

Historia kartografii przyrodniczej w Polsce. Kilka refleksji

Zbigniew J. Wójcik

Muzeum Ziemi Polskiej Akademii Nauk, Warszawa

Zarys treści: Autor artykułu w zwięzły sposób omawia dorobek polskiej kartografii przyrodniczej, obejmującej botanikę, zoologię oraz geografę fizyczną z elementami hydrologii, geografii gleb itp. Stwierdza, że badania nad historią publikacji kartograficznych przedstawiających tego rodzaju zagadnienia nie doczekały się dotychczas stosownej monografii. Oceniając dorobek w historii kartografii przyrodniczej konstatuje, że większość publikacji ogłoszonych drukiem, zwłaszcza dotyczących geobotaniki i geografii roślin oraz zoogeografii to jedynie wstępne rozpoznanie. Podobnie ocenia stan badań w geologii, choć tu wskazuje studia bardziej pogłębione, stopniowo dorównujące poziomem wynikiem rozpoznania w zakresie kartografii ogólnej (zwłaszcza z geografii historycznej).

Słowa kluczowe: kartografia tematyczna, kartografia przyrodnicza, historia map geologicznych

Myśląc o rodzimej kartografii przyrodniczej obejmującej botanikę, zoologię oraz geografę fizyczną z elementami hydrologii, geografii gleb itp. stwierdzamy, że badania nad ich historią nie doczekały się dotychczas stosownej monografii. Złożyło się na to wiele przyczyn, głównie niechętny stosunek środowiska do mapy jako źródła przekazu faktów z przeszłości w ich ewolucyjnym ujęciu. Zwróćmy uwagę, że na osiemnaście¹ tomów serii wydawniczej Zespołu Historii Kartografii przy Instytucie Historii Nauki PAN (IHN PAN) „Z Dziejów Kartografii”, tylko tom czwarty z 1987 r. poświęcony Karpatom zawiera opracowania z danymi o mapach geomorfologicznych, geologicznych, z zakresu geografii gleb, klimatologii, geografii roślinności, zoogeografii, hydrografii oraz kartografii krajoznawczej². W innych tomach serii – nie wszystkich – są na ogół

¹ Referaty do tomów XIII i XIV „Z Dziejów Kartografii” ukazały się w różnych periodykach. Relacje między konferencjami Zespołu Historii Kartografii IHN PAN a tomami pokonferencyjnymi przedstawiła W. Wernerowa w tomie 7 serii z 1995 r. pt. *Dorobek ogólnopolskich konferencji historyków kartografii 1975–1995*, s. 29–48.

² Są to opracowania: M. Klimaszewski, *Dzieje kartografii geomorfologicznej Karpat*; S. Czarniecki, *Historia polskich prac w zakresie kartografii geologicznej w Karpatach*; J. Skoczylas, *Kartografia geologiczna Karpat w ujęciu bibliograficznym*; T. Komornicki, *Rozwój kartografii gleb Karpat polskich*; B. Obrębska-Starkłowa, *Dzieje kartograficznego przedstawiania klimatu polskich Karpat*; A. Piekiełko-Zemanek, *Kartografia szaty roślinnej Karpat do lat dwudziestych XX wieku*; A. Medwecka-Kornaś,

przyczynki z zakresu kartografii geologicznej (niekiedy w nawiązaniu do problematyki górniczej)³. Dla specjalistów z tych wszystkich dziedzin mapa była i jest podstawowym źródłem prezentacji wyników badań uzyskanych w terenie i w laboratorium.

Odnotujemy, że w ujęciach syntetycznych historyków kartografii ogólnej kartografia przyrodnicza jest traktowana śladowo. Przykładem tego może być choćby treść książki z 1997 r. Wiktora Grygorenki *Kartografia polska. Materiały pomocnicze do wykładów z przedmiotu „Historia kartografii”*, gdzie odnotowano ledwie kartografię geologiczną i geomorfologiczną, pomijając inne dyscypliny, zwłaszcza zajmujące się przyrodążywioną.

