej wartości ani we współczesnych czasopismach, ani w późniejszych pracach.*

*Prezentowana w tekście reprodukcja pochodzi z Universitätsbibliothek Georgius Agricola der Technischen Universität Bergakademie Freiberg.

Jedynie W. Niewiadomski w cytowanym poprzednio szkicu biograficznym wspomina, że Zejszner był znany z pięknej karty geologicznej pasm tatrzańskich, nad którą kilka lat pracował. Nawet Uhlig w swej *Geologie des Tatrgebirges* nie wspomina o niej, jakkolwiek cytuje ją w bibliografii do *Skalic*. Tymczasem jest to przed Uhligiem jedyna z publikowanych dokładniejsza mapa geologiczna Tatr (prócz karty Hauera, na której opiera się mapa Uhliga), pierwsza, w której uwzględniono zasadnicze cechy ich budowy, a tem więcej zasługująca na uznanie, że wykonana przez jednego człowieka.

Są również pewne problemy z określeniem dokładnej skali mapy, o czym pisze Chałubińska: *W wspomnianej wzmiance w Bibl. Warsz. podaje bezimienny autor podziałkę karty Zejsznera 1 : 188.000. W rzeczywistości podziałka ta wynosi około 1 : 280.000. Dokładny pomiar jest niemożliwy z powodu braku siatki geogr. oraz niezupełnie dokładnego rysunku rzek. Pomiar różnych odcinków wykazują pewne różnice. Mapa sięga od 36°10' do 39° długości od Ferro i od 48°20' do 49°30' szerokości geograficznej, czyli mniej więcej po Nowy Targ na północ, po krawędź gór na południe, po Koszyce na wschód; na zachód nie dochodzi do Nitry, obejmuje więc obszar Tatr, Skalic, Spiskiej i Orawskiej Magury, Niżnych Tatr, Fatry i Rudaw węgierskich.*

Chałubińska próbowała porównać mapę Zejsznera z późniejszą mapą Uhliga, wydaną, nawiasem mówiąc, w ramach *Atlasu Geologicznego Galicji*: *Dla oceny jej wierności i dokładności przeprowadzmy porównanie najważniejszej dla nas i geologicznie najbardziej złożonej części,*

ty. Tatr, z pierwszym wydaniem mapy Uhliga z roku 1997 (sic!)*. Mapa Zejsznera wydaje się z małymi odchyleniami jakby jej zgeneralizowanym schematem, co należy przypisać nie tylko mniej dokładnemu zdjęciu, lecz w znacznej mierze i malej podziałce**. Zejszner nie wyróżnił na niej znanych sobie i zgodnych ze zdjęciem Uhliga szczegółów, jak tego dowodzi porównanie mapy z podanym powyżej rysunkiem grupy Czerwonych Wierchów. W ogólności jednak trzy wyspy krystaliczne przedstawione zostały w sposób wierny tak pod względem umiejscowienia, jak i zróżnicowania petrograficznego na granit i gneis. To ostatnie zresztą na całym obszarze przedstawia się podobnie u Uhliga i Zejsznera, z większą tylko tendencją u ostatniego do zaliczenia skał pośrednich, częściowo sprasowanych do gneisu. Mało wyraźnie z powodu schematycznego ujęcia przedstawia się u Zejsznera elewacja pomiędzy Suchą wodą a Białką, na którą wszakże — jak wspomniano przedtem, zwraca w swoich notatkach uwagę — stosunki południowej części Tatr przedstawione są ogólnikowo — skały krystaliczne stykają się w prostej linii z fliszem. Na północy pomiędzy temi dwoma elementami wyróżnione są tylko trzy pasy skał osadowych: piaskowiec czerwony (permski, ale Zejszner nie oznacza jego wieku), liasowy wapień alpejski (Zejszner uważa go za formację przybrzeżną i zalicza do niego szereg innych piętr tatrzańskich), a w części zachodniej Tatr dolomit numulitowy (liasowy według Zejsznera, kredowy według Puschy, eoceni podług Uhliga). W wysokim stopniu dopełniają mapę późniejsze spostrzeżenia Zejsznera, odnoszące się przede wszystkim do wspomnianych wysp krystalicznych. Stosunek ich do wapienia usiłuje Zejszner przedstawić w Monograficznym opisie wapienia liasowego w Tatrach i przyległych pasmach karpackich z 1852 r.

