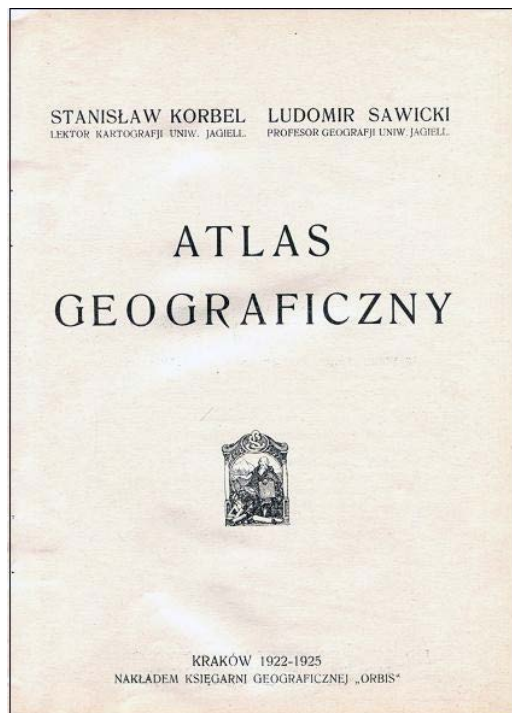


KAZIMIERZ TRAFAS
Instytut Geografii Uniwersytetu Jagiellońskiego
Kraków

Kartografia w Uniwersytecie Jagiellońskim

Zarys treści. Twórcy pierwszych polskich map (w XVI w.) związani byli z Akademią Krakowską, tam też nieco później powstała pierwsza katedra „geometrii praktycznej” oraz pierwszy podręcznik miernictwa. W XVIII i XIX w. profesorowie i absolwenci UJ wykonali kilka nowoczesnych planów Krakowa, a także

byli autorami szeregu inicjatyw w zakresie kartografii (m.in. pierwsze zastosowanie metody hipsometrycznej). W okresie międzywojennym wielkie zasługi na polu kartograficznym położyli L. Sawicki i jego współpracownik S. Korbel m.in. jako twórcy doskonałego *Atlasu Geograficznego*. Po II wojnie światowej przez UJ przewinęło się wielu znanych kartografów, ale najbardziej owocnie na tym polu działał J. Szaflarski. Równoległe krakowscy geografowie wypracowywali koncepcje map tematycznych. Pełny wyraz kartografia w UJ osiągnęła po powstaniu Zakładu Kartografii i Teledetekcji w 1979 r. Z nim związane jest opracowywanie atlasów regionalnych województw, atlasu Krakowa, atlasu TPN oraz szereg opracowań teoretyczno-metodycznych.



Ryc. 1. Strona tytułowa *Atlasu Geograficznego* Stanisława Korbela i Ludomira Sawickiego z 1925 r.

Fig. 1. Title Page of the *Atlas Geograficzny* by Stanisław Korbel and Ludomir Sawicki, 1925

Zainteresowania kartograficzne uczonych Akademii Krakowskiej sięgają dużo wcześniejszego okresu niż powstanie w niej Katedry Geografii, której pierwszym kierownikiem był Wincenty Pol i której jubileusz 150-lecia powstania obchodzono wiosną 1999 roku. Pierwszą wielką postacią związaną z Akademią Krakowską był przyjaciel i współpracownik Mikołaja Kopernika Bernard Wapowski, uważany nawet za „ojca polskiej kartografii”. Był on twórcą pierwszej polskiej mapy Polski w skali ok. 1:1 000 000 (A.1). Ze środowiskiem uniwersyteckim należy także częściowo wiązać działalność drugiego wybitnego kartografa szesnastowiecznego – Wacława Grodeckiego, który na podstawie mapy Wapowskiego opracował swoją mapę Polski (A.2), znaną przede wszystkim z *Theatrum orbis terrarum* Abrahama Orteliusza wydanego w 1573 roku. Wiadomo, że mapami posługiwali się także Jan z Głogowa oraz Maciej z Miechowa, którego dzieło *Tractatus de duabus Sarmatiis* wywarło znaczny wpływ na rozwój kartografii Europy Wschodniej. Pierwszą zaś mapą drukowaną w Krakowie (w 1512 roku) była mapa świata, załączona do dzieła Jana ze Stopnicy, profesora Akademii Krakowskiej, pt. *Introductio in Ptholemei Cosmographiam...*. Z tego okresu

pochodzi także słynny „Złoty Globus Jagielloński” (B. Modelska-Strzelecka 1974), po raz pierwszy pokazujący nowo odkryty kontynent Ameryki, a znajdujący się w zbiorach Muzeum UJ. W 1566 roku ukazała się w Krakowie *Geometria to jest miernicka nauka* (S. Grzepski 1970), pierwszy polski podręcznik miernictwa. W 100 lat później profesor Akademii Krakowskiej, wybitny astronom i matematyk Stanisław Pudłowski opracował ujednolicony system miar długości; natomiast jego uczeń, Dominik Kromer zaproponował nowy sposób obliczania długości geograficznej. Ale nieco wcześniej, bo w 1631 roku miało miejsce wydarzenie przełomowe dla geodezji i kartografii nie tylko polskiej ale i światowej, powstaje bowiem – jako Fundacja Andrzeja Strzałki z Rudzy – pierwsza katedra geodezyjno–kartograficzna w Europie, zwana wówczas Katedrą Geometrii Praktycznej. Było to niewątpliwą zasługą profesora Jana Brozka, wybitnego astronoma i matematyka, znanego także z działalności mierniczej w wielkiej kopalni soli.