Cechą wspólną kartografii przyrodniczej (nieożywionej i ożywionej) jest dwuwymiarowość: płaszczyzny poziome (zasadnicza mapa) i płaszczyzny pionowe (profile zboczy wzniesień i syntetyczne przekroje wgłębne). W atlasach geograficznych na ogół są pierwsze z nich (odwzorowania na płaszczyźnie poziomej). Natomiast „pełna” mapa przyrodnicza składa się z rejestracji faktów na płaszczyźnie poziomej i na płaszczyznach pionowych (na ogół liczba mnoga) oraz stosownego tekstu. Dla przykładu mapa Stanisława Staszica z 1815 roku *Carta geologica topius Poloniae, Moldaviae, Transilvaniae, et partis Hungariae et Valachiae* jest idealnie zgrana z treścią poszczególnych rozpraw w *O ziemiordzwie Karpatów i innych gór i równin Polski* (odwołanie się w treści do określonych arkuszy map).

Różne okoliczności zdecydowały, że samoistne arkusze map geologicznych nie mają tekstów objaśniających (np. w wydanym w latach 1885–1913 *Atlasie*

Dzieje kartograficznego przedstawiania flory i roślinności Karpat polskich od 1920 r.; J. Pawłowski, *Zookartografia Karpat*; Z. Wójcik, *Rozwój kartografii geologicznej Tatr przed 1914 r.*; J.E. Piasecka, *Kartografia hydrograficzna Tatr*; E. Szykiewicz, *Rękopis nieopublikowanej mapy Tatr Zachodnich Tadeusza Zwolińskiego*. Tom poprzedził *Przedmową* Józef Babicz.

³ Ważniejsze artykuły z szeroko rozumianej historii kartografii przyrodniczej z tomów 1–18 (z pominięciem tomu 4 przedstawionym w przypisie 2): 1 – 1979: Z. Wójcik, *O roku i miejscu wydania „Carta geologica totius Poloniae” Stanisława Staszica*, s. 55–87; Z. Rzepa, *Ukształtowanie pionowe terenu na polskich mapach historycznych*, s. 164–181; 2 – 1980: Z. Wójcik, *Kartografia geologiczna żup krakowskich z połowy XVIII wieku*, s. 89–100; J. Urban, *K historii geologickeho mapování v Československu*, s. 101–117; 3 – 1984: Z. Wójcik, *Z dziejów kartografii geologicznej Warszawy*, s. 169–184; 6 – 1993: W. Wernerowa, *Bibliografie w dorobku polskiej historii kartografii (do roku 1985)*, s. 123–137; 7 – 1995: Z.J. Wójcik, *Problematyka geologiczna w opracowaniach kartograficznych Eugeniusza Romera*, s. 87–97; 8 – 1997: B. Kosnowska-Ceranowicz, *Bursztyn na dawnych mapach Prus Wschodnich*, s. 67–79; 9 – 1997: K. Furmańczyk, S. Musielak, *Dynamika brzegów Pomorza Zachodniego w obrazach kartograficznych uzyskanych technikami teledetekcyjnymi*, s. 181–186; 10 – 2000: Z. Wójcik, *Geologiczne syntezы kartograficzne Królestwa Polskiego*, s. 151–167; 11 – 1999: A. Ertman, *Mapy przyrodnicze w Statystycznym Atlasie Królestwa Polskiego (1840) – ich geneza, wartość historyczna, i współczesne znaczenie źródłowe*, s. 86–99; Z. Wójcik, *O wykorzystaniu dawnych map we współczesnej kartografii zoologicznej*, s. 100–104; 12 – 2000: Z. Wójcik, *Mapy i plany geologiczno-górnice w „Kartografii polskiej XIX wieku” Bolesława Olszewicza*, s. 147–162; J. E. Piasecka, *Mapy hydrograficzne i atlasy geograficzne w świetle bibliografii B. Olszewicza*, s. 163–166; 18 – 2014: T. Olenderek, *Charakterystyka dawnych map leśnych*, s. 251–261. Na niektóre konferencje wydrukowano streszczenia referatów, także dotyczących kartografii przyrodniczej. Tak np. w 1997 r. zamieszczono – wówczas odkrywcze – doniesienie S. Czarnieckiego *Prace Ludwika Zejsnera z kartografii geologicznej Gór Świętokrzyskich* (s. 13).

Geologicznym Galicji). W tych przypadkach na ogół winni byli autorzy, którzy zwlekali z przygotowaniem tekstu, a później – niekiedy – zmieniały się uwarunkowania kontynuacji dzieła⁴.

Jak wiadomo, na „zwykłych” mapach przyjęta konwencja poziomice sprowadza dwa wymiary (pion i poziom) do jednego (poziom). W geobotanice i geografii roślin oraz w kartografii lasów ujęcie zagadnienia na dwóch płaszczyznach jest niezbędne. W przypadku zoogeografii, choćby z uwagi na dalekie przeloty ptaków oraz przekraczanie przez nie wysokości lotu ponad 10 tys. m, tego kryterium jednak autorzy nie stosują. Wszędzie jednak zaleca się przy drukowanych mapach tekstowych i załącznikowych (rzadziej samoistnych) teksty objaśniające.