Tytułem komentarza do rozważań Chałubińskiej należy zwrócić uwagę na podstawową trudność wynikającą z porównywania map w różnych skalach (różnica niemal trzykrotna) i upływ czasu — opracowanie Uhliga powstało przecież pół wieku później. Warto w tym miejscu podkreślić — o czym chyba do tej pory nikt szerzej nie wspominał — iż mapa Zejsznera tuż po opublikowaniu zrobiła bez mała międzynarodową karierę. Wiąże się to bezpośrednio ze wspólną podróżą geologiczną Zejsznera i jednego z najwybitniejszych geologów XIX w. — sir Rodericka I. Murchisona — która odbyła się w 1843 r. m.in. w Tatry. Murchison, podsumowując swoje geologiczne podróże po Rosji (por. Collie & Diemer, 2004) i Polsce, opublikował w 1845 r. jedno ze swoich najznamienszych dzieł poświęcone geologii europejskiej części imperium rosyjskiego i obszarów otaczających (Murchison i in., 1845). Do tego dzieła była dołączona mapa geologiczna, przedstawiająca m.in. Karpaty. Murchison w objaśnieniach do mapy wprost pisze, iż dla rejonu karpackiego wykorzystał nową mapę Zejsznera (Murchison i in., 1845, s. 656). Warto tu podkreślić, iż mapa Murchisona uważana jest za jedną z najlepszych map geologicznych środkowej i wschodniej Europy XIX w. Obaj geolodzy utrzymywali zresztą ścisłe kontakty przez wiele lat, wzmianki o tym można znaleźć w innych pracach Murchisona (Murchison, 1849, 1872).

* Jest to oczywiście pomyłka drukarska, powinno być 1897.

** Mapa Uhliga, tak jak i pozostałe mapy atlasu, została wykonana w skali 1 : 75 000.

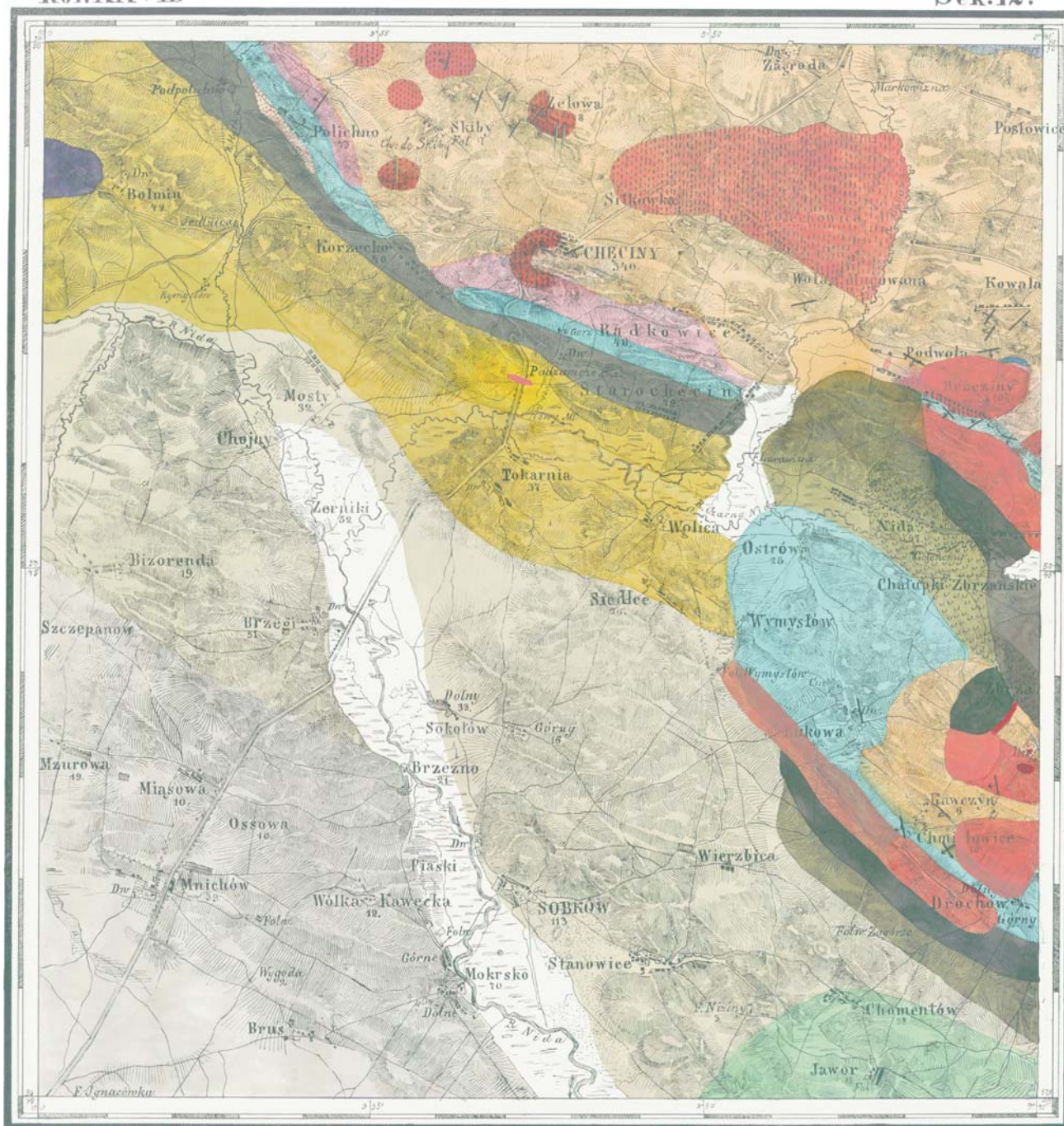
O wadze mapy Tatr autorstwa Ludwika Zejsznera świadczy również fakt, iż została ona wskazana jako ważne źródło dla jednej z pierwszych map geologicznych monarchii austriackiej (por. Haidinger, 1847).