Pod koniec XVIII wieku, kiedy to zaczęły działać w miastach tzw. „Komisje Dobrego Porządku”, mające za zadanie uporządkowanie gospodarki i finansów miejskich, powstał znakomity plan miasta Krakowa Józefa Kromera (A.3), absolwenta Akademii Krakowskiej, który znany był także jako autor projektu pomiarów całego kraju. Drugie bardzo ważne dzieło to tzw. Plan Kołłątajowski (A.4), który sporządzony został w związku z reformą Uniwersytetu w niespotykanej wówczas dużej skali 1:3000; nadzór nad tym planem sprawowali profesorowie Akademii Krakowskiej Feliks Radwański i Jan Śniadecki. Ten ostatni, będąc wybitnym matematykiem, fizykiem i astronomem, przejawiał równocześnie zainteresowania geografiami i kartografią, o czym świadczy jego nowoczesny podręcznik (J. Śniadecki 1804), w którym jeden rozdział traktował „o kartach jeograficznych”. Szczególnie zajął się w nim Śniadecki charakterystyką rzutów kartograficznych, ale także oceną przydatności map. Znany jest też jego projekt opracowania i wykonania mapy całej Polski, który został przedstawiony Sejmowi, niestety nie zatwierdzony z powodu braku funduszy.

W czasie rozbiorów krakowski ośrodek kartograficzny przeżywał pewien regres, jednak wtedy doszło do obrony pierwszych dwóch doktoratów z kartografii (J.K. Steczkowski i T. Żebrawski), a krótko, bo zaledwie jeden rok (1832/33) działała w UJ Nadzwyczajna Katedra Geodezji i Kartografii, której kierownikiem był Teofil Żebrawski, autor doskonałego planu Krakowa (A.5). W 1860 r. profesor geologii UJ Alojzy Alth wykonał mapę

Zachodniej Galicji „ułożoną w warstwach równego poziomu oznaczonych rozmaitymi barwami”, uważaną za pierwszą polską mapę poziomicową oraz uzupełnił barwami inną mapę tego obszaru, którą z kolei uznać należy za pierwszą polską mapę hipsometryczną (J. Smoleński 1933).

Okres dwudziestolecia międzywojennego w zakresie kartografii uniwersyteckiej to przede wszystkim działalność profesora Ludomira Sawickiego oraz jego współpracownika, lektora kartografii Stanisława Korbla. L. Sawicki rozumiał rolę mapy zarówno jako środka przekazu informacji, jak też doskonałego narzędzia badawczego. Jego działalność jako kartografa była imponująca (K. Trafas 1984b), a jego opracowane wraz z S. Korblem wydawane nakładem własnej Księgarni Geograficznej „Orbis” atlasy oraz seria map ściennych (drukowane w znanej firmie Freitaga i Berndta w Wiedniu) stanowiły w owych czasach niesłychanie ważne źródło wiedzy o kraju ojczystym i świecie. Najistotniejsze cechy ówczesnego krakowskiego ośrodka kartograficznego stworzonego przez L. Sawickiego, to wysoki stopień syntetyzacji treści map, ich duży ładunek intelektualny oraz precyzja graficzna. Niewątpliwie najbardziej dojrzałym dziełem spółki Korbel–Sawicki był *Atlas Geograficzny* (A.6) (ryc. 1), do dzisiaj uważany za swego rodzaju bestseller kartograficzny. Druk wykonano w Instytucie Wojskowo-Geograficznym w Wiedniu – stąd znaczne podobieństwo map tego atlasu do wytworów „szkoły austriackiej”. Bardziej oryginalny był wydany w ostatnim roku przed II wojną światową, opracowany już samodzielnie przez S. Korbla *Atlas Geograficzny* (A.8), który może uchodzić – przede wszystkim ze względu na układ – za pierwowzór znanego szkolnego atlasu PPWK. S. Korbel, skądinąd światowej sławy stenotypista, opracował także pierwszy polski skrypt z kartografii (S. Korbel 1927). L. Sawicki opracował natomiast katalog map ziem polskich, znajdujących się w bibliotekach i zbiorach wiedeńskich, oraz pierwszą i do dzisiaj wzorcową monografię dzieła kartograficznego, tzw. „zdjęcia józefińskiego” Mayera von Heldensfelda z lat 1801–1804 (L. Sawicki 1928); był też on twórcą specjalnego atlasu jezior tatrzańskich (A.7), później uzupełnianego przez jego uczniów.

Losy wojenne polskich geografów sprawiły, że w latach 1945–1950 działało w Krakowie kilku profesorów związanych z kartografią. Należy tu wymienić Eugeniusza Romera (choć nie działał on tu jako kartograf), Stanisława Pietkiewicza, Franciszka Uhorczaka, Józefa Szaflarskiego oraz późniejszych profesorów: J. Flisa, L. Ratajskiego, B. Winida, W. Walczaka i S. Żmudę. Niestety,