Nie potrafimy nawet szacunkowo określić liczby map przyrodniczych ani dotychczas ogłoszonych drukiem, ani rękopiśmiennych znajdujących się np. w archiwach katedr uczelnianych i instytutów badawczych. Jest sprawą pewną, że stosunkowo najbogatsze bibliografie rejestrują przeważnie historiografię kartograficzną z geografii i geologii. Dane na ten temat – z pominięciem geografii roślin i zoogeografii – znajdujemy np. w zestawieniach publikowanych przez Bolesława Olszewicza, Wiesławę Wernerową, Reginę Fleszarową oraz Stanisława Czarnieckiego i Zofię Martini⁵, rocznych bibliografiach geologicznych i geograficznych, a także w monografiach historycznych uczelni i instytutów badawczych⁶. Jest to zrozumiałe, gdyż na wydziałach geograficznych i geodezyjnych szkół wyższych istnieją stosowne katedry lub zakłady kartografii, terenoznawstwa, kartografii geologicznej, geodezji. Takich jednostek nie ma na wydziałach nauk przyrody ożywionej, mimo że przedmiotem wykładów są zagadnienia geografii roślin, zoogeografii itp. W tym przypadku jest to o tyle zaskakujące, że badacze ci drukują wiele map nie tylko w podręcznikach i artykułach naukowych, ale również w dziesiątkach atlasów ogólnogeograficznych.

W dostępnych opracowaniach bibliograficznych historia kartografii przyrody nieożywionej zdaje się wskazywać, że wśród badaczy nie jest ona kierunkiem wiodącym i ogranicza się w dużym stopniu do zapisu mapowego danych dostrzeżonych w terenie. Że tak jest istotnie, może świadczyć fakt wręcz marginalnego uczestnictwa w pracach Zespołu Historii Kartografii botaników i zoologów. W publikacjach ze spotkań tego Zespołu jest także stosunkowo mało opracowań np. z hydrologii, geografii gleb, leśnej szaty roślinnej. Stosunkowo lepiej

⁴ Por. S. Czarniecki, Z. Martini, *Materiały redakcyjne „Atlasu Geologicznego Galicji”*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, r. 12, 1967, s. 99–110.

⁵ B. Olszewicz, *Dorobek polskiej historii geografii i kartografii w latach 1945–1960*, Warszawa 1971; W. Wernerowa, *Bibliografia polskiej historii geografii i kartografii* – tomy obejmujące lata 1970–1990; R. Fleszarowa, *Retrospektywna bibliografia geologiczna Polski za lata 1750–1950 oraz Uzupełnienia pióra S. Czarnieckiego i Z. Martini*. W ostatnim wypadku wyodrębniono dział „kartografia”.

⁶ Np. K. Trafas, *Kartografia i teledetekcja*, w: *Geografia w Uniwersytecie Jagiellońskim 1849–1999. Rozwój i dorobek nauk geograficznych w Uniwersytecie Jagiellońskim*, t. 3, Kraków 1999, s. 459–487; S. Żynda, B. Medyńska-Gulij, *Kartografia*, w: *Dzieje nauk geograficznych i geologicznych na Uniwersytecie w Poznaniu*. Tom I: *Historia*, Poznań 2012, s. 289–292.

sprawa wyglądała w przypadku geologii, ale i tu zabrakło opracowań z ostatnich lat Andrzeja J. Wójcika, profesjonalnego historyka geologii.

Historiografia geograficzna (kartografia, terenoznawstwo, elementy hydrologii i klimatologii oraz sprawy ewolucji map środowiskowych – sozologicznych) były przedmiotem opracowań innych autorów. Z tego względu przedstawiam tu główne trendy rozwojowe historii kartografii geologicznej, m.in. z uwagi na znaczną produkcję (dawniej i obecnie) map, ale również mając na uwadze, że rok 2015 zamknął stulecie od wydrukowania rozpraw Tadeusza Wiśniowskiego (1865–1933) o początkach rodzimej kartografii tematycznej.