Sylwetkę Zejsznera oraz jego mapę Tatr omówił dość szczegółowo Szaflarski (1972). W swojej pracy podkreślił on dużą zbieżność mapy Zejsznera z opublikowaną bez mała pół wieku później mapą geologiczną Uhliga oraz dużą wierność mapy Zejsznera w oddawaniu lokalizacji głównych elementów geologicznych Tatr. Szaflarski wskazał również, iż na mapie Zejsznera zaznaczył wystąpienia rud żelaza (Magura i Dolina Chochołowska) i chalkopirytu (na SW od Łomnicy).

Znaczną część dorobku Zejsznera zajmują badania nad zlodowaczeniem Tatr. Niezależnie od jego sprawozdań tatrzańskich i karpackich, obejmujących szeroki zakres problematyki geologicznej (stratygrafia, tektonikę, elementy hydrogeologii — opisy źródeł itp.), zajmował się również góralami i ich kulturą. W roku 1845 wydał *Pieśni ludu Podhalań...wraz z wiadomościami o Podhalańcach*. Można tam znaleźć bardzo ciekawe informacje: *Od źródeł Wisły aż po Szczawnicę, Sącz, siedzą Górale polscy, katolicy, mniej więcej do siebie podobni. Niemasz Górali w wielkiej, kolistej dolinie Sącza; zastępuje ich ród do mieszkańców równiny zbliżony, a wieśniak ten najwięcej podobny jest do podgórzanina;...w otaczających górach żyje czysty góral, tak na południowych, jak i północnych grzbietach...aż prawie po San...linja z północy na południe przeprowadzona do Rymanowa jest ich granica wschodnią; stąd poczynają się górale Rusini, którzy znowu w najwyższych i najnieurodzajniejszych górach siedzą i ciągną się wąskim językiem aż po Szczawnicę. Język ich wyraźnie pomieszany z polskim...dalej na wschód staje się...czystym...Czyste plemię ruskie siedzi dalej w górach jasielskich i sanockich, stanowiących granicę od Węgier...*

Zmiany w Galicji związane z Wiosną Ludów umożliwiły w 1848 r. powrót Zejsznera na Uniwersytet Jagielloński. Wykorzystał wówczas ogromną wiedzę, doświadczenie i kontakty z zagranicznymi ośrodkami naukowymi, m.in. częściowo tłumaczył na język polski znane dzieło Aleksandra Humboldta *Kosmos*. Ciekawym opracowaniem z tego okresu jest również niewielka książka obejmująca całokształt poglądów na budowę Ziemi i jej historię zatytułowana *Geologia do łatwego pojęcia zastosowana*, wydana w 1856 r. Była ona, według autora, przeznaczona dla szerokiego kręgu ludzi nieprzygotowanych, świadczą o tym chociażby tytuły rozdziałów: 1. *Fizyka świata*, 2. *Chemizm*, 3. *Roślinność*, 4. *Sól*, 5. *Ichtyosarus*, 6. *Plezyosarus*, 7. *Mamut*, 8. *Dinoterium*, 9. *Plutonizm i przeobrażenie*, 10. *Wulkany*. Wydaje się, że jej główną wartością jest wykorzystanie przez autora przykładów krajowych, aby wytłumaczyć podstawowe procesy i zjawiska geologiczne. Napisał o tym we wstępie twórcy opracowania: *...Aby zaś nadać więcej życia ogólnym zasadom, o ile było można, brałem przykłady z pobliskich okolic Krakowa, tak bogatych w arcyciekawe zjawiska geologiczne — z przyległej części Karpat, z Beskidów i Tatrów. Nie mały to urok sprawia pojmowanie wyrozumowanym sposobem okolic, jakich kto żyje i poznanie początku ich różnych utworów i skał, które swemi krojami wpływają na fizjonomię kraju...*