poza J. Flisem, nikt z wymienionych w Krakowie nie pozostał na stałe, ale z okresu krakowskiego pochodzi szereg cennych ich opracowań (m.in. A.9, A.10, A.11). Na szczególne podkreślenie zasługuje ożywiona działalność na polu kartograficzno-wydawniczym prof. J. Szaflarskiego, a także jego współpracowników – H. Lorentskiego i S. Żmudy. Opierając się na kilku instytucjach kartograficznych (m.in. Instytucie Wydawniczym „Glob”, „Świat i Wiedza” oraz Spółdzielni „Pomoce i Urządzenia Szkolne”), opracowywano i wydawano wówczas w Krakowie mapy szkolne (ale także i turystyczne). Najpilniejszym zadaniem było w tym czasie dostarczenie szkole map pokazujących Polskę w jej nowych granicach oraz ziemie odzyskane po latach (A.12, A.13, A.14). Można powiedzieć więc, że przed powstaniem Państwowego Przedsiębiorstwa Wydawnictw Kartograficznych, Kraków był głównym ośrodkiem zarówno opracowywania, jak i wydawania map szkolnych. Żałować należy, że nie doszło do skutku wydanie *Atlasu Powszechnego* pod redakcją J. Szaflarskiego, bo już wówczas, na początku lat pięćdziesiątych, moglibyśmy mieć dzieło kartograficzne dużego formatu (S. Żmuda 1999). Niejako ukoronowaniem działalności kartograficznej J. Szaflarskiego stał się w tej sytuacji jego podręcznik *Zarys kartografii* (1953), jedyny do dziś podręcznik akademicki z kartografii ogólnej, napisany przez polskiego kartografa. Podręcznik dla nauczycieli (a wcześniej 2-częściowy skrypt) wydał później J. Flis (1966); natomiast zajęcia z kartografii w UJ prowadził w latach 1946–1948 F. Uhorczak, a pierwsze kroki jako kartograf stawiał tu późniejszy profesor Uniwersytetu Warszawskiego Lech Ratajski.

W latach sześćdziesiątych rodzą się w Instytucie Geografii UJ koncepcje nowoczesnych szczegółowych zdjęć: geomorfologicznego i hydrograficznego (M. Klimaszewski 1963) oraz użytkowania ziemi (K. Bromek, R. Mydel 1972). Niestety, znajdujące uznanie i międzynarodowy rozgłos projekty nie zostały należycie zdyskontowane w postaci wydrukowanych map. Sukcesem na międzynarodową skalę było opracowanie i wydanie ujednoczonej legendy szczegółowej mapy geomorfologicznej świata 1:25 000–1:50 000, jako propozycji Podkomisji Kartowania Geomorfologicznego MUG (*The unified...*, 1968). Jeśli chodzi o oryginalne koncepcje w zakresie hydrologii, nieco później bo w latach siedemdziesiątych, opracowano projekt hydrologicznej mapy świata w skali 1:2 500 000 na przykładzie Polski (A. Dobija i in. 1974), jako pierwszą tematyczną wersję Mapy Świata w tej skali.

Z innych prac kartograficznych powstałych

w Instytucie Geografii UJ w tym okresie, należy wymienić:

- zredagowanie kartograficzne *Przeglądu-wej Mapy Geomorfologicznej Polski* w skali 1:500 000 (A.15),
- opracowanie koncepcji map topoklimatycznych, szczególnie tzw. mapy klimatyczno-bonitacyjnej (M. Hess in. 1978),
- wypracowanie koncepcji kompleksowej mapy sozologicznej, którą przedstawiono m.in. na Kongresie MUG w Montrealu w 1972 r. (K. Waksmundzki, K. Trafas i in.), a częściowo wykorzystanej później w instrukcji *Mapy Sozologicznej Polski (Mapa... 1997)*,
- opracowanie koncepcji *Atlasu Turystyki Polski* (J. Warszyńska, A. Jackowski, K. Trafas), a także udział w opracowaniach autorskich do *Narodowego Atlasu Polski* i *Atlasu Rzeczypospolitej Polskiej* (I. Dynowska, A. Jelonek).

W końcu lat siedemdziesiątych dojrzał już pomysł utworzenia oddzielnego zakładu kartografii w Instytucie Geografii UJ. Zatrudnionych już bowiem było dwóch kartografów, absolwentów tego kierunku w Uniwersytecie Warszawskim (K. Trafas i J. Szewczuk), ale brak było samodzielnego pracownika nauki. Jednak wobec wypromowania K. Trafasa jako pierwszego doktora spośród kartografów oraz podjęcia przez kilkuosobowy zespół pracujący do tej pory w Zakładzie Geomorfologii IG UJ poważnych prac wydawniczych związanych z atlasami regionalnymi (A.16, A.17, A.18), inspirowanymi przez Komisję Nauk Geograficznych przy Oddziale Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, w marcu 1979 roku powołano Zakład Kartografii i Teledetekcji, którego p.o. kierownika, a następnie kierownikiem został piszący te słowa. Był to wówczas jedyny zakład w Polsce, który łączył problematykę kartograficzną i fotointerpretacyjną, co wynikało z uprawiania przez jego pracowników w równym stopniu obu tych pól badawczych, a koncentrujących się przeciwieście na mapie. Pomimo szczupłego składu osobowego program badawczy Zakładu uwzględniał dość szeroki zakres: oprócz zagadnień związanych z redakcją map i atlasów, realizowanych zresztą w szerokiej współpracy z innymi jednostkami, tak instytucyjnymi jak i z zewnątrz – uprawiano także kartografię teoretyczną, kartografię historyczną i oczywiście fotointerpretację.