Dla porządku odnotujemy, że nowoczesna kartografia geologiczna – z zastosowaniem map i przekrojów oraz tekstów objaśniających – rozpoczęła się we Francji w połowie XVIII wieku⁷. Uwzględniano na nich elementy stratygrafii (kompleksy wiekowych zespołów skalnych) oraz ich ułożenie pionowe w najwyższej części skorupy ziemskiej. Podczas studiów Staszica w Collège du Royal w Paryżu w latach 1773–1781 sporządzany był atlas geologiczny Francji oparty na zasadach stratygraficznych G. Buffona (siedem epok). Po powrocie do kraju przyszedł autor pierwszej monografii geologicznej ziem polskich i obszarów przyległych rozpoczął przygotowanie do sporządzenia własnej mapy, którą wydrukował w 1815 roku. Są to fakty ustalone przez T. Wiśniowskiego w 1915 r. w dwóch opracowaniach: 1 – *W setną rocznicę pierwszej geologii polskiej. O Staszicu jako geologu* (Iwowski „Kosmos”), 2 – *W setną rocznicę pierwszej mapy geologicznej Polski Stanisława Staszica (Parę kart z dziejów geologii u nas)* wydanej nakładem własnym autora. Później takich czy innych opracowań, przeważnie o owej mapie Staszica, było więcej. Przełomem w dziejach polskiej historiografii kartograficznej stał się jednak rok 1965, kiedy Stanisław Czarniecki zorganizował w Muzeum Ziemi PAN w Warszawie wystawę o polskiej kartografii geologicznej przed 1919 rokiem wzbogaconą treścią jego referatu w materiałach XI Międzynarodowego Kongresu Historii Nauki pt. *Outline of history of geological cartography in Poland (1762–1918)* oraz broszurą Barbary Kosmowskiej-Ceranowicz z 1968 r. *Katalog wystawy Polska kartografia geologiczna przed 1918 r.*⁸ Wspomniany przełom w dziejach geologicznej historiografii kartograficznej polegał na tym, że umiejętnie połączono chronologię prezentacji dorobku drukowanego i rękopiśmiennego z prezentacją ewolucji metod przedstawiania zjawisk geologicznych i technik reprodukcji map. Ekspozowano także zachowane dokumenty redakcyjne *Atlasu Geologicznego Galicji* w skali 1:75 000 z lat 1885–1913. Zaprezentowany został również wkład Polaków do kartografii geologicznej w innych krajach.

⁷ Por. K. Zittel, *Geschichte der Geologie und Paläontologie bis Ende des XIX Jahrhunderts*, München–Leipzig 1899; T. Wiśniowski, *Zarys historii nauk geologicznych w Polsce i na świecie*, Oprac. i komentarzem opatrzył K. Jakubowski, „Prace Muzeum Ziemi”, nr 18, cz. II, 1971, s. 3–53.

⁸ Uczestnicy kongresu otrzymali 9-stronicowy tekst *Polish geological cartography prior to 1918*. Ponadto tekst ten ukazał się w nieco innej redakcji w materiałach kongresowych po rosyjsku i angielsku. Opracowany przez B. Kosmowską-Ceranowicz katalog powstał przy udziale autora wystawy.

Wspomniana wystawa stała się wydarzeniem międzynarodowym i w pewnym stopniu wpłynęła na odejście od opisów treści ciekawszych obiektów na rzecz ujęcia problemowego w powiązaniu z rozwojem technik dokumentacyjnych i reprodukcyjnych oraz stałego wzbogacenia analiz o elementy rodzących się kierunków dyscypliny (np. nie tylko stratygrafia i tektonika, ale także petrografia, sedimentologia itp.). Ponieważ wystawa ujmowała także poboczności związane np. ze sporządzaniem *Atlasu Geologicznego Galicji*, nie zabrakło na niej odwołań do publikacji polemicznych, zwłaszcza między geologami ze Lwowa i Krakowa. Słowem, była to pierwsza nowoczesna wystawa tego typu, dotychczas nie powtórzona przez geologów młodszego pokolenia.

W pewnym stopniu wystawa i różne opracowania S. Czarnieckiego z dziejów kartografii geologicznej wpłynęły na odejście od tradycyjnego opisu dawnych map na rzecz zajęcia się innymi zagadnieniami. Przykładem tego może być artykuł z 2008 r. Jerzego Mikuszewskiego i Zbigniewa Wójcika *O warsztacie geologiczno-kartograficznym Staszica*, wskazujący, że pilanin już w czasie młodości gromadził materiały geologiczne w okolicy rodzinnego miasta, a później wykorzystywał najnowsze zdobycze wiedzy przy sporządzaniu swojej mapy⁹.