W roku 1857 Zejszner przeniósł się znów do Warszawy, do Akademii Medyko-Chirurgicznej. Praca w nowej



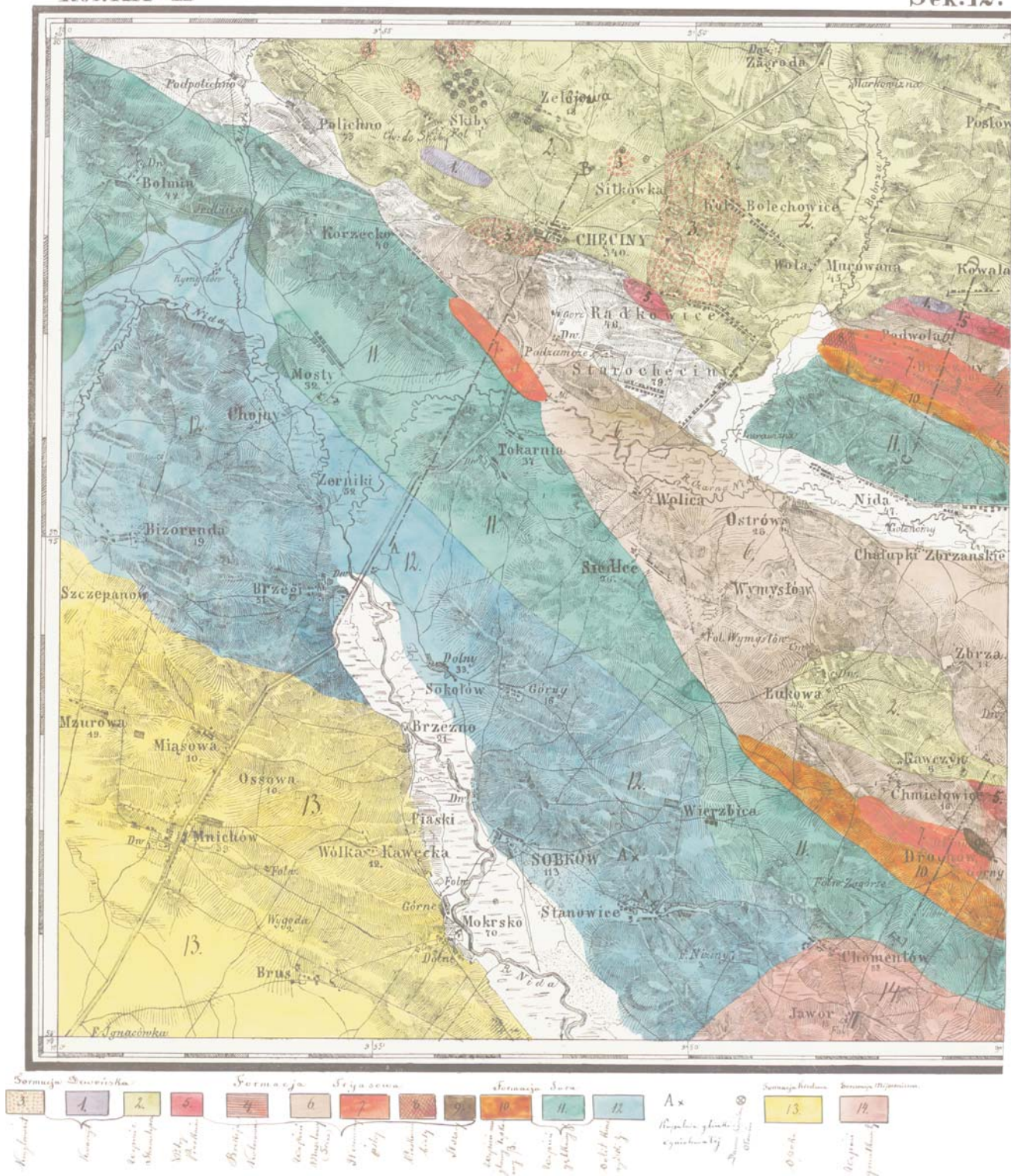
Ryc. 3. Karta geognostyczna Okręgu Wschodniego Górnictwa Królestwa Polskiego, arkusz Chęciny-1 (ze zbiorów Biblioteki Śląskiej w Katowicach)