Najbardziej jednak spektakularne były prace związane z przygotowaniem atlasów regionalnych i tematycznych. Pod tym względem trudno w tym okresie było szukać równie aktywnego zespołu. A trzeba zauważyć, że w owym czasie, aby realizować w pełni ambicje kartograficzne,

trzeba było związać się z konkretnymi firmami wydawniczymi – tym bardziej, gdy nie posiadało się własnej bazy technicznej. Uruchomienie pełnego warsztatu kartograficznego nastąpiło w chwili podjęcia decyzji o wydaniu *Atlasu Województwa Krakowskiego*, najpierw w kształcie sprzed 1975 roku, w skali 1:600 000, a następnie – wobec zmiany podziału administracyjnego – w skali 1:300 000 i to już dla nowych czterech województw. Niewątpliwie najpełniejszy z nich był *Atlas Miejskiego Województwa Krakowskiego* (A.16), przede wszystkim ze względu na najlepsze materiały źródłowe. Cechami tych atlasów w stosunku do dotychczas wydawanych w Polsce było m.in. po raz pierwszy zastosowanie w nich tak dużej skali 1:300 000, nie ograniczanie treści map przyrodniczych do granic województwa, wprowadzenie szeregu nowych tematów, np. z zakresu ochrony środowiska, turystyki, etnologii. Zestaw map był także bardziej „zrównoważony” tematycznie, zastosowano też znacznie szerszy wachlarz metod prezentacji kartograficznej. Metodyka realizowanych w Zakładzie atlasów regionalnych przedstawiona była na francusko-polskim seminarium w Paryżu w 1992 roku (J. Szewczuk, K. Trafas 1993). Zespół był jednak świadomy niedostatków i z tym większym zaangażowaniem przystąpił do realizacji kolejnych zamierzeń: *Atlasu Tatrzńskiego Parku Narodowego* (A.19 i K. Trafas 1986) i *Atlasu Miasta Krakowa* (A.20 i K. Trafas 1989) jako następnych doświadczeń, tym razem już w „topograficznej” skali 1:50 000. To wymagało już jednak powiększenia warsztatu o pracownię reprodukcyjną, która chociażby w części mogłaby realizować dalsze etapy przygotowania materiałów do druku, co nastąpiło w 1983 roku.

Atlas Tatrzńskiego Parku Narodowego dotyczył bardzo specyficznego obszaru, dla którego właściwie nie było żadnego pierwowzoru. Powstał on z inicjatywy Rady TPN i Polskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk o Ziemi, ale realizatorem był Zakład Kartografii i Teledetekcji IG UJ. Najważniejszym zadaniem, a jednocześnie największą zasługą Zakładu było zebranie bardzo różnorodnych i rozproszonych opracowań autorskich, ich uzupełnienie i uaktualnienie, a także przygotowanie do druku, którego podjęły się Wojskowe Zakłady Kartograficzne w Warszawie. Współpraca z wieloma autorami, wybitnymi znawcami przedmiotu oraz z renomowanym wydawnictwem dostarczyła nowych doświadczeń pracownikom Zakładu, którzy przy tej okazji mogli przetestować metodykę wielu skomplikowanych map tematycznych. Zagadnienia z tym związane prezentowane były za granicą, m.in. na konferen-

cjach Międzynarodowej Asocjacji Kartograficznej (K. Trafas 1984a, 1987a).

Podczas gdy poprzednie atlasy powstawały jakby na zamówienie lub z inicjatywy z zewnątrz, to już kolejny *Atlas Miasta Krakowa* (A.20) opracowany był z inicjatywy Zakładu i w znacznej mierze własnymi siłami (koncepcja oraz ok. 30% prac autorskich i 90% prac redakcyjnych). Autorami wielu map tematycznych byli w większości naukowcy z Instytutu Geografii UJ, a druk wykonało Polskie Przedsiębiorstwo Wydawnictw Kartograficznych Oddział we Wrocławiu. Sponsorem i współwydawcą był natomiast Urząd Miasta Krakowa. Ze względu na specyfikę przedstawianego obszaru (miasto), za istotną uznano problematykę urbanistyczną ale również i warunki lokalizacji, funkcjonowania i rozwoju miasta, pokazując je równocześnie na tle regionu, Polski, świata oraz w rozwoju historycznym. Takie podejście gwarantowało podjęcie frapujących nieraz tematów, których kartograficzne rozwiązywanie było doskonałym sprawdzianem pełnego warsztatu kartograficznego Zakładu. Doświadczenia z tym związane prezentowane były na Konferencji MAK w Morelii (Trafas 1987b). Większość twórców powyższych opracowań została wyróżniona wieloma nagrodami, a recenzje atlasów znalazły się także w fachowych czasopismach zagranicznych we Włoszech, Francji i Kanadzie. Egzemplarze atlasów znajdują się m.in. w prestiżowej Bibliotece Kongresu Stanów Zjednoczonych.

W związku z pojawieniem się nowych technologii komputerowych i GIS-owskich, w 1995 roku Zakład Kartografii i Teledetekcji IG UJ podjął się we współpracy z Zakładem Fotogrametrii i Informatyki Teledetekcyjnej Akademii Górniczo-Hutniczej opracowania *Komputerowego Atlasu Województwa Krakowskiego* jako grantu celowego Wojewody Krakowskiego i Komitetu Badań Naukowych.

Atlas ten wykorzystuje zarówno dotąd opracowane mapy, dane „surowe” jak i obrazy satelitarne, czyli łączy wszystkie możliwości, jakimi dysponuje Zakład – a trzeba zaznaczyć, że w ramach grantu uzyskano z KBN stosowny sprzęt komputerowy wraz z oprogramowaniem (INTERGRAPH MGE) oraz zakupiono sceny obrazów satelitarnych (K. Bujakowski i in. 1998, K. Trafas, K. Pyka 1997). Prace nad tym nowym typem atlasu regionalnego są kontynuowane, a obecnie zamierza się rozszerzyć jego zasięg do aktualnych granic nowego województwa małopolskiego. Ostatnio podjęto też współpracę w ramach europejskiej sieci miast metropolitalnych w przygotowaniu specjalnego atlasu (A.22). Natomiast doświadczenia (głównie metodyczne

i koncepcyjne) zdobyte przy okazji opracowania atlasów regionalnych i tematycznych stały się tworzywem dla pierwszej w UJ rozprawy habilitacyjnej z zakresu kartografii (K. Trafas 1993, 1996b).

