

Z DZIEJÓW KARTOGRAFII
Tom XVIII

DAWNE MAPY JAKO ŹRÓDŁA
W BADANIACH GEOGRAFICZNYCH
I HISTORYCZNYCH

Polish Academy of Sciences • Institute of the History of Science
Team for the History of Cartography

Maria Curie-Skłodowska University in Lublin
Department of Cartography and Geomatics

Catholic University of Lublin
Institute for the Historical Geography of the Church in Poland
Institute of Geodesy and Cartography in Warsaw

FROM THE HISTORY OF CARTOGRAPHY Volume XVIII

OLD MAPS AS A SOURCE IN GEOGRAPHICAL AND HISTORICAL RESEARCH

Edited by
Beata Konopska i Jerzy Ostrowski

Warsaw 2014

Instytut Historii Nauki Polskiej Akademii Nauk
Zespół Historii Kartografii

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie
Zakład Kartografii i Geomatyki

Katolicki Uniwersytet Lubelski
Ośrodek Badań nad Geografią Historyczną Kościoła w Polsce
Instytut Geodezji i Kartografii w Warszawie

Z DZIEJÓW KARTOGRAFII Tom XVIII

DAWNE MAPY JAKO ŹRÓDŁA W BADANIACH GEOGRAFICZNYCH I HISTORYCZNYCH

Pod redakcją
Beaty Konopskiej i Jerzego Ostrowskiego

Warszawa 2014

Opracowanie redakcyjne
Beata Konopska, Jerzy Ostrowski

Współpraca redakcyjna
Paweł Cebrykow, Krzysztof Kałamucki

Recenzenci
Prof. dr hab. Stanisław Alexandrowicz
Prof. dr hab. Andrzej Ciołkosz

Tłumaczenie przedmowy i części streszczeń na język angielski
Ilona Wojciechowska
Tłumaczenie części streszczeń – autorzy

Opracowanie techniczne i przygotowanie do druku
Signum CM Cezary Mazur

Wydawnictwa IHN PAN
Nowy Świat 72, 00-330 Warszawa
e-mail: ihn@ihnpan.waw.pl

Instytut Geodezji i Kartografii
ul Modzelewskiego 27, 02-689 Warszawa,
e-mail: igik@igik.edu.pl

© by: IHN PAN, IGiK

ISSN: 0138-0850

ISBN: 978-83-86062-18-8
ISBN: 978-83-60024-19-5

Druk i oprawa: Drukarnia nr 1, Warszawa

SPIS TREŚCI

<i>Beata Konopska, Jerzy Ostrowski</i> Przedmowa	11
<i>Joanna Plit</i> Analizy geograficzne i historyczne dawnych map	19
*	
<i>Jerzy Ostrowski</i> Praca Henryka Merczynga z 1913 roku o radziwiłłowskiej mapie Litwy i jej wpływ na polskie badania dokładności dawnych map (w setną rocznicę publikacji)	35
<i>Kamil Nieścioruk</i> Weryfikacja wiarygodności treści map dawnych z wykorzystaniem cyfrowego modelu wysokości i podstawowych atrybutów topograficznych	53
<i>Maria Jankowska</i> Kryteria oceny map jako źródła informacji o dziedzictwie kulturowym wsi na przykładzie Wielkopolski	65
<i>Jakub Kuna</i> Problem uwspółcześnienia formy prezentacji map dawnych	79
**	
<i>Adam Linsenbarth</i> Mozaikowa mapa z Madaby z VI wieku cennym źródłem informacji geograficznych, historycznych i biblijnych	93
<i>Kazimierz Kozica</i> Wrocławski przedwojenny egzemplarz mapy Europy Gerarda Mercatora (1554)	111
<i>Piotr Grabowski</i> Obraz historycznej Warmii na mapach włoskich i francuskich kartografów w XVI–XVIII wieku	121
<i>Andrzej Janeczek</i> Rękopiśmienna mapa cyrkulu zamojskiego z austriackiego Archiwum Wojennego i jej relacja do zdjęcia józefińskiego Galicji (1779–1783)	133

Bogdan Wolak

- Próba oceny obrazu rzeźby terenu na mapie Schroettera
w skali 1:152 000 (1802–1810) 145**

Michał Trzewik

- Układ przestrzenny miasta Lublina
na przełomie XVIII i XIX wieku na planach austriackich
przechowywanych w Archiwum Wojennym w Wiedniu 155**

Dariusz Lorek

- Kartograficzny obraz Poznania w okresie zaborów 169**

Teresa Bogacz

- Mapy Lubina z XIX i XX wieku jako źródło do badań
nad rozwojem przestrzennym miasta 181**

Wojciech Mielewczyk

- Środowisko geograficzne na XIX-wiecznych mapach wsi
na przykładzie zbiorów Muzeum Narodowego Rolnictwa
i Przemysłu Rolno-Spożywczego w Szreniawie 193**

Lucyna Szaniawska

- Joachim Lelewel jako badacz dawnych opisów świata
i twórca „krajobrazów” 209**

Adrianna Szczerba

- Mapy archeologiczne zachodnich guberni
Imperium Rosyjskiego 237**

Tomasz Olenderek

- Charakterystyka dawnych map leśnych 251**

Waldemar Spallek

- Kształtowanie się koncepcji map ogólnogeograficznych
w świetle polskich atlasów szkolnych wydanych do 1939 roku 263**

Beata Konopska

- Atrybut miejsca w czasie jako właściwość dawnych map
z punktu widzenia antropologii kulturowej na przykładzie
publikacji okresu PRL 285**

Dorota Jutrzenka-Supryn

- Zagadnienie rekonstrukcji treści i obrazu w zabytkowych
mapach i globusach 301**

Joanna Sroka

Atlas Silesiae w zbiorach polskich – technologia wykonania i konserwacja (zarys problematyki)	321
--	-----

Miłosz Huber, Olga Jakowlewa,

Anna Synajewska-Przybyś, Tomasz Klepka

Możliwości badania materiałów drukowanych z użyciem techniki optycznej, polaryzacyjnej i konfokalnej oraz SEM-EDS	337
--	-----

Roman Czaja, Zenon Koziel,

Radosław Golba, Agnieszka Pilarska

Atlas historyczny miast polskich	349
---	-----

Miłosz Huber, Olga Jakowlewa

Toponimy na mapach Półwyspu Kolskiego jako przykład bogactwa etnograficznego regionu	353
---	-----

CONTENTS

Beata Konopska, Jerzy Ostrowski

Preface	15
----------------------	----

Joanna Plit

Geographical and historical analyses of old maps	19
---	----

*

Jerzy Ostrowski

The work of Henryk Merczyng from 1913 on the Radziwill map of the Grand Duchy of Lithuania and its influence on the Polish research on the accuracy of old maps (on the hunderth anniversary of publication)	35
---	----

Kamil Nieścioruk

Verification of content credibility of old maps with application of digital elevation model and basic topographic attributes	53
---	----

Maria Jankowska

Evaluation criteria for maps as a source of information about the cultural heritage of the countryside based on the example of Wielkopolska	65
--	----

Jakub Kuna

The problem of contemporization of the form of presentation of old maps	79
--	----

**

Adam Linsenbarth

The Madaba Mosaic Map from the 6th century – a source of information for geographical, historical and Bible studies	93
--	----

Kazimierz Kozica

The Wroclaw pre-war copy of the map of Europe by Gerard Mercator (1554)	111
--	-----

Piotr Grabowski

The picture of the historical Warmia on the maps of Italian and French cartographers in the 16th–18th centuries	121
--	-----

Andrzej Janeczek

- The manuscript map of Zamość district from the Austrian War Archives and its relation to the Joseph's survey of Galicja (1779–1783) 133**

Bogdan Wolak

- Analysis of the presentation of relief on the Schroetter's map, scale 1:152,000 (1802–1810) 145**

Michał Trzewik

- Spatial layout of Lublin at the turn of the 18th century on Austrian city maps stored in the Vienna War Archives 155**

Dariusz Lorek

- Cartographic image of Poznań in the time of partitions 169**

Teresa Bogacz

- Maps of Lubin from the 19th and 20th centuries as the source for research on the spatial development of the city 181**