uczelnia uniemożliwiła mu prowadzenie geologicznych badań naukowych. Po roku zrezygnował więc z niej i objął stanowisko w Biurze Komisji Karty Geognostycznej. W nowym miejscu pracy, którego charakter przypominał działania państwowej służby geologicznej funkcjonującej w tamtym okresie w wielu państwach europejskich, podjął się zadania poszukiwania złóż soli kamiennej oraz wykonania mapy geologicznej Królestwa Polskiego, ze szczególnym ukierunkowaniem na jego najbardziej skomplikowany geologicznie region świętokrzyski (Czarnecki, 1990). Warto również dodać, że wspomniane biuro działało w ramach Rządowej Komisji Spraw Wewnętrznych Królestwa Polskiego, które, jak wiadomo, straciło

swą odrębność po 1863 r. W trakcie prowadzonych badań nie natrafił na pokłady soli w rejonie nadnidziańskim, ale znacznie wzbogacił wiedzę o geologii Gór Świętokrzyskich i ich obrzeży.

Uczony odkrył też i po raz pierwszy opisał wiele ogniw utworów paleozoicznych, przede wszystkim jednak wykonał zdjęcie geologiczne rozległego obszaru pomiędzy Sandomierzem a Kielcami na dziewięciu arkuszach mapy podkładowej*. Mapy te zostały wykonane w bardzo oryginalnie

*Oryginały rękopiśmienne wspomnianych map znajdują się obecnie w Bibliotece Śląskiej, a reprodukcje wybranych fragmentów prezentujemy w tekście artykułu.