W Zakładzie Kartografii i Teledetekcji prowadzone są badania dotyczące konstrukcji sieci zmiennogęstych (J. Szewczuk 1977) i wyznaczania układów pól odniesienia (J. Szewczuk 1978), (np. w zastosowaniu do map ludnościowych), będące kierunkiem badawczym w zakresie teorii kartografii. W wyniku badań, oprócz sformułowania samej metody delimitacji (J. Szewczuk 1983), został skonstruowany tzw. dendryt wektorowy, jako kartograficzny sposób łączenia jednostek przestrzennych na mapie, co stwarza nowe możliwości w zakresie regionalizacji geograficznej (J. Szewczuk 1987). Celem tych badań jest sprecyzowanie granicy pomiędzy metodami prezentacji a metodami badań na mapie i jej interpretacji, określanej też jako tzw. kartograficzna metoda badań. W tym zakresie do dorobku ośrodka krakowskiego zaliczyć także należy badania dotyczące dynamiki zmian elementów środowiska geograficznego (K. Trafas 1982a). Poglądy na kartografię jako dyscyplinę nauki i techniki wraz z jej modelem funkcjonalnym przedstawiono na Konferencji MAK w Warszawie (B. Ney, K. Trafas 1983); metodologiczny wątek był też kontynuowany przez K. Trafasa na kolejnych ogólnopolskich konferencjach metodologicznych geografii w Rydzynie (W. Żyszkowska i in. 1991) i w Zakopanem (K. Trafas 1999).

Osobnego omówienia wymagają badania w zakresie historii kartografii, w której to dziedzinie Uniwersytet Jagielloński ma świetne tradycje sięgające okresu międzywojennego, co miało swoje źródło w możliwości studiowania historii łącznie z geografią (i odwrotnie). W latach sześćdziesiątych notuje się w Instytucie Geografii UJ pewne ożywienie na polu problematyki historyczno-kartograficznej, związane z działalnością doc. B. Modelskiej-Strzeleckiej; znane są jej prace o kartografii ptolemejskiej (B. Modelska-Strzelecka 1960) oraz uważana w pewnej mierze za klasyczną, praca o zmianach biegu Wisłoka, odtworzonych na podstawie studiów map (B. Modelska-Strzelecka 1958). Prace z tego zakresu prowadzili i prowadzą nadal kustosz zbiorów kartograficznych Biblioteki Jagiellońskiej J. Bzinkowska (1994) oraz K. Trafas (1975, 1982b, 1990, 1996a). Studia historyczne nad mapami znajdującymi się w Bibliotece Jagiellońskiej prowadzi od lat E. Schnayder (1973); opublikował on studium dotyczące średniowiecznych map świata tzw. „mappae mundi”, kilka szkiców monograficznych

o zabytkach kartograficznych, a także syntetyczny zarys rozwoju kartografii ziem historycznej Polski (E. Schnayder 1985). Do spopularyzowania polskiej kartografii, w tym zabytków kartograficznych znajdujących się w Bibliotece Jagiellońskiej oraz w Instytucie Geografii UJ, przyczyniły się także wystawy zorganizowane w Budapeszcie, Pradze i Bochum przez kartografów uniwersyteckich (E. Schnaydra, K. Trafasa i J. Zelecha). Należy podkreślić także udział kartografów z UJ w opracowaniu „Centralnego Katalogu Zbiorów Kartograficznych” (E. Schnayder, K. Trafas, J. Zelech), a także w katalogu – encyklopedii „Imago Poloniae” (E. Schnayder).

Bardzo ważnym przejawem aktywności Zakładu Kartografii i Teledetekcji jest organizowanie lub współorganizowanie ogólnopolskich konferencji kartograficznych (zawsze razem z Komisją Kartograficzną Polskiego Towarzystwa Geograficznego) lub fotointerpretacyjnych (z Komisją Fotointerpretacji PTG), których w Krakowie zorganizowano łącznie siedem, a także trzykrotnie tzw. szkół kartograficznych (razem z Zakładem Kartografii Uniwersytetu Wrocławskiego i Laboratoire de Graphique Uniwersytetu Paryskiego). W związku z tym przygotowano też odpowiednie publikacje (*Problemy...* 1973, *Kartografia Miejska* 1997).

Fotointerpretacja a później teledetekcja jako specjalność Zakładu rozwijała się niezależnie od kartografii chociaż uprawiali ją częściowo ci sami ludzie. Zorganizowano pracownię fotointerpretacji jako jednostkę dydaktyczną. Dorobek w tym zakresie wymaga oddzielnego omówienia, ale o kilku pracach mających aspekt wyraźnie kartograficzny warto wspomnieć i w tym miejscu, np. przedmiotem specjalnego studium opartego na pochodzących z kilku okresów obrazach satelity LANDSAT, stało się zanieczyszczenie atmosfery nad aglomeracją krakowską, później rozszerzone także na obszar Górnego Śląska i opublikowane w Wiedniu (A.21). Opracowano także aktualną mapę satelitarną użytkowania ziemi województwa krakowskiego w skalach 1:100 000 i 1:50 000. W tym przypadku zostały w jednym dziele wykorzystane oba kierunki działalności Zakładu: kartografia i teledetekcja, a w jeszcze większym stopniu nastąpiło to przy okazji *Komputerowego Atlasu Województwa Krakowskiego* (I. Jędrzychowski i in. 1998).