Wojciech Mielewczyk

- The geographical environment on the 19th century maps of villages based on the collection of the National Museum of Agriculture and Agricultural-Food Industry in Szreniawa 193**

Lucyna Szaniawska

- Joachim Lelewel as an investigator of old world's descriptions and author of "landscapes" 209**

Adrianna Szczerba

- Archeological maps of western provinces of the Russian Empire 237**

Tomasz Olenderek

- Characteristics of old forest maps 251**

Waldemar Spallek

- Evolution of the concept of general reference maps in the light of Polish school atlases published until 1939 263**

Beata Konopska

- Attribute of place in time as a feature of old maps from the perspective of anthropology of culture based on publications of Polish People's Republic period 285**

Dorota Jutrzenka-Supryn

- Problems of content and image reconstruction
in historical maps and globes 301**

Joanna Sroka

- Atlas Silesiae* in the Polish collections – technology
of binding and conservation (outline of problems) 321**

Miłosz Huber, Olga Jakowlewa,

Anna Synajewska-Przybyś, Tomasz Klepka

- The possibilities of printed materials research
with the use of optical, polarization, confocal
and SEM-EDS techniques 337**

Roman Czaja, Zenon Koziel,

Radosław Golba, Agnieszka Pilarska

- The Historical Atlas of Polish Towns 349**

Miłosz Huber, Olga Jakowlewa

- Toponyms on maps of the Kola Peninsula as an example
of the ethnographic wealth of the region 353**

Jerzy Ostrowski

Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN

**Praca Henryka Merczynga z 1913 roku
o radziwillowskiej mapie Wielkiego Księstwa Litewskiego
i jej wpływ na polskie badania dokładności dawnych map
(w setną rocznicę publikacji)**

Minęło niedawno sto lat od ukazania się w szóstym roczniku „Sprawozdań Towarzystwa Naukowego Warszawskiego, Wydział III” 26-stronicowego studium Henryka Merczynga pt. *Mapa Litwy z r. 1613 Ks. Radziwiłła Sierotki pod względem matematycznym i kartograficznym*. Przed bliższym przyjrzeniem się tej, jak się później okazało pionierskiej i inspirującej pracy, poświęćmy nieco uwagi jej autorowi.

Henryk Merczyng (ryc. 1) urodził się w 1860 r. w Zgierzu koło Łodzi w rodzinie kalwińskiej. W 1882 r. ukończył studia na Wydziale Fizyczno-Matema-



Ryc. 1. Henryk Merczyng na fotografii zamieszczonej w „Głosie Polskim”, Piotrogród 1916

tycznym Uniwersytetu Warszawskiego, które od 1885 r. kontynuował w renomowanym Instytucie Inżynierów Komunikacji w Petersburgu. Po ich ukończeniu i rocznej przerwie został zatrudniony w tym Instytucie najpierw jako nauczyciel,

a po obronie w 1892 r. rozprawy doktorskiej o przepływie cieczy w rurach jako adiunkt, a w 1869 r. został mianowany profesorem. Początkowo wykładał hydraulikę, a później elektronikę i telegrafię. Od 1904 r. do śmierci w 1916 r. kierował w tym Instytucie Katedrą Mechaniki Praktycznej. Był cenionym nauczycielem akademickim i aktywnym naukowcem o rozległych zainteresowaniach. Ze szczególnym uznaniem spotkały się jego prace nad zastosowaniem trakcji elektrycznej w transporcie kolejowym. Opublikował ponad 90 prac z zakresu elektrotechniki, hydrauliki, optyki, termodynamiki, a także demografii oraz dziejów oświaty i polskiego ruchu reformacyjnego (głównie kalwińskiego), które intensywnie badał w ostatnich 16 latach życia. Był czynnym działaczem Polonii w Petersburgu, członkiem Towarzystwa Naukowego Warszawskiego oraz dwóch komisji historycznych Akademii Umiejętności w Krakowie¹.

Badając dzieje polskich kalwinów H. Merczyng zainteresował się bliżej postacią wojewody wileńskiego księcia Mikołaja Radziwiłła zwanego Sierotką (1549–1616), któremu w 1911 r. poświęcił osobny artykuł. Stwierdził przy tym, że w 1913 roku mija 300 lat od ukazania się doskonałej mapy Wielkiego Księstwa Litewskiego, opracowanej i wydanej w Amsterdamie z jego inicjatywy i kosztem, a następnie kilkakrotnie wznawianej i przerabianej. Wierną kopię egzemplarza mapy zamieszczonego w atlasie Wilhelma Blaeu'a z 1631 roku² udostępnił badaczom W. Kordt w drugiej części cennych źródłowych *Materialów po istorii russkoj kartografii*³. Opierając się na tym egzemplarzu oraz dotychczasowej literaturze i dokumentach z siedziby Radziwiłłów w Nieświeżu, H. Merczyng przygotował i opublikował przypominaną wyżej rozprawę, zaznaczając w podtytule, że impulsem do podjęcia się tego zadania był właśnie „Jubileusz 300-letni wydatnej pracy na polu matematyki stosowanej”.

Na całość pracy składał się zwięzły przegląd wcześniejszych map ziem Rzeczypospolitej, dyskusja na temat autorstwa mapy Litwy z podkreśleniem udziału nieświejskiego sztycharza Tomasza Makowskiego, następnie szczegółowy opis samej mapy (z obliczeniem jej skali 1:1 300 000), w tym umieszczonych na niej tekstów i dołączonej mapy dolnego biegu Dniepru, przede wszystkim zaś specjalnie wyróżniony i najbardziej nas tu interesujący rozdział pt. „Ocena mapy księcia Sierotki z matematycznego punktu widzenia”, stanowiący prawie trzecią część rozprawy. Autor wyszedł tu z założenia, że mapa Wielkiego Księstwa Litewskiego, będąca „zadziwiająco wiernym, jak na swoje czasy obrazem kraju, nie mogła powstać inaczej, jak drogą pomiarów, przy czym kilkadziesiąt zasad-

¹ Więcej szczegółów o działalności, zasługach i dorobku H. Merczynga zawiera jego biogram autorstwa J. Kubińskiego i J. Tazbira w „Polskim Słowniku Biograficznym”, t. 30/3, 1975, z. 86, s. 437–439, a przede wszystkim artykuł W. Zyzgi *Henryk Merczyng. Życie i działalność naukowa*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, r. 32, nr 3–4, s. 691–710 (z portretem i bibliografią prac).

² Konkretnie w *Appendix Theatri Ortelii et Atlantis Mercatoris*, Amstelodami 1631.

³ W. Kordt, *Materialy po istorii russkoj kartografii*, wyp. 2, Kijew 1910, s. 3–7, reprodukcja tabl. XIII–XIV.

nicznych punktów musiało być co do szerokości i długości wyznaczone drogą astronomiczną, a reszta krajobrazu oczywiście już zarysowana drogą itinerariów. [...] Lecz do oceny mapy z punktu matematycznego jest rzeczą konieczną porównać określone na mapie położenie punktów kardynalnych z dzisiaj przyjętym⁴. Nie wiedząc jednak, które to były punkty, H. Merczyng wybrał 33 miejscowości: stolice województw i powiatów oraz rezydencje książąt i zestawił je w tabeli, gdzie obok współrzędnych geograficznych odczytanych z mapy podał te same współrzędne (szerokość i długość geograficzną w stopniach i minutach) z najnowszych określeń astronomicznych⁵, po czym obliczył różnice między nimi. W dalszych obliczeniach autor posłużył się znanym pierwiastkowym wzorem Gaussa na obliczenie błędu średniego ze zbioru błędów indywidualnych; mianowicie kwadraty różnic uzyskanych dla poszczególnych miast zostały dodane, otrzymana suma podzielona przez liczbę badanych punktów, zaś pierwiastek z wyniku tego dzielenia dawał odpowiednio średni błąd w określeniu szerokości i średni błąd w określeniu długości geograficznej. Po przeliczeniu na miarę liniową wyniosły one odpowiednio 46 i 22 km. Wreszcie obliczywszy pierwiastek z sumy kwadratów błędów szerokości i długości H. Merczyng określił średni błąd położenia miejscowości na całej mapie, który wyniósł 51 km, co jego zdaniem „dla mapy końca XVI wieku należy uważać za wartość nadzwyczajnie małą”⁶. Pozostałą część rozdziału poświęcił autor rozważaniom na temat rozkładu i zróżnicowania wielkości stwierdzonych błędów, a całość zakończył słowami uznania dla działalności księcia Radziwiłła Sierotki, który właśnie tę mapę pozostawił nam jako wspamiętały pomnik swojej pracy.