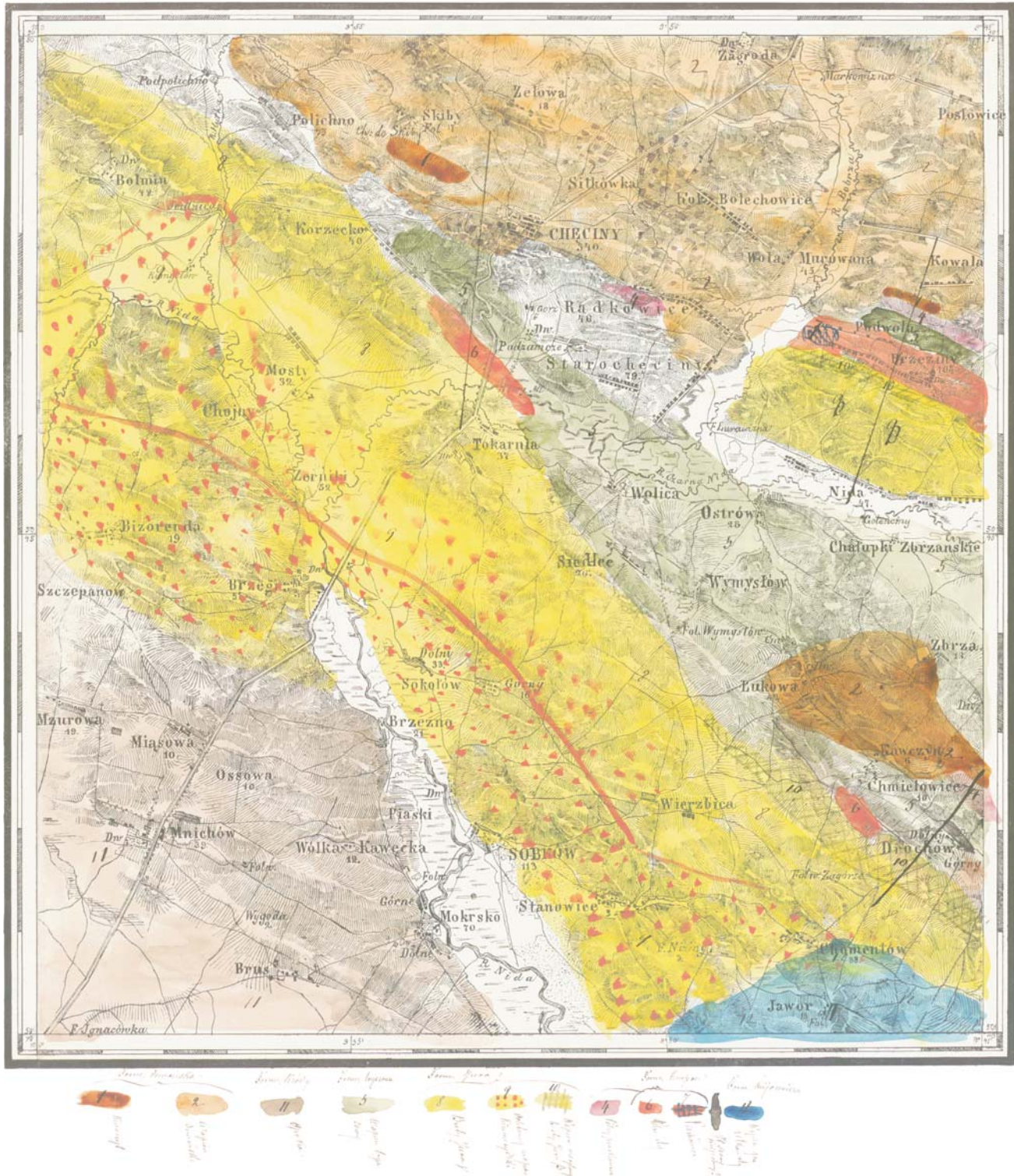


Ryc. 4. Karta geognostyczna Okręgu Wschodniego Górnictwa Królestwa Polskiego, arkusz Chęciny-2 (ze zbiorów Biblioteki Śląskiej w Katowicach)

nalny sposób. Poszczególne wydzielenia geologiczne były nanoszone na kilka kopii tej samej mapy podkładowej. Można odnieść wrażenie, że mapa była przygotowywana w podobnej manierze jak w wypadku współczesnych technologii GIS — systemów informacji przestrzennej (ryc. 3, 4, 5).

Warto podkreślić, że Zejszner prowadził badania terenowe w niezwykle trudnych warunkach — na obszarze

objętym działaniami wojennymi powstania styczniowego. Ponadto władze Królestwa Polskiego wstrzymały wypłacanie poborów, co zmusiło go do znalezienia innych źródeł utrzymania. Szczęśliwie z pomocą przyszedł mu dawny uczeń Ignacy Łukasiewicz, który był w tym czasie wpływowym organizatorem przemysłu naftowego. Dlatego też Zejszner przyjął posadę eksperta w zakresie poszukiwań i badań naftowych w Karpatach zaoferowaną przez