Wśród autorów współczesnych map geologicznych badaj tylko Edward Rühle z Państwowego Instytutu Geologicznego w Warszawie wykazywał zrozumienie dla dziejów kartografii swojej dziedziny. Oto niektóre jego opracowania: 1972 r. – *50 lat polskiej kartografii geologicznej* („Polski Przegląd Kartograficzny”); 1982 r. – *Działalność prof. Stanisława Malkowskiego na polu kartografii geologicznej* („Przegląd Geologiczny”); 1984 r. – *Przełądowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:300 000 (Wydanie A) z perspektywy 30 lat od jej ukończenia* (tamże).

W różnych opracowaniach (m.in. S. Czarnieckiego i Z. Martini, J. Skoczylasa, Z. Wójcika) przewija się problem pogranicza: podkład topograficzny – treść geologiczna. W dawnych mapach dla ich autorów (m.in. S. Staszica, I. Domeyki) podstawą lokalizacji geologicznej był podkład hydrograficzny ubogacony nazwami miast. Tego typu podkłady stosowali późniejsi badacze, zwłaszcza Jerzy Bogumił Pusch i Ludwik Zejszner, gdy ich mapy ujmowały większe obszary. *Atlas Geologiczny Galicji* w skali bardziej szczegółowej, oparty był w całości na ówczesnych austriackich mapach 1:75 000. Podkładu tego nie adaptowano mechanicznie, bowiem zwłaszcza w terenach górskich zmieniał się relief doliny, powstawały nowe drogi itp. Autorzy map geologicznych starali się przedstawić aktualny stan topografii niemal w dniu oddawania do druku mapy po korektach. Z tego względu współcześni badacze zmian w środowisku przyrodniczym otrzymali jeszcze jeden przekaz o ważnym znaczeniu historycznym.

Wspomniano, że historia kartografii jest szerzej uprawiana w ostatnich kilkudziesięciu latach głównie w szkołach wyższych oraz w instytutach PAN

⁹ „Zeszyty Staszicowskie”, nr 6, 2008, s. 67–79.

i resortowych. Katedry kartografii geologicznej uniwersytetów na ogół problemem tym nie interesują się, jeżeli tak to przygodnie (jubileusze). Z tego względu wcale obszernej współczesnej liczbie publikacji kartograficznych towarzyszą publikacje historyczne fascynatów problemem, na ogół kolekcjonerów. Aczkolwiek wydaje się to paradoksem, mamy obecnie jednego profesjonalnego historyka kartografii (A.J. Wójcika z IHN PAN), o gruntownej wiedzy z pogranicza geologii i górnictwa XIX i XX wieku. Jego *Carta geologica. Mapy geologiczne Królestwa Polskiego wydane w latach 1815–1915. Katalog* aczkolwiek nie pozbawiony wad, przedstawia – co prawda pośrednio – ewolucję dorobku polskiego oraz obcego uwzględniającego tereny byłego zaboru rosyjskiego, a w aneksach dokumentuje ewolucję problemu.

Wymieniony historyk geologii, autor kilkudziesięciu artykułów o mapach geologicznych i geologiczno-górnicznych oraz książki z 2008 r. *Zachodni Okręg Górniczy. Studia z dziejów, geologii i górnictwa w Królestwie Polskim*, zarysował ewolucję zastosowania najnowszej wiedzy geologicznej na potrzeby praktyki górniczej w obszarze o wyjątkowo ważnym znaczeniu gospodarczym.