W zakresie dydaktyki Zakład Kartografii i Teledetekcji prowadzi dla studentów geografii dwa kursy obligatoryjne: kartografię i topografię (z dwudniowymi ćwiczeniami terenowymi) oraz fotointerpretację geograficzną, a także oferuje kilka kursów fakultatywnych: kartografię fizyczno-geograficzną, kartografię ekonomiczną, redakcję

map, kartograficzną metodę badań i teledetekcję satelitarną. Istnieje również możliwość studiów indywidualnych z kartografii, w ramach których studenci uzupełniają program studiów na Wydziale Geodezji Górniczej i Inżynierii Środowiska Akademii Górniczo-Hutniczej. W związku z tym prowadzone są więc także seminaria magisterskie oraz pracownia magisterska. Zakład prowadzi również zajęcia z kartografii i topografii na kierunku geologia w UJ.

Ze względu na metodyczny charakter i szeroki profil zainteresowań badawczych, Zakład Kartografii i Teledetekcji jest szczególnie predestynowany do współpracy z pozostałymi Zakładami w Instytucie Geografii UJ, w tym przede wszystkim z nowo utworzonym Zakładem Systemów

Informacji Przestrzennej, który w znakomity sposób uzupełnia problematykę badawczą także i w zakresie kartografii (W. Widacki 1996) jak i podobnymi katedrami lub zakładami w innych uniwersytetach, krajowych i zagranicznych. I tak Zakład współpracuje z zakładami kartografii (lub zbliżonymi do nich profilom) w uniwersytetach w Warszawie, Wrocławiu, Lublinie i Poznaniu, a także w Politechnice Warszawskiej, Akademii Górniczo-Hutniczej oraz z Ośrodkiem Przetwarzania Obrazów Lotniczych i Satelitarnych Instytutu Geodezji i Kartografii, natomiast z zagranicznych z podobnymi placówkami w Paryżu, Rzymie, Salzburgu, Wiedniu, Edynburgu, St. Andrews (Szkocja), Pradze, Budapeszcie i Waterloo (Kanada).

Literatura

- Bromek K., Mydel R., 1972, *Uwagi metodyczne do opracowania szczegółowej mapy użytkowania ziemi i przestrzeni miejskiej*. „Folia Geogr., ser. Geogr.-Oecon.” T. 5, s. 149–160.
- Bujakowski K., Mierzwa W., Pyka K., Trafas K., 1998, *Komputerowy Atlas Województwa Krakowskiego – stan aktualny i przyszłość*. W: Systemy Informacji Przestrzennej. Mat. VIII Konf. Nauk.-Techn., T. 2, s. 194–202.
- Bzinkowska J., 1994, *Od Sarmacji do Polonii. Studia nad początkami obrazu kartograficznego Polski*. „Rozpr. HABIL. UJ” Nr 269, 105 s.
- Dobjia A., Dynowska I., Tlałka A., Trafas K., 1974, *Projekt mapy hydrologicznej świata w skali 1:2500000 na przykładzie Polski*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 6, nr 2, s. 61–65.
- Flis J., 1966, *Kartografia w zarysie*. Warszawa: PZWS, 202 s.
- Grzepski S., 1970, *Geometria to jest miernicka nauka*. Wyd. III. Kraków: SGP.
- Hess M., Niedźwiedz T., Obrębska-Starkłowa B., 1978, *Charakterystyka stosunków klimatycznych w warunkach rzeźby wyżynnej i gór niskich jako podstawa do sporządzania map mezoklimatycznych*. „Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr.” T. 45, s. 55–86.
- Jędrzychowski I., Pyka K., Sokołowski J., 1998, *Wykorzystanie danych teledetekcyjnych i kartograficznych dla potrzeb opracowania mapy użytkowania ziemi w Komputerowym Atlasie Woj. Krakowskiego*. „Archiwum Fotogram., Kartogr. i Teledet.”, Vol. 8, s. 1–8.
- Kartografia Miejska*, 1997, K. Trafas (red.). „Materiały Ogólnopol. Konf. Kartogr.” T. 17, 126 s.
- Klimaszewski M., 1963, *The principles of geomorphological mapping in Poland*. Inst. Geogr. PAN, „Prace Geogr.” Nr 46, s. 67–72.
- Korbel S., 1927, *Kurs kartografii według wykładów*. Kraków: Księgarnia Geogr. „Orbis”.
- Mapa Sozologiczna Polski. System Informacji o Terenie*, 1997, (K. Trafas – współautor), Gł. Urząd Geodezji i Kartogr., 75 s.
- Modelska-Strzelecka B., 1958, *Historyczna dokumentacja niektórych młodych zmian hydrograficznych na brzegu Karpat*. „Czas. Geogr.” T. 29, z. 4, s. 455–472.
- Modelska-Strzelecka B., 1960, *Odrodzenie Geografii Ptolemeusza w XV w. Tradycja kartograficzna*. „Czas. Geogr.” T. 31, z. 4, s. 343–355.
- Modelska-Strzelecka B., 1974, *Globus Jagielloński*. „Zesz. Nauk. UJ, Prace Hist.” T. 35, s. 9–35.
- Ney B., Trafas K., 1983, *Geodezja i kartografia jako dyscypliny nauki oraz dziedziny działalności praktycznej*. „Zesz. Nauk. AGH” Nr 917, Geodezja, z. 76, s. 34–49.
- Problemy kartografii turystycznej*, 1973, K. Trafas (red.). „Mat. Ogólnopol. Konf. Kartogr.” T. 2, 91 s.
- Sawicki L., 1928, *Pułkownika Antoniego Barona Mayera von Heldenfelda zdjęcie topograficzne w Polsce w latach 1801–1804*. „Prace Inst. Geogr. UJ” Nr 10, 112 s.
- Schnayder E., 1973, *Zbiory kartograficzne Biblioteki Jagiellońskiej w Krakowie*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 5, nr 4, s. 155–168.
- Schnayder E., 1985, *Rozwój kartografii ziem historycznej Polski do 1945 r.* „Acta Universitatis Carolinae, Geographica” 1, R. 20, z. 2, s. 5–16.
- Smoleński J., 1933, *W sprawie pierwszej polskiej mapy warstwicznej Altha*. „Polski Przegl. Kartogr.” R. 11, nr 41, s. 1–5.
- Szaflarski J., 1953, *Zarys kartografii*. Warszawa: PPWK, 699 s.
- Szewczuk J., 1977, *Sieć zmiennogęsta nieregularna*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 9, nr 1, s. 1–12.
- Szewczuk J., 1978, *Pole odniesienia*. „Mat. Ogólnopol. Konf. Kartogr.” T. 6, s. 37–43.
- Szewczuk J., 1983, *O kartograficznej metodzie delimitacji*. „Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr.” T. 56, s. 93–114.
- Szewczuk J., 1987, *Dendryt wektorowy – kartograficzna metoda grupowania regionalnego*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 19, nr 1–2, s. 1–15.
- Szewczuk J., Trafas K., 1993, *Les atlas regionaux réalisés par le centre universitaire de Cracovie: méthodologie et spécificité*. „Bull. du Com. Franç. de Cartogr.” No 136–137, s. 24–29.