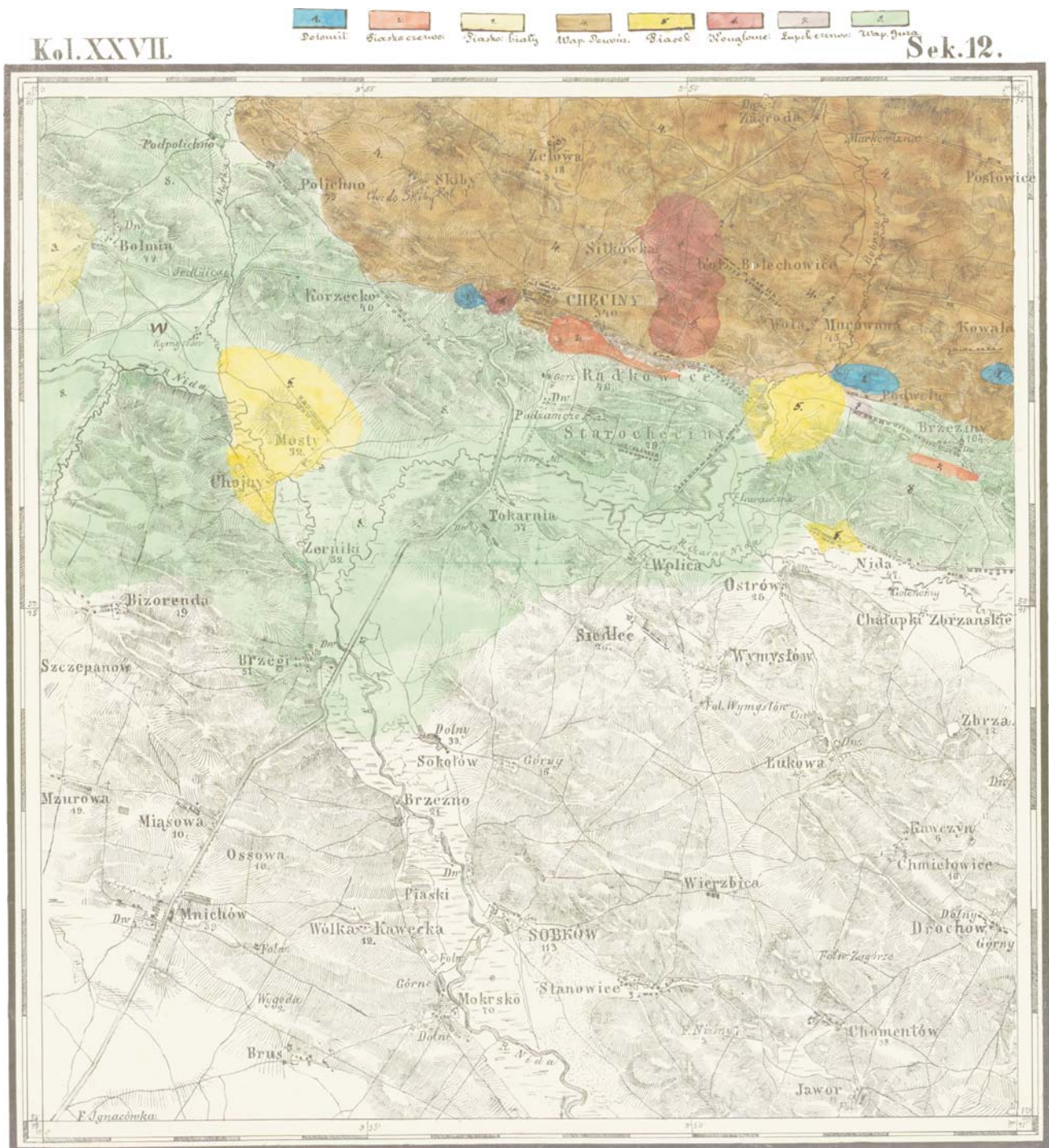
Ryc. 5. Karta geognostyczna Okręgu Wschodniego Górnictwa Królestwa Polskiego, arkusz Chęciny-3 (ze zbiorów Biblioteki Śląskiej w Katowicach)

Galicyjski Bank Przemysłowo-Handlowy (Czarniecki, 1990).

Na początku 1870 r. Zejszner ponownie zmienił miejsce zamieszkania i powrócił, tym razem po raz ostatni, do Krakowa. Jego ostatnia podróż badawcza ponownie wiodła przez Tatry i Pieniny, podobnie jak czterdzieści lat wstecz, tak więc historia jego życia i kariery naukowej zatoczyła krąg. Był już wówczas mocno schorowany. Trze-

ciego stycznia 1871 r. Kraków obiegła tragiczna wiadomość: Ludwik Zejszner został zamordowany na tle rabunkowym przez swego służącego. Został pochowany na cmentarzu Rakowickim w Krakowie.

W trakcie czterdziestoletniej pracy naukowo-badawczej Zejszner stworzył podstawy badań geologicznych różnych regionów Polski, w tym przede wszystkim Karpat zewnętrznych i wewnętrznych oraz Gór Świętokrzyskich.



Ryc. 6. Karta geognostyczna Okręgu Wschodniego Górnictwa Królestwa Polskiego, arkusz Chęciny-4 (ze zbiorów Biblioteki Śląskiej w Katowicach)

Wykonane zdjęcia geologiczne świadczą, że był nowoczesnym badaczem terenowym. Był on również człowiekiem niezwykle pracowitości. Zacytujmy Chałubińską (1928): *Od wczesnej młodości do śmierci (1871) jest czynnym i niezmiernym badaczem; jego bibliografia (podana przez Kremiera w Sprawozdaniach Komisji Fizjograficznej z r. 1871) obejmuje 146 dzieł, rozpraw, komunikatów, wykazuje od roku 1829 do 1871 nieustanny przyrost. Na te 43 lata jest tylko jeden rok (1867), w którym Zejszner nic nie publikuje! Niezmordowanym był on także i przedewszystkiem w wędrówkach naukowych, dzięki czemu nie tylko wielką połąć Polski znał świetnie, ale miał też możliwość porówny-*

wania jej z innymi krajami. We wczesnej młodości zwiedził Niemcy, do których zresztą później jeszcze powracał. Znał Alpy, część Czech, Morawy, Śląsk, wreszcie Karpaty, które w części zachodniej schodził tak, jak nikt przedtem, a niewiele zapewne potem. Z Polski znał ponadto doskonale cały okręg krakowski i kielecki, mniej północ. Z podróży tych pozostało kilkadziesiąt zeszytów z notatkami, które niejednokrotnie zawierają uwagi niedrukowane i pozwolą nam lepiej oświetlić jego spuściznę naukową.