Już po kilku miesiącach ukazały się dwie pozytywne recenzje pracy H. Merczynga: geografa Stanisława Pawłowskiego w miesięczniku „Kosmos” i historyka Bolesława Olszewicza w miesięczniku „Ziemia”, z tym że pierwszy z nich zwrócił uwagę na drobną niedokładność w pomiarze na mapie wielkości stopnia szerokości na południku, rzutującą jednak na obliczenie skali, która powinna być nieco większa niż podana przez autora. Z kolei B. Olszewicz wskazał na interesujące wyniki matematycznego badania mapy oraz poinformował o odnalezieniu przez L. Birkenmajera w Uppsali nieznanego dotychczas egzemplarza mapy Litwy z 1613 roku⁷.

*

⁴ H. Merczyng, *Mapa Litwy z 1613 r. Ks. Radziwiłła Sierotki...*, s. 431.

⁵ Ibidem, s. 432 i 433; tytuł tabeli: *Porównanie położenia miejsc na mapie Sierotki z rzeczywistym*.

⁶ Ibidem, s. 431.

⁷ B. Olszewicz nie podpisał się pod tą recenzją, ale „przyznał się” do jej napisania Tadeuszowi Gwardakowi, ten zaś podał tę informację w swojej rozprawie *Polskie piśmiennictwo kartograficzne (1659–1939)*, Wrocław 1977, s. 196. O odkryciu uppsalskiego egzemplarza mapy (uważanego wówczas za pierwsze) L. Birkenmajer doniósł w notatce *Wiadomości o mapie geograficznej Litwy Tomasza Makowskiego (z 1613 r.) uważanej za zaginioną*, „Sprawozdania z czynności i posiedzeń Akademii Umiejętności w Krakowie”, t. 18, 1913 (druk 1914), z. 4, s. 24–25.

W okresie międzywojennym nowe szczegóły o tej ważnej mapie opublikował Jan Jakubowski⁸, natomiast zastosowana przez H. Merczynga pionierska metoda analizy i oceny jej dokładności miała stać się w przyszłości inspiracją i wzorem dla wielu badaczy. Pierwszym, który ją wykorzystał, był uczeń Eugeniusza Romera Roman Jacyk. Przedmiotem jego badań, przeprowadzonych w Instytucie Geograficznym Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie, stała się znana mapa Wilhelma Beauplana *Delineatio specialis et accurata Ukrainae*, zwana potocznie „mapą specjalną Ukrainy” w skali około 1:453 000, wydana w Gdańsku w 1650 r. O wstępnych wynikach badań poinformował w 1926 i ponownie w 1930 r., a ostateczne rezultaty z ich szczegółową dokumentacją w postaci tabel ogłosił w 1931 r. w obszernym artykule we lwowskim „Polskim Przeglądzie Kartograficznym”⁹. Podobnie jak H. Merczyng w przypadku mapy Litwy, również R. Jacyk poprzedził analizę dokładności zwięzłym tłem historycznym i prezentacją postaci autora oraz w identyczny sposób obliczył skalę mapy specjalnej, wynoszącą według niego 1:453 200. Do obliczenia dokładności położenia punktów wybrał 116 miejscowości ze wszystkich ośmiu arkuszy mapy, identycznie jak H. Merczyng wyznaczył ich współrzędne geograficzne, z tym że do porównania ich z poprawnymi wartościami posłużył się pomiarami na XX-wiecznej austriackiej mapie operacyjnej w zbliżonej skali 1:400 000, którą to mapę przyjął pod tym względem za bezbłędną. Nadal wzorując się na H. Merczyngu, zastosował pierwiastkowy wzór Gaussa i ostatecznie obliczył, że średni błąd szerokości geograficznej wynosi 22 km, średni błąd długości 18 km, wreszcie „średni błąd w określeniu miejsca na ziemi” około 28 km. Dokonał następnie analizy rozkładu błędów w poszczególnych częściach mapy stwierdzając w podsumowaniu, podobnie jak to uczynił H. Merczyng w odniesieniu do mapy radziwiłłowskiej, że na sześciu arkuszach (bez dwóch peryferyjnych) błędy położenia wahają się w granicach od 16 do 25 km, co „dla mapy z połowy XVII wieku należy uważać za wartość nadzwyczaj małą”¹⁰. Ponadto szczegółowiej przeanalizował obraz sieci wodnej, obliczając błędy odległości źródeł wybranych rzek od najbliższych większych miejscowości oraz różnice ich długości w porównaniu z wymienioną wyżej mapą współczesną. Wreszcie w ostatniej części artykułu zajął się autor obrazem lasów, sygnaturami miejscowości, rysunkiem rzeźby terenu i zastosowanym nazewnictwem, a całość zakończył konkluzją: „Na podstawie przeprowadzonej analizy musimy przyjść do wniosku, że dokładność mapy Ukrainy Beauplana w zupełności dorównywała najlepszym ówczesnym mapom zachodnioeuropejskim. Dlatego też śmiało można zaliczyć dzieło Beauplana do najwybitniejszych światowych pomników kartografii wieku XVII”¹¹.

⁸ W artykule *W sprawie mapy Litwy Tomasza Makowskiego*, „Przegląd Geograficzny”, t. 1, 1919, s. 297–306.

⁹ R. Jacyk, *Analiza mapy Ukrainy Beauplana*, „Polski Przegląd Kartograficzny”, r. 9, nr 35, 1931, s. 66–91, w tym o dokładności położenia geograficznego punktów s. 71–80.

¹⁰ Ibidem, s. 78.

¹¹ Ibidem, s. 89.

Badania map Ukrainy W. Beauplana kontynuował w latach trzydziestych Karol Buczek, przy czym rozpoczął od polemiki z ustaleniami R. Jacyka, którą zapowiedział już w podtytule obszernego studium z 1933 roku¹². Już na początku krytycznie ocenił wstęp w pracy R. Jacyka, zarzucając mu pominięcie ustalenia miejsca badanej mapy w rozwoju obrazu kartograficznego kraju poprzez jej porównanie z dokonaniem poprzedników i następców, sam zajął się zatem uzupełnieniem tej luki. Wytknął także nieścisłości w zwięzłej biografii W. Beauplana i ocenie jego map. Przede wszystkim jednak zgłosił zastrzeżenie do sposobu ustalenia przez R. Jacyka skali mapy, bez uwzględnienia umieszczonej na niej podziałki oraz do analizy dokładności położenia geograficznego miejscowości. Rezultat tej ostatniej, głównie wskutek przyjęcia niewłaściwego południka zerowego, przedstawia zdaniem K. Buczka wartość problematyczną¹³.

W opublikowanej już w następnym roku kolejnej pracy poświęconej mapom W. Beauplana¹⁴, K. Buczek powrócił do sprawy południka zerowego na mapach XVII-wiecznych i w tym kontekście przyjrzał się analizie błędów położenia przeprowadzonej przez H. Merczynga. Stwierdził, że podane przez tego autora błędy długości geograficznej są obarczone błędem stałym, spowodowanym niewłaściwym założeniem, że jako zerowy przyjęto południk wyspy Ferro, podczas gdy w rzeczywistości jest to południk przechodzący przez Pic de Teide na Teneryfie. Ustalenie to K. Buczek poparł tabelarycznym zestawieniem błędów szerokości i długości geograficznej, obliczonych dla 36 miejscowości z radziwiłłowskiej mapy Litwy¹⁵. Obliczył także błędy szerokości i długości geograficznej 33 miejscowości na mapie specjalnej i jednej z dwóch map generalnych Ukrainy (tzw. sztokholmskiej, z rękopiśmiennego atlasu F. Getkanta), przy czym dla tej pierwszej, po przyjęciu innego południka zerowego i wyborze innych miejscowości otrzymał wyższe wartości błędów niż R. Jacyk (odpowiednio 40 zamiast 22 km i 31 zamiast 18 km), a w podsumowaniu stwierdził, że w świetle przeprowadzonej przez niego analizy porównanie mapy Litwy z 1613 r. z mapami Ukrainy W. Beauplana wypada na niekorzyść tych ostatnich¹⁶.