Wypada odnotować uaktywnienie się w Państwowym Instytucie Geologicznym w Warszawie i jego terenowych oddziałach grupy geologów zainteresowanych kolekcjonowaniem materiału kartograficznego (głównie publikowanego) dotyczącego ziem polskich. Są to m.in. Piotr Krzywiec, Marek Graniczny, Krystyna i Stanisław Wołkowiczowie, Jerzy B. Miecznik. Jest to zespół bardzo aktywny, zasilający swoimi artykułami głównie „Przegląd Geologiczny”. Z interesującego nas zakresu problemowego ogłosili ostatnio m.in. obszerne opracowania: 1 – S. Wołkowicz i K. Wołkowicz, *Geological cartography in Poland in the 19th century*, 2 – S. Wołkowicz, M. Graniczny, K. Wołkowicz, H. Urban, Z. Kowalski, A. Zdanowski – *Rozwój kartografii geologicznej na Górnym Śląsku w świetle map historycznych od Leopolda von Bucha do Stanisława Doktorowicza-Hrebnickiego*¹⁰. Są to opracowania typu rejestrującego o bardzo skromnym zestawie cytowanej literatury przedmiotu. Mimo wszystko autorzy zdołali przez swoje prace zainteresować środowisko potrzebą badań nad historią uprawianej przez nich dyscypliny. Owoce ich aktywności twórczej są nader oczywiste, np. organizacja na AGH przez zespół prof. Macieja J. Kotarby konferencji naukowych, z których trzecia z 2014 r. poświęcona została Karolowi Bohdanowiczowi (1864–1947) oraz organizacja w Polskim Towarzystwie Geologicznym Sekcji Historii Nauk Geologicznych. Sala, w której odbyło się posiedzenie tej Sekcji w Państwowym Instytucie Geologicznym w Warszawie ozdobiona została wyjątkowo wartościowymi zabytkami kartograficznymi, m.in. dotyczącymi geologii naftowej.

Należy podkreślić, że twórczość w zakresie historii kartografii geologicznej w ostatnich stu latach zdecydowanie wykroczyła poza ramy formalnego opisu

¹⁰ Pierwsza z nich w: „Geological Quarterly”, t. 58, 2014, nr 3, s. 623–658; druga w: „Przegląd Górniczy”, t. 71, 2014, s. 107–118.

zabytku. Sięgnęła w głąb, obejmując nie tylko stopniowo narastający zasób wiedzy szczegółowej, ale także metod sporządzania map oraz problem znaczenia studiów kartograficznych, zwłaszcza w terenach górniczych na potrzeby współczesnej praktyki w pozyskiwaniu złóż kopalnych, racjonalnym zagospodarowaniu środowiska itp. Niezależnie od tego na pograniczu geografii fizycznej oraz geologii dynamicznej i hydrologii rozwijają się badania nad zmianami dotyczącymi brzegów morskich, ewolucji koryt rzecznych, co z kolei ma bezpośredni wpływ na lokowanie infrastruktury oraz ochrony relikwów przyrody ożywionej i nieożywionej.

Oceniając dorobek w historii kartografii przyrodniczej trzeba stwierdzić, że większość publikacji ogłoszonych drukiem, zwłaszcza dotyczących geobotaniki i geografii roślin oraz zoogeografii, to jest tylko wstępne rozpoznanie. Mimo wszystko podobnie jest także w geologii, choć tu obserwujemy studia bardziej pogłębione, stopniowo dorównujące poziomem wynikom rozpoznania w zakresie kartografii ogólnej (zwłaszcza z geografii historycznej).

I jeszcze jedna konstatacja: Zespół Historii Kartografii przy Instytucie Historii Nauki PAN powinien do swojego grona pozyskać geografów roślin i zoogeografów. Jest to niezbędne do pogłębienia studiów nad dorobkiem poprzedników. W większym stopniu należałoby uaktywnić i tych specjalistów, których dyscypliny mają w nazwie słowo „geo”. Znacznie większego zaangażowania w pracach Zespołu wymaga także w ostatnich latach środowisko zajmujące się w praktyce kartografią sozologiczną.

History of natural cartography in Poland. A few reflections

Zbigniew J. Wójcik

Muzeum Ziemi Polskiej Akademii Nauk, Warszawa

Summary: The author of the article briefly discusses the achievements of Polish natural cartography, including botany, zoology and physical geography with elements of hydrology, soil geography, etc. He states that research on the history of cartographic publications presenting such issues has not yet received the relevant monograph. When assessing the achievements in the history of natural cartography, he states that most of the publications published in print, especially on geobotany, plant geography and zoogeography, are only preliminary explorations. Similarly, it evaluates the state of research in geology, although here more

in-depth studies indicate that the results of the diagnosis in the field of general cartography (especially in historical geography) are gradually matched. He emphasizes that creativity in the history of geological cartography has definitely gone beyond the formal description of the monument in the last hundred years. She reached deep into not only the gradually growing resource of detailed knowledge, but also the methods of mapping and the problem of cartographic studies, especially in mining areas for modern practice in obtaining fossil deposits, rational development of the environment, etc. Regardless of physical geography and geology dynamic and hydrology are developing research on changes affecting the sea coasts, the evolution of river channels, which in turn has a direct impact on the location of infrastructures and the protection of relics of animate and inanimate nature.

Keywords: thematic cartography, natural cartography, history of geological cartographic