W podsumowaniu sylwetki Ludwika Zejsznera Chałubińska (1928) napisała: *Kwalifikacje wielkiej wiedzy i wielkiego umysłu łączyły się u niego z duchem obywatelskim,*

dzięki czemu i zagranicą zdobywał imię dla nauki polskiej i w kraju szczepił myśl europejską, co dzisiejsza geografia, z odległości przeszło półwiekowej, lepiej niż współcześni ocenić może i powinna.

Uzupełniając powyższą konkluzję, autorzy niniejszego artykułu pragną do wspomnianej przez autorkę geografii dodać geologię i kartografię oraz kolejne osiemdziesiąt lat, z których dystansu nadal widać wielkość dokonań Ludwika Zejsznera.

Praca jednego z autorów (PK) związana z przygotowaniem niniejszego artykułu została wykonana jako część tematu badawczego nr 62.9711.0701.00.2 realizowanego w ramach działalności statutowej PIG.

Literatura

- CHAŁUBIŃSKA A. 1928 — Ludwik Zejszner jako geograf. *Kosmos*: czasopismo Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, Seria A. Rozprawy, rocz. 53, zes. 2-3: 245–286.
- COLLIE M. & DIEMER J. 2004 — Murchison's Wanderings in Russia. *British Geological Survey Occasional Publication*, No 2.
- CZARNIECKI S. 1961 — Notaty Ludwika Zejsznera i ich znaczenie dla badań nad historią geologii w Polsce. *Studia i materiały z dziejów nauki polskiej*, seria C, z. 4: 61–88.
- CZARNIECKI S. 1990 — Wincenty Pol i Ludwik Zejszner — pierwsi profesorowie nauk o Ziemi Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Muzeum Lubelskie*, Lublin.
- GRANICZNY M., KACPRZAK J. & URBAN H. 2006 — Mapy geologiczne i opisy ziem polskich w XVIII i pierwszej połowie XIX w. *Prz. Geol.*, 54, 9: 759–763.
- GRANICZNY M., KACPRZAK J., URBAN H. & WOŁKOWICZ S. 2007 — *Atlas Geologiczny Galicyi* — pierwsza seryjna edycja map geologicznych ziem polskich. *Prz. Geol.*, 55, 5: 368–372.
- HÄIDINGER W. 1847 — Bericht über die Geognostische Übersichtskarte der Österreichischen Monarchie. K.k. Hof- und Staatsdruckerei, Wien.
- HUMBOLDT A. 1849 — *Kosmos*. Baranowski J., Zejszner L. (tłum). H. Natanson, Warszawa.
- MURCHISON R.I. 1849 — On geological structure of the Alps, Apennines and Carpathians. *Quarterly Journal of Geological Society of London*, 5: 157–312.
- MURCHISON R.I. 1872 — *Siluria. A history of the oldest rocks in the British Isles and other countries*. John Murray, London.
- MURCHISON R.I., de VERNEUIL E. & von KEYSERLING A. 1845 — *The Geology of Russia in Europe and the Ural Mountains*. John Murray, London.
- SZAFLARSKI J. 1972 — *Poznanie Tatr. Szkice z rozwoju wiedzy o Tatrach do połowy XIX wieku*. Wyd. Sport i Turystyka, Warszawa: 526–579.
- SZAJNOCHA W. 1918 — *Geologia*. [W:] Koneczny F. (red.) *Polska w kulturze powszechnej*, cz. 2. *Polskie Spółki Oszczędności i Pożyczek*, Kraków: 349–376.
- WÓJCIK Z. 2000 — Józef Siemiradzki — przyrodnik i humanista, badacz Ameryki Południowej. *Stowarzyszenie „Wspólnota Polska”*, Wrocław-Warszawa.
- ZEJSZNER L. 1844 — *Carte géologique de la chaîne du Tatra et des soulèvements parallèles*. Schropp, Berlin (wydana bezimiennie).
- ZEJSZNER L. 1845 — *Pieśni ludu Podhalan, czyli górali Tatrowych polskich zebrał i wiadomości o Podhalanach skreślił Ludwik Zejszner*. Redakcja Biblioteki Warszawskiej, Warszawa.
- ZEJSZNER L. 1856 — *Geologia do łatwego pojęcia zastosowana*. D.E. Friedlein, Kraków.