*

Prace J. Jacyka i K. Buczka były pierwszymi i w okresie międzywojennym jedy-
nymi próbami wykorzystania zaproponowanej przez H. Merczynga pionierskiej
metody dokonywania oceny dokładności geometrycznej dawnych map, której

¹² K. Buczek, *Ze studiów nad mapami Beauplana (Na marginesie pracy R. Jacyka)*, „Wiadomości Służby Geograficznej”, t. 7, 1933, nr 1, s. 20–53.

¹³ Ibidem, s. 46.

¹⁴ K. Buczek, *Beauplaniana*, „Wiadomości Służby Geograficznej”, t. 8, 1934, nr 1, s. 1–36.

¹⁵ Ibidem, tabl. I, po s. 22. W tym miejscu warto dodać, że całą tę tabelę przytacza bez zmian i powołuje się na nią S. Alexandrowicz w dotyczących mapy radziwiłłowskiej rozdziałach wszystkich trzech wydań (1971, 1988 i 2012) swojej znanej monografii poświęconej dziejom kartografii Wielkiego Księstwa Litewskiego od XV do połowy XVIII wieku.

¹⁶ Ibidem, s. 30.

istotą jest – najogólniej formułując – porównanie wyników pomiarów na mapie badanej z odpowiednimi danymi uzyskanymi z mapy nowoczesnej (lub wyjątkowo bezpośrednio z pomiarów w terenie), a następnie obliczenie średnich błędów z wykorzystaniem pierwiastkowego wzoru Gaussa. Kolejne takie badania po prawie dwudziestu latach podjął, i to od razu na dużą skalę, a także udoskonalił i rozpropagował prof. Stanisław Pietkiewicz (1894–1986), przed wojną topograf w Wojskowym Instytucie Geograficznym i docent w Zakładzie Geograficznym Uniwersytetu Warszawskiego, po wojnie organizator i od 1950 r. pierwszy kierownik Katedry Kartografii na Wydziale Przyrodniczym, a od 1952 r. Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi tej uczelni (ryc. 2). Był erudytą o wielostronnych



Ryc. 2. Stanisław Pietkiewicz w okresie podjęcia badań nad dokładnością dawnych map

zainteresowaniach, z poważnym dorobkiem nie tylko w zakresie kartografii i jej historii, której poświęcił najwięcej uwagi, ale także w dziedzinie geomorfologii i geologii czwartorzędu, hydrografii, klimatologii i geografii regionalnej¹⁷.

Głęboko przekonany o znaczeniu wiedzy na temat stopnia dokładności map jako narzędzi badań naukowych, podjął studia nad dokładnością dawnych map obszaru przedrozbiorowej i dzisiejszej Polski, przede wszystkim tych, których autorzy opierali się przynajmniej częściowo na astronomicznych lub trygonometrycznych określeniach położenia poszczególnych punktów. Badania rozpoczął

¹⁷ Działalności i dorobkowi naukowemu S. Pietkiewicza (z przekładami kilku jego artykułów) został poświęcony specjalny 17 tom „Prac i Studiów Geograficznych” Wydziału Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego pt. *Stanisław Pietkiewicz (1894–1986), twórca pierwszej w Polsce Katedry Kartografii, geograf i historyk (wspomnienia współpracowników w setną rocznicę urodzin)*, red. W. Grygorenko, Warszawa 1995, 148 s.

w 1953 r. i prowadził je systematycznie przez ponad 25 lat, głównie poprzez tematy prac magisterskich, wykonywanych pod jego kierunkiem na specjalizacji kartograficznej studiów geograficznych. Do 1971 r. napisano i obroniono 30 takich prac, zawierających – obok tła historycznego oraz opisów treści i sposobu jej prezentacji – szczegółowe analizy kartometryczne z licznymi tabelami i wykresami oraz oceny dokładności badanych map. Z załączonego na końcu artykułu chronologicznego zestawienia ich autorów i tytułów wynika, że tylko jedna praca dotyczyła mapy XVI-wiecznej (Polski W. Grodeckiego), jedna XVII-wiecznych map Wielkopolski, 8 prac map z XVIII wieku, w tym 4 map Karola Perthéesa, 20 map okresu zaborów, głównie pruskich, rosyjskich i austriackich map topograficznych i topograficzno-przeglądowych, ale także np. mapy geologicznej S. Staszica, map województw Królestwa Polskiego J. Kolberga i *Karty dawnej Polski* W. Chrzanowskiego; tylko jedna praca zawiera analizę polskiej mapy międzywojennej (1:25 000)¹⁸. We wszystkich tych pracach zastosowane były procedury obliczania błędów położenia geograficznego wybranych punktów i ich syntezy w postaci błędu średniego, wzorowane na studium H. Merczynga, prawie zawsze uzupełnione analogicznymi analizami błędów odległości i kątów oraz graficzną prezentacją przestrzennego zróżnicowania występujących na mapie nieścisłości w postaci tzw. siatki zniekształceń lub mapy izoliniowej¹⁹.

Sam S. Pietkiewicz pierwsze rezultaty przeprowadzonych przez niego i pod jego kierunkiem badań, dotyczących trzech map: mapy Polski A. Rizzi-Zannoniego z 1772 r., mapy województwa sandomierskiego K. Perthéesa z 1788 r. oraz mapy Królestwa Polskiego (tzw. mapy Kwatermistrzostwa) z 1843 r. przedstawił w referacie wygłoszonym na XIX Międzynarodowym Kongresie Geograficznym w Sztokholmie w 1960 r. oraz opublikował w języku francuskim w tym samym roku w suplemencie „Przeglądu Geograficznego”. Autor przedstawił w tym artykule krótką historię badań dawnych map obszaru Polski powołując się na H. Merczynga i R. Jacyka (z podaniem wyników ich pomiarów) oraz dotychczasowe opracowania z tego zakresu w Katedrze Kartografii UW, wyjaśnił stosowaną metodę i scharakteryzował każdą z prezentowanych map pod względem stopnia dokładności, podając m.in. średnie błędy położenia miejscowości: od 4,8 do 28,4 km zależnie od arkusza na mapie A. Rizzi-Zannoniego, 4,8 km na mapie K. Perthéesa i 0,75 km na mapie Kwatermistrzostwa²⁰.

¹⁸ Wszystkie te prace są dostępne w obecnym Zakładzie Geoinformatyki, Kartografii i Teledetekcji (sukcesorze byłej Katedry Kartografii) na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego.

¹⁹ Wyczerpujące opisy stosowanych metod określania dokładności znajdują się w poszczególnych pracach magisterskich, artykułach S. Pietkiewicza z 1960 i 1975 r. oraz w specjalnie im poświęconych omówieniach A. Koniasa (1984) i J. Szeligi (1993).

²⁰ Polskie tłumaczenie tego artykułu pt. *Analiza dokładności kilku map z XVII, XVIII i XIX wieku obejmujących Polskę w dawnych granicach* ukazało się w 1995 r. w tomie z okazji stulecia urodzin profesora (zob. przyp. 17). Przy okazji warto dodać, że znacznie obszerniejszą pracę o podobnej treści S. Pietkiewicz przygotował

Metodykę i wyniki badań XIX-wiecznych map topograficznych S. Pietkiewicz zaprezentował we wrześniu 1973 r. na V Międzynarodowej Konferencji Historii Kartografii w Jadwisinie koło Warszawy, a dwa lata później w artykule zamieszczonym w „Pracach i Studiach Instytutu Geografii UW” przedstawił szczegółową analizę dokładności map topograficznych Tatr i Podtatrza, wykonanych przez Austriaków od końca XVIII do końca XIX wieku. Znalazły się tu wyniki gruntownych badań pięciu map topograficznych, poczynając od mapy Galicji w skali 1:28 800 z lat 1779–1783, tzw. mapy Miega, a kończąc na szczegółowej mapie Tatr w skali 1:25 000 z 1899 roku²¹.