- Śniadecki J., 1804, *Jeografia czyli opisanie matematyczne i fizyczne Ziemi*. Warszawa.
- The unified key to the detailed geomorphological map of the world 1:25 000–1:50 000, 1968, „Folia Geogr., ser. Geogr.-Phys.” T. 2, 40 s., 26 tabl.
- Trafas K., 1975, *Zmiany biegu Wisły na wschód od Krakowa w świetle map archiwalnych i fotointerpretacji*. „Zesz. Nauk. UJ, Prace Geogr.” T. 40, 85 s.
- Trafas K., 1982a, *Cartographical method of research used in investigation of changes in geographical environment*. „Geogr. Polonica” T. 48, s. 41–49.
- Trafas K., 1982b, *Rękopiśmienne mapy górnej Wisły*. „Zesz. Nauk. AGH” Nr 900, Geodezja z. 74. s. 93–105.
- Trafas K., 1984a, *Atlas National Park of the Tatras*. W: Further Examples of Environmental Maps, ICA, Madrid–London, s. 39–42.
- Trafas K., 1984b, *Prof. L. Sawicki jako kartograf*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 16, nr 4, s. 177–178.
- Trafas K., 1986, *Atlas Tatrzańskiego Parku Narodowego – koncepcja i realizacja*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 18, nr 1, s. 11–17.
- Trafas K., 1987a, *Atlas of National Park of Tatra*. W: „Polish Cartography 1987”, s. 65–71.
- Trafas K., 1987b, *The conception of the atlas of a monumental city (on the example of Cracow)*. W: Proceedings of the 13th International Cartographic Conference, Morelia, Vol. 3, s. 457–464.
- Trafas K., 1987c, *Stan i wyniki badań ośrodka krakowskiego w zakresie kartografii i fotointerpretacji*. „Folia Geograph. Seria Geogr.–Phys.” T. 19, s. 133–144.
- Trafas K., 1989, *Atlas Miasta Krakowa – koncepcja i realizacja*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 21, nr 2, s. 63–71.
- Trafas K., 1990, *Giovanni A. Rizzi-Zanoni: the author of the first detailed map of Poland*. W: La lettura geografica il linguaggio geografico i contenuti geografici a servizio dell'uomo (Studi in onore di Osvaldo Baldacci), Bologna: Patron Editore.
- Trafas K., 1993, *Koncepcyjne i metodyczne aspekty regionalnej kartografii atlasowej*, Synteza. Kraków: Inst. Geogr. UJ, 55 s.
- Trafas K., 1996a, *Od mapy Spisza Franciszka F. Czakięgo do mapy satelitarnej Tatr*. W: Przyroda Tatrzańskiego Parku Narodowego a Człowiek. Kraków – Zakopane. Mat. Konf. T.1, Nauki o Ziemi, s. 189–191.
- Trafas K., 1996b, *Atlasy regionalne jako wspomaganie badań gospodarki przestrzennej*. W: R. Domański (red.), Nowa generacja w badaniach gospodarki przestrzennej. „Biul. Komit. Przestrz. Zagosp. Kraju” Z. 174, s. 69–88.
- Trafas K., Pyka K., 1997, *The future of the regional atlas: computer or GIS Atlas?*. W: ICA '97 Proceedings, 18th ICA/ACI Intern. Cartogr. Conf., Stockholm. Vol. 4, s. 2150–2157.
- Trafas K., 1999, *Geokartografia czy geoinformacja?*. W: Geografia polska u progu trzeciego tysiąclecia, T. IV, IG UJ, s. 313–320.
- Widacki W., 1996, *Od papierowych map do systemów informacji geograficznej*. „Czas. Geogr.” T. 76, s. 377–392.
- Żmuda S., 1999, *Prace nad Atlasem Powszechnym z perspektywy pięćdziesięciu lat*. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 31, nr 3, s. 184–187.
- Żyszkowska W., Mościbroda J., Trafas K., 1991, *Podstawowe problemy i wyniki badawcze polskiej kartografii*. W: Z. Chojnicki (red.), Podstawowe problemy metodologiczne rozwoju polskiej geografii. Wyd. Nauk. UAM, Poznań. ser. Geografia, T. 48, s. 245–272.