W tym samym roku w okolicznościowej publikacji z okazji 25-lecia Zakładu Kartografii UW ukazał się ważny artykuł S. Pietkiewicza, będący pełnym podsumowaniem prowadzonych w latach 1953–1971 badań. Autor wyłożył tu najpierw motywację tak intensywnego zajmowania się tą problematyką, pisząc: „Mapa – gdy ma być użyta jako narzędzie badania naukowego – musi być przede wszystkim, jak każde takie narzędzie, jak najstaranniej oceniona pod względem stopnia jej dokładności. Chodzi tu przecież nie tylko o uzyskanie obrazu postępów technik geodezyjnych i kartograficznych, ale i o ocenę wiarygodności tych postępowań kartometrycznych, dzięki którym studium map prowadzić może do pożytecznej rekonstrukcji zarówno dawnej topografii, jak i warunków drożności, ewolucji osadnictwa, użytkowania ziemi, lesistości, zagospodarowania wód, górnictwa i w ogóle warunków ekonomicznych, jakie panowały w danej epoce. Chodzi o to, aby zorientować się w jakiej mierze wiarygodne są dawne mapy jako materiał dokumentacyjny dotyczący tych dziedzin i w jakim stopniu mogą one uzupełnić i uściślić te wiadomości, które historykowi dają dokumenty pisane, kroniki i pamiętniki”²². Następnie przypominał podstawowe informacje o stosowanych metodach, przytaczając m.in. wzór na średni błąd położenia i nazywając go wzorem Merczynga, uzasadnił wybór map do badań, a na zakończenie podał skrótowo ich ostateczne wyniki w postaci zestawienia średnich błędów położenia miejscowości na 32 ułożonych chronologicznie mapach – od *Polonii* B. Wapowskiego z 1526 r. po pruskie arkusze stolikowe 1:25 000 z końca XIX wieku²³.

już w 1957 roku. Licząca ponad 200 stron maszynopisu i 56 tablic z ilustracjami monografia pt. *Dokładność map polskich z końca XVIII i pierwszej połowy XIX wieku* miała składać się ze wstępu metodycznego oraz szczegółowych opisów i analiz dokładności mapy województwa sandomierskiego K. Perthéesa, mapy Kwatermistrzostwa oraz *Mapy dawnej Polski* W. Chrzanowskiego, opartych na pracach magisterskich K. Pierzchały, D. Kwiatkowskiego i I. Makarewicz. Niestety, przygotowana dla Państwowego Wydawnictwa Naukowego publikacja pozostała z nieznanых powodów na etapie częściowo rękopiśmiennego oryginału, który znaleziono dopiero po śmierci autora.

²¹ Autor oparł się tu przede wszystkim na rezultatach badań podanych w pracach magisterskich S. Kuźnickiego (1966) i K. Kossobudzkiego (1969).

²² S. Pietkiewicz, *Badania dokładności dawnych i nowszych map*, w: *25 lat Zakładu Kartografii Instytutu Geografii Uniwersytetu Warszawskiego*, Warszawa 1975, s. 4.

²³ Ibidem, s. 11–12. podobne tabelaryczne zestawienie opublikował G. Bonatowski w artykule *Działalność naukowa profesora Stanisława Pietkiewicza...*, „Prace i Studia Geograficzne”, t. 17, 1995, s. 83–84.

Ukoronowaniem działalności prof. S. Pietkiewicza na tym polu był „tryptyk” opublikowany w „Studiach i Materiałach z Dziejów Nauki Polskiej” w 1980 r. zatytułowany *Studia nad dokładnością dawnych map ziem polskich. Trzy mapy z XVI i XVII wieku*. W trzech oddzielnych artykułach poprzedzonych wspólnym krótkim wstępem 86-letni wówczas autor podał szeroką charakterystykę ogólną i przede wszystkim dokładnościową kolejno wymienionej wyżej mapy Polski Bernarda Wapowskiego, mapy Księstwa Oświęcimskiego i Zatorskiego Stanisława Porębskiego z 1563 r. oraz atlasowego wydania z 1662 r. mapy *Palatinatus Posnaniensis* Jerzego Freudenhammera, o tej ostatniej pisząc wspólnie z Grażyną Kwiatkowską-Gadomską²⁴.

Wyniki badań dokładności dawnych map, zawarte w pracach magisterskich wykonanych w Katedrze (od 1969 r. Zakładzie) Kartografii UW były nie tylko przytaczane przez ich opiekuna, lecz w kilku przypadkach zostały opublikowane w postaci osobnych artykułów pod nazwiskami ich autorów. Były to kolejno artykuły W. Jankowskiego o niemieckiej mapie topograficznej 1:25 000 (1961), J. Pasławskiego także o niemieckiej mapie topograficznej, ale 1:100 000 (1967), T. Lankamera o mapie Nowych Prus Wschodnich J. Textora (1967), J. Midzia o pracach kartograficznych Floriana F. Czakięgo (1972), M. Boczyńskiej (wspólnie z J. Midziem) o mapie Polski Wacława Grodeckiego (1974) i znacznie później E. Ostrowskiej (wspólnie z J. Ostrowskim) o mapach Księstwa Warszawskiego i Królestwa Polskiego Fryderyka B. Engelhardta (2000).

Spośród uczniów S. Pietkiewicza badaniami dokładności dawnych map zajął się przede wszystkim Jan Szeliga, w latach 1973–1994 kierownik najpierw Zakładu Kartografii, a od 1982 r. Zakładu Kartografii i Fotointerpretacji na Wydziale Biologii i Nauk o Ziemi Uniwersytetu Gdańskiego, od 1991 r. profesor tej uczelni. Mając już ukończone studia geograficzne w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Gdańsku, w latach 1959–1962 studiował eksternistycznie kartografię na Uniwersytecie Warszawskim, przygotowując właśnie pod kierunkiem prof. S. Pietkiewicza wzorową pod każdym względem pracę magisterską o mapie Prus Wschodnich i Zachodnich Schröttera-Engelhardta z lat 1796–1802, zawierającą przede wszystkim szczegółowo udokumentowaną analizę i ocenę jej dokładności. Od tej pory historia kartografii północnych regionów dzisiejszej Polski stała się głównym przedmiotem jego zainteresowań naukowych. Już w 1967 r. obronił rozprawę doktorską pt. *Rozwój kartografii topograficznej i południowego Bałtyku wybrzeża polskiego od XVI do XIX wieku*, którą następnie opublikował w postaci dwóch artykułów w „Zeszytach Geograficznych Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Gdańsku” – najpierw w o dokładności XVI-wiecznych map wybrzeża polskiego, a w 1968 r. o dokładności wybranych map tego regionu

²⁴ Były to sprawdzone i uzupełnione wyniki jej badań przeprowadzonych w ramach pracy magisterskiej z 1965 roku.

z XVII i XVIII wieku²⁵. Problematykę tę kontynuował w następnych latach, publikując m.in. artykuły o mapie Zalewu Wiślanego Józefa Narońskiego z 1663 r. (1972), mapie Warmii Jana F. Enderscha z 1755 r., przede wszystkim zaś obszerną rozprawę pt. *Rozwój kartografii Wybrzeża Gdańskiego do 1772 roku* (1982), która stała się podstawą do uzyskania stopnia naukowego doktora habilitowanego. Po przerwie spowodowanej udziałem w wyprawach antarktycznych, już jako emeryt opublikował dwie wnikliwe monografie: o rękopiśmiennych mapach Prus Książęcych Józefa Naronowicza-Narońskiego z drugiej połowy XVII wieku (1997) oraz o działalności kartograficznej Samuela i Jana Władysława Suchodolców w Prusach w XVII i XVIII wieku (2004), a ostatnio artykuł o dokładności mapy Pomorza Eilharda Lubinusa (2013). We wszystkich tych pracach J. Szeliga szeroko wykorzystywał metody i narzędzia wywodzące się od H. Merczynga i rozwinięte przez S. Pietkiewicza.

Badaniem dokładności dawnych map zajmowali się także, na ogół wykorzystując tylko częściowo albo modyfikując i unowocześniając z wykorzystaniem dzisiejszych narzędzi metody stosowane przez S. Pietkiewicza i J. Szeligę, także badacze z innych ośrodków, m.in. Jan Wereszczyński z Politechniki Łódzkiej w pracy o mapach morskich Fryderyka Getkanta (1967), Jadwiga Madej z Biblioteki Narodowej w monografii *Polonii* K. Perthéesa (1987), Andrzej Konias z Uniwersytetu Śląskiego (ostatnio z Akademii Pomorskiej w Słupsku) w pracach o kartografii Śląska (1995), Galicji (2000) i zaboru pruskiego (2010), Jarosław Łuczyński z Torunia w artykule o radziwiłłowskiej mapie Litwy (2001), Beata Medyńska-Gulij z Uniwersytetu Adama Mickiewicza w rozprawie o mapach księstw śląskich Fryderyka Khünoviusa (2002), Kamil Nieścioruk z Lublina w rozprawie o XVIII-wiecznym planie tego miasta (2007), Krzysztof Strzelecki z Akademii Pomorskiej w Słupsku w artykule o mapie Wisły F.F. Czakiego (2007), a ostatnio Radosław Skrycki z Uniwersytetu Szczecińskiego w rozprawie o pracach kartograficznych w dolinach Odry, Warty i Noteci w okresie fryderycjańskim (2013).

Prawie wszyscy zajmujący się w Polsce badaniem dawnych map, w tym największe autorytety w tej dziedzinie z profesorem K. Buczkiem na czele²⁶ zgodnie stwierdzali, że analiza podstaw matematycznych i dokładności jest istotnym elementem ich pełnej, całościowej oceny. Dzięki tym wszystkim pracom, w całości lub częściowo uwzględniającym takie właśnie podejście, polska historia karto-

²⁵ Wyniki swoich badań Jan Szeliga przedstawił także w 1973 r. na wspomnianej już V Międzynarodowej Konferencji Historyków Kartografii w Jadwisinie koło Warszawy. Oba te artykuły stały się ponadto inspiracją i wzorem do przeprowadzenia podobnych analiz w dwóch pracach magisterskich wykonanych w tym czasie w Zakładzie Kartografii Uniwersytetu Wrocławskiego pod kierunkiem prof. Bolesława Olszewicza. Były to prace Ewy Gonery *Stosunek mapy Kwatermistrzostwa Wojska Polskiego do mapy taktycznej 1:100 000 na przykładzie wybranych arkuszy* (1969) oraz Ireny Rak *Mapa Prus Południowych D. Gilly'ego 1:150 000. Analiza mapy w porównaniu z mapą taktyczną 1:100 000* (1970).

²⁶ M.in. w ważnym artykule *Stan i potrzeby badań nad dziejami kartografii polskiej*, Katowice 1974, s. 149.

grafii dysponuje dziś informacjami na temat dokładności prawie wszystkich ważniejszych map dawnych i dzisiejszych ziem Rzeczypospolitej, nie mając pod tym względem nawet w przybliżeniu odpowiednika w innych krajach.

Warto na zakończenie przypomnieć zainteresowanym, że z inicjatywy prof. S. Alexandrowicza trudno osiągalna pionierska praca Henryka Merczynga, od której „wszystko się zaczęło”, została przedrukowana w 1997 roku w VIII tomie „Z Dziejów Kartografii” pt. *Ziemie dawnych Prus Wschodnich w kartografii*.

Słowa kluczowe: mapy Polski, dokładność dawnych map, Henryk Merczyng, Stanisław Pietkiewicz

Załącznik

Prace magisterskie zawierające oceny dokładności dawnych map wykonane pod kierunkiem prof. S. Pietkiewicza w latach 1955–1971

1. Krystyna Pierzchała (Francke), 1955, *Dokładność mapy województwa sandomierskiego Karola de Perthées*.
2. Irena Makarewicz, 1956, *Analiza dokładności „Karty Dawnej Polski” gen. W. Chrzanowskiego (1859)*.
3. Damazy Kwiatkowski, 1956, *Dokładność „Topograficznej Karty Królestwa Polskiego” wykonanej przez Kwatermistrzostwo Generalne w latach 1822–1830 i rosyjski Korpus Topografów w latach 1831–1843*.
4. Wanda Nuskiewicz (Lisiecka), 1957, *Dokładność „Spejalkarte von Süd-Preussen”, 1802–1803*.
5. Wiesława Degler (Mozolewska), 1960, *Dokładność mapy Galicji Zachodniej w skali 1:172 800 wykonanej przez Hieronimusa Benedictiego w 1808 r. na podstawie zdjęcia topograficznego Antoniego Mayera von Heldensfelda w latach 1801–1804*.
6. Wojciech Jankowski, 1960, *Niemiecka mapa szczegółowa 1:25 000 terenów na wschód od Odry i Nysy*.
7. Wojciech Szczawiński, 1960, *Monografia „Topographische Spejalkarte von Mittel-Europa” D.C. Reymanna 1:200 000*.
8. Krystyna Polińska, 1961, *Dokładność mapy Polski Jabłonowskiego-Zannonię z 1772 r.*
9. Krystyna Latoszek, 1962, *Austriacka kartografia topograficzna Polski od połowy XIX wieku*.
10. Bonatowski Gabriel, 1962, *Monografia mapy szczegółowej Polski w skali 1:25 000*.

11. Wanda Zienkiewicz-Lewandowska, 1962, *Analiza dokładności mapy Stanisława Staszica „Carta Geologica...”*.
12. Marta Nuszkievicz, 1962, *Trzywiorstówka w Kongresówce i na Białostoczczyźnie*.
13. Jan Szeliga, 1962, *Mapa Schröttera-Engelhardta Prus Wschodnich i Zachodnich z lat 1776–1802*.
14. Barbara Gadecka (Idzkowska), 1962, *Analiza dokładności „Specjalnej mapy zachodniej części Rosji” gen. mjora F. Szuberta*.
15. Elżbieta Nowicka (Ostrowska), 1963, *Mapa Księstwa Warszawskiego F.B. Engelhardta z 1812 r.*
16. Bogdan Horodyski, 1963, *Monografia Generalkarte von Mitteleuropa 1:200 000*.
17. Maria Koszarek (Liszewska), 1964, *Historia, treść i dokładność mapy B. Follina „Carte Générale...” z 1770 r.*
18. Tadeusz Lankamer, 1964, *Mapa J.C. Textora „Nowe Prusy Wschodnie”*.
19. Elżbieta Adamecyk, 1965, *Dwuchwiorstnaja karta Zapadnego Pogranicznego Prostranstwa [dwuwiorstówka]*.
20. Jacek Paślawski, 1965, *Karte des Deutschen Reiches 1:100 000 na terenach polskich na wschód od Odry i Nysy*.
21. Grażyna Kwiatkowska (Gadomska), 1965, *Obraz kartograficzny zachodniej Wielkopolski w XVII–XVIII wieku*.
22. Stanisław Kuźnicki, 1966, *Mapa Galicji i Lodomerii Fryderyka von Miega*.
23. Małgorzata Cedro, 1967, *Atlas Królestwa Polskiego Juliusza Kolberga*.
24. Marek Aleksandrak, 1967, *Analiza „Mapy szczególnej województwa mazowieckiego” Karola de Perthées*.
25. Jerzy Midzio, 1967, *Prace kartograficzne Franciszka Floriana Czakiego*.
26. Krzysztof Kossobudzki, 1969, *Mapy Tatr od roku 1760 do 1897*.
27. Zygmunt Piecyk, 1970, *Analiza „Mapy szczególnej województwa podlaskiego” Karola de Perthées*.
28. Ryszard Zakrzewski, 1970, *Specjalna mapa Rosji europejskiej (1865–1871) gen. I.A. Strelbickiego na terenach Królestwa Kongresowego*.
29. Małgorzata Zyskowska (Boczyńska), 1970, *Analiza mapy Polski Wacława Grodeckiego zamieszczonej w atlasie Abrahama Orteliusza „Theatrum Orbis Terrarum” z 1570 r.*
30. Bożena Michalska, 1971, *Analiza dokładności mapy Karola de Perthées: Polonia...*

Literatura

- Alexandrowicz S., 1965, *Mapa Wielkiego Księstwa Litewskiego Tomasza Makowskiego z 1613 r. tzw. „radziwiłłowska” jako źródło do dziejów Litwy i Białorusi*, „*Studia Źródłoznawcze*”, t. 10, s. 33–67.
- Alexandrowicz S., 1971, *Rozwój kartografii Wielkiego Księstwa Litewskiego od XV do połowy XVIII wieku*, Poznań; Wyd. 2 poprawione i uzupełnione, Poznań 1989; Wyd. 3 poprawione i uzupełnione ze zmienionym tytułem: *Kartografia Wielkiego Księstwa Litewskiego od XV do połowy XVIII wieku*, Warszawa 2012.
- Alexandrowicz S., 1993, *Rozwój badań nad historią staropolskiej kartografii w latach 1918–1984*, w: *Polski dorobek historii kartografii*, „*Z Dziejów Kartografii*”, t. 6, Warszawa, s. 27–49.
- Boczyńska M., Midzio J., 1974, *Analiza dokładności Mapy Polski Wacława Grodeckiego*, „*Polski Przegląd Kartograficzny*”, t. 6, nr 1, s. 29–33.
- Bonatowski G., 1995, *Działalność naukowa profesora Stanisława Pietkiewicza w zakresie badania dawnych map z obszaru Polski*, w: *Stanisław Pietkiewicz (1894–1986), twórca pierwszej w Polsce katedry kartografii, geograf i historyk*, „*Prace i Studia Geograficzne*”, t. 17, Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa, s. 53–86.
- Buczek K., 1933, *Ze studiów nad mapami Beauplana (Na marginesie pracy R. Jacyka: Analiza mapy Ukrainy Beauplana)*, „*Wiadomości Służby Geograficznej*”, t. 7, nr 1, s. 20–53.
- Buczek K., 1934, *Beuplaniana*, „*Wiadomości Służby Geograficznej*”, t. 8, nr 1, s. 1–36.
- Buczek K., 1974, *Stan i potrzeby badań nad dziejami kartografii polskiej*, w: *Problemy nauk pomocniczych historii III. Materiały na III Konferencję poświęconą naukom pomocniczym historii. Katowice – Wisła, 29–31 V 1974*, Katowice, s. 140–157.
- Jacyk R., 1926, *Mapa Ukrainy Beauplana*, w: *Księga Pamiątkowa XII Zjazdu Lekarzy i Przyrodników Polskich w roku 1925*, t. 1, VI, *Sekcja geografii*, Warszawa 19226, s. 120–121.
- Jacyk R., 1930, *Stopień dokładności na mapach XVII w.*, w: *Pamiętnik II Zjazdu słowiańskich geografów i etnografów odbytego w Polsce w roku 1927*, t. 2, Kraków, s. 282–283.
- Jacyk R., 1931, *Analiza mapy Ukrainy Beauplana*, „*Polski Przegląd Kartograficzny*”, r. 9, nr 35, s. 66–91.
- Jakubowski Jan: *W sprawie mapy Litwy Tomasza Makowskiego (1613)*. „*Przegląd Geograficzny*”, t. 1, 1919, s. 297–306.
- Jankowski W., 1961, *Niemiecka mapa w skali 1:25 000 na terenach polskich na wschód od Odry i Nysy*, „*Przegląd Geodezyjny*”, r. 33, nr 11, s. 417–422; nr 12, s. 458–462.

- Kaprowski W., 1995, *Działalność naukowa profesora Stanisława Pietkiewicza w dziedzinie kartografii*, w: *Stanisław Pietkiewicz (1894–1986), twórca pierwszej w Polsce katedry kartografii, geograf i historyk*, „Prace i Studia Geograficzne”, t. 17, Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa, s. 40–51.
- Konias A., 1984, *Metody oceny dokładności dawnych map*, w: *Teoretyczne i metodyczne problemy współczesnej kartografii. XIII Ogólnopolska Konferencja Kartograficzna, Lublin 11–12 IX 1984*, „Materiały Ogólnopolskich Konferencji Kartograficznych”, t. 10, s. 64–76.
- Konias A., 1995, *Kartograficzny obraz Śląska na podstawie map księstw śląskich Jana Wolfganga Wielanda i Mateusza Schubartha z połowy XVIII wieku*, Katowice.
- Konias A., 2000, *Kartografia topograficzna Śląska Cieszyńskiego i zaboru austriackiego od II połowy XVIII wieku do początku XX wieku*, Katowice.
- Konias A., 2010, *Kartografia topograficzna państwa i zaboru pruskiego od II połowy XVIII wieku do połowy XX wieku*, Słupsk.
- Kordt W., 1910, *Matieriały po istorii russkoj kartografii*, wyp. 2, Kijew.
- Krzywicka-Blum E., 1994, *Nowa metoda analizy i prezentacji zmienności skali dawnych map dużych obszarów*. „Polski Przegląd Kartograficzny”, t. 26, nr 2, s. 75–85.
- Kubiatowski J., Tazbir J., *Merczyng Henryk*, „Polski Słownik Biograficzny”, t. 20/3, z. 86, s. 437–439.
- Kublin L., 1980, „*Regni Poloniae*” *Jakuba Kantera z 1770 r.*, „Zabytki Polskiej Kartografii”, z. 2, Warszawa.
- Kwiatkowska-Gadomska G., Pietkiewicz S., 1980, *Mapa Palatinatus Posnanien-sis Jerzego Freudenhammera*, w: *Studia nad dokładnością dawnych map ziem polskich. Trzy mapy z XVI i XVII wieku*. „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej”, seria C, z. 24, s. 79–112.
- Lankamer T., 1967, *Mapa J.C. Textora pod tytułem „Nowe Prusy Wschodnie” z lat 1795–1800*, „Rocznik Białostocki”, t. 7, s. 181–206.
- Łuczyński J., 2001, *Analiza dokładności mapy Wielkiego Księstwa Litewskiego Tomasza Makowskiego z 1613 r. tzw. radziwillowskiej na podstawie siatki zniekształceń*, „Polski Przegląd Kartograficzny”, t. 33, nr 4, s. 365–371.
- Madej J., 1987, „*Polonia... 1770*” *Karola de Perthéesa na tle osiemnastowiecznej kartografii polskiej i krajów ościennych*, „Zabytki Polskiej Kartografii”, z. 6, Warszawa.
- Medyńska-Gulij B., 2002, *Mapy księstw śląskich świdnickiego, jaworskiego i legnickiego z II połowy XVII wieku Fryderyka Khünoviusa*, Wrocław.
- Merczyng H., 1913, *Mapa Litwy z 1613 r. Ks. Radziwilla Sierotki, pod względem matematycznym i kartograficznym (jubileusz 300-letni wydanej pracy na polu matematyki stosowanej)*, „Sprawozdania z posiedzeń Towarzystwa Naukowe-

- go Warszawskiego, Wydział Nauk Matematycznych i Przyrodniczych”, r. VI, z. 6, s. 416–441 oraz reprint w: *Ziemie dawnych Prus Wschodnich w kartografii*, „Z Dziejów Kartografii”, t. 7, Olsztyn, s. 203–229. Recenzje: S. Pawłowski, „Kosmos”, r. 39, 1914, z. 1–3, s. 208–209; [B. Olszewicz], „Ziemia”, r. 5, 1914, nr 13, s. 207–208.
- Midzio J., 1972, *Prace kartograficzne Franciszka Floriana Czakiego kartografa polskiego XVIII wieku*, „Polski Przegląd Kartograficzny”, t. 4, nr 4, s. 151–157.
- Nieścioruk K., 2007, *Analiza i ocena XVIII-wiecznego planu Lublina jako przykład kompleksowych badań dawnych materiałów kartograficznych*, „Polski Przegląd Kartograficzny”, t. 39, nr 2, s. 146–158.
- Ostrowska E., Ostrowski J., 2000, *Ziemie Królestwa Polskiego na mapach Fryderyka B. Engelhardta z lat 1812–1867*, w: *Kartografia Królestwa Polskiego 1815–1915*, „Z Dziejów Kartografii” t. 10, Warszawa, s. 85–104.
- Ostrowski J., Szeliga J., 1995, *Działalność profesora Stanisława Pietkiewicza w zakresie historii kartografii (w setną rocznicę urodzin)*, w: *Dwudziestolecie Zespołu Historii Kartografii przy Instytucie Historii Nauki PAN*, „Z Dziejów Kartografii”, t. 7, Warszawa, s. 59–71.
- Pasławski J., 1967, *Mapa topograficzna 1:100 000 Polski zachodniej i północnej wydana w drugiej połowie XIX wieku*, „Przegląd Geodezyjny”, r. 30, nr 1, s. 7–13; nr 2, s. 68–72; nr 3, s. 108–111.
- Pietkiewicz S., 1960, *Analyse de l’exactitude de quelques cartes du XVII^e, XVIII^e et XIX^e siècle, couvrant les territoires de l’ancienne Pologne*, „Przegląd Geograficzny”, t. 32, Supl., s. 21–27 oraz tłum. polskie: *Analiza dokładności kilku map z XVII, XVIII i XIX wieku, obejmujących Polskę w dawnych granicach*, tłum. E. Jankowska, w: *Stanisław Pietkiewicz (1894–1986), twórca pierwszej w Polsce katedry kartografii, geograf i historyk*, „Prace i Studia Geograficzne”, t. 17, Uniwersytet Warszawski, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych, Warszawa 1995, s. 103–109.
- Pietkiewicz S., 1973, *Problèmes de l’investigation des cartes du XIX siècle*, w: *Vth International Conference on the History of Cartography, September 13–17, 1973, Warsaw–Jadwisin*, Warszawa, 3 s.
- Pietkiewicz S., 1975, *Austriackie topograficzne mapy Tatr i Przedtatrza od końca XVIII do końca XIX wieku i ich dokładność*, „Prace i Studia Instytutu Geografii Uniwersytetu Warszawskiego”, z. 16, s. 95–109.
- Pietkiewicz S., 1975, *Badania dokładności dawnych i nowszych map*, w: *25 lat Zakładu Kartografii Instytutu Geografii Uniwersytetu Warszawskiego*, Warszawa, s. 4–12.
- Pietkiewicz S., 1980a, *Mapa Polski – „milionówka” Bernarda Wapowskiego (1526)*, w: *Studia nad dokładnością dawnych map ziem polskich. Trzy mapy z XVI i XVII wieku*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej”, Seria C, z. 24, s. 37–62.

- Pietkiewicz S., 1980b, *Mapa Księstwa Oświęcimskiego i Zatorskiego Stanisława Porębskiego (1503)*, w: *Studia nad dokładnością...*, „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej”, Seria C, z. 24, s. 63–78.
- Skrycki R., 2013, *Prace kartograficzne w dolinach Odry, Warty i Noteci o okresie fryderycjańskim. Goswien Othmar Schultze i jego wkład w rozwój kartografii pruskiej*, Szczecin.
- Sztlecki K., 2007, *Charakterystyka geograficzna Wisły na podstawie 12-arkuszowej mapy F.F. Czajkiego z pierwszej połowy XVIII wieku*, w: *Nauki geograficzne w badaniach regionalnych, Tom I: Rola geografii fizycznej w badaniach regionalnych*, pod red. R. Sołtysika i R. Suligowskiego, Kielce, s. 205–220.
- Szeliga J., 1967, *Dokładność szesnastowiecznych map wybrzeża polskiego*, „Zeszyty Geograficzne Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Gdańsku” r. 9, s. 17–45.
- Szeliga J., 1968, *Analiza dokładności wybranych map wybrzeża polskiego z XVII i XVIII wieku*, „Zeszyty Geograficzne Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Gdańsku”, r. 10, s. 37–85.
- Szeliga J., 1973, *Die Entwicklung der Genauigkeit von Karten der polnischen Ostseeküste von 16. bis 19. Jahrhundert*, w: *Vth International Conference on the History of Cartography, September 13–17, 1973, Warsaw–Jadwisin*, Warszawa, 2 s.
- Szeliga J., 1982., *Rozwój kartografii Wybrzeża Gdańskiego do 1772 roku*, Wrocław, 312 s.
- Szeliga J., 1993, *Metody i stan dokładnościowych badań dawnych map z obszaru Polski*, w: *Dorobek polskiej historii kartografii*, „Z Dziejów Kartografii”, t. 6, Warszawa, s. 51–67.
- Szeliga J., 1997, *Rękopiśmienne mapy Prus Książęcych Józefa Naronowicza-Naronskiego z drugiej połowy XVII wieku*, „Studia i Materiały z Historii Kartografii”, 15, Warszawa.
- Szeliga J., 2004, *Działalność kartograficzna Samuela i Jana Suchodolców w Prusach w XVII i XVIII wieku*, „Zabytki Polskiej Kartografii”, z. 8, Warszawa.
- Szeliga J., 2013, *Dokładność mapy Pomorza Eilharda Lubinusa = Die Genauigkeit der Landkarte Pommerns von Eilhard Lubinus*, w: *Eilharda Lubinusa podróż przez Pomorze = Eilhard Lubinus Reise durch Pommern*, Szczecin, s. 139–163.
- Wereszczyński J., 1967, *Studia nad mapami morskimi Fryderyka Getkanta*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Łódzkiej”, nr 86, z. specjalny 5, s. 5–48.
- Wójcik Z.J., 1987, *Stanisław Pietkiewicz (1894–1986)*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, r. 32, nr 1, s. 209–218.
- Zuzga W., 1987, *Henryk Merczyng. Życie i działalność naukowa*, „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki”, r. 32, nr 3–4, s. 691–710.

**The work of Henryk Merczyng from 1913 on the Radziwiłł map
of the Grand Duchy of Lithuania and its influence on the Polish
research on the accuracy of old maps
(on the hundreth anniversary of publication)**

S u m m a r y

In the series of the *Reports of the Warsaw Scientific Society*, Section III, Year 6, 1913, no. 3 the dissertation *Map of Lithuania, 1613, by prince Radziwiłł Sierotka in the mathematical and cartographical respect*, was published. Its author, Henryk Merczyng (1860–1960), since 1896 the professor of the Communication Engineers Institute in St. Petersburg, was a very active Polish scientist of a wide interests. The work on the map of the Grand Duchy of Lithuania, so called the Radziwiłł map, compiled by Tomasz Makowski and published in Amsterdam in 1613 at the scale of about 1:1,300,000, was published by H. Merczyng on the three hundreth anniversary of issue of this important map. Except for reminding the circumstances of developing and describing the content of the map, in a separate chapter *The evaluation of the map from the mathematical perspective*, the author for the first time used the original method of such evaluation. It was based on the comparison of the geographical coordinates of the towns measured from the researched map with the coordinates from the modern map followed by the calculation of the position error of each point as well as the average position error for the map.

The pioneer work of H. Merczyng was an inspiration and the model for the numerous analyzes and the assessments of the accuracy of various old maps of the Polish land. The first person who has used this method was Roman Jacyk in 1931 to asses the accuracy of the special map of Ukraine by G. de Beauplan dated 1650. But above all, the method of Merczyng was being used, improved and disseminated by prof. Stanisław Pietkiewicz (1894–1986), the organizer and, since 1950 the Head of the Department of Cartography of the Warsaw University. He was deeply convinced of the importance of knowlegde on the accuracy of maps as a tool of scientific research. The result of his conviction were the systematic studies on the accuracy of the old maps covering the area of Poland, he undertook. The studies had begun in 1953 and had been run for 25 years mainly through the topics of the master thesis prepared under his guidance at the cartographic specialization on the geographic studies. 35 works and two doctoral dissertations were prepared unitl 1971. Including his own studies, by the end of 1970s this research covered over 50 maps from the *Polonia* by B. Wapowski (1526) to the topographic maps from the late 19th century. All of the above mentioned works used the procedures inspired by the study of H. Merczyng, expanted with

the analyzes of the distance and angle errors and the graphic presentation of the distortions on the map.

The research on the accuracy of old maps were taken up by Jan Szeliga, since 1973 the Head of the Department of Cartography of the Gdańsk University. Of all prof. S. Pietkiewicz' students, he was the one who used widely in his essays and articles the method initiated by H. Merczyng. This method variously modified was used by the researchers of the old maps from other research centres, among others, Andrzej Konias at the Silesian University, Kamil Nieścioruk in Lublin and Radosław Skrycki at the University of Szczecin.

All these works gave the Polish historians and geographers information on the accuracy of almost all important old maps of the territory of Poland in its historical and contemporary borders.

Key words: maps of Poland, accuracy of old maps, Henryk Merczyng, Stanisław Pietkiewicz