Ważniejsze atlasy i mapy opracowane w Uniwersytecie Jagiellońskim (w kolejności chronologicznej)

- A.1. *Tabula seu mappa totum regnum (scil. Poloniae) et Masoviam et pleraque alia loca complectens*. B. Wapowski, Kraków 1526, Druk F. Ungler.
- A.2. *Poloniae*. W. Grodecki. W: A. Ortelius „Teatrum orbis terrarum”. Antwerpia 1573.
- A.3. *Wymiar geometryczny miasta Krakowa z przyległościami dopełniony w 1783 przez Józefa Kromera geometrę przysięgłego, kopiowany zaś w roku 1792 w tym egzemplarzu przez Józefa Czecha J.K.M-ci Przysięgłego*. Kraków.
- A.4. *Planta Miasta Krakowa z przedmieściami roku MDCCCLXXXV zrobiona (tzw. plan kołtająowski)*. Rys. K. Szerkiewicz. Kraków 1785.
- A.5. *Plan Miasta Krakowa w obrębie okopów*. T. Żebrowski. Kraków: Nakł. Friedleina, 1836.
- A.6. *Atlas geograficzny*. L. Sawicki, St. Korbel. Wiedeń: Inst. Wojskowo-Geograficzny, 1925.
- A.7. *Atlas jezior tatrzańskich*. L. Sawicki. Kraków: Pol. Akad. Umiejętności, 1929.
- A.8. *Atlas Geograficzny*. S. Korbel. Katowice 1939.
- A.9. *Klimaty Świata*. S. Pietkiewicz. Warszawa: Państw. Zakł. Wydawn. Szkolnych, 1951.
- A.10. *Polska. Mapa Klimatyczna*. W. Milata, R. Mochnacki. Kraków: Spółdz. „Pomoce i Urządzenia Szkolne”, 1951.
- A.11. *Atlas samochodowy*. W. Walczak. Kraków: Wydawn. „Przełom”, 1949.
- A.12. *Polskie Ziemie Zachodnie i Pomorze Wschodnie*. J. Szaflarski. Kraków 1947.
- A.13. *Śląsk – Mapa fizyczno-administracyjna*. J. Szaflarski, W. Taszycki, A. Wrzosek. Katowice: Wydawn. Instytutu Śląskiego, 1948.
- A.14. *Polska i Obszary Przyległe*. J. Szaflarski. Kraków: Wydawn. Glob, 1948.
- A.15. *Przeglądowa Mapa Geomorfologiczna Polski, 1:500 000*. Red. nauk. L. Starkel, red. kartogr. K. Trafas. Warszawa: Instytut Geogr. i Przestrz. Zagospod. PAN., 1982, druk WZKart.
- A.16. *Atlas Miejskiego Województwa Krakowskiego*. K. Trafas (red.). Kraków: PAN Oddział w Krakowie, Kom. Nauk Geogr., Urząd Woj. w Krakowie, 1979.
- A.17. *Atlas Województwa Bielskiego*. K. Trafas (red.). Kraków: Oddział PAN w Krakowie, Kom. Nauk Geogr., Urząd Woj. w Bielsku-Białej, 1982.
- A.18. *Atlas Województwa Tarnowskiego*. K. Trafas (red.). Kraków: Oddział PAN w Krakowie, Kom. Nauk Geogr., Urząd Wojewódzki w Tarnowie, 1988.
- A.19. *Atlas Tatrzańskiego Parku Narodowego*. K. Trafas (red.). Kraków–Zakopane: Dyrekcja TPN, Polskie Tow. Przyj. Nauk o Ziemi, Oddz. Kraków, 1985.
- A.20. *Atlas Miasta Krakowa*. K. Trafas (red.). Kraków:

- Uniw. Jagiell., Urząd Miasta Krakowa, 1988.
 A.21. *Air Pollution in Southern Poland*. K.Trafas. W:
 Atlas Ost- und Südosteuropa. Wieden: Österreichisches Ost- und Südosteuropa-Institut, 1991.
 A.22. *The Atlas*. Rotterdam: METREX, 1998.

Cartography at the Jagiellonian University

Summary

Cartography at the Jagiellonian University has a long history, longer even than the first Polish Chair of Geography established at this university 150 years ago. It was the place where first Polish maps of Poland were drawn as early as in the 16th century. These maps were authored by Bernard Wapowski, a friend of Nicolaus Copernicus, as also by Waclaw Grodecki, whose map appeared in 'Teatrum orbis terrarum' by Ortelius. Also the first Polish textbook on surveying originated from the Jagiellonian University. In 1631 Poland's (and possibly also the world's) first Department of Geodesy and Cartography was established here. It was named *Katedra Geometrii Praktycznej* (Chair of Practical Geometry). In the late 17th century Jan Śniadecki, a prominent mathematician and physicist published the first textbook on geography containing a vast section on cartography and also projected a modern map covering the whole country. At the same time many precious and detailed city maps of Cracow were compiled at the University (A3, A4, A5).

During the Austrian occupation first thematic maps were prepared at the University and also the hypsometric method was used for the first time (Smoleński 1933). The Institute of Geography at the Jagiellonian University was established shortly after Poland regained independence in 1918. Its first director Ludomir Sawicki together with Stanisław Korbel created a few outstanding cartographic works: e.g. a very good *Atlas Geograficzny* and a number of wall maps. Stanisław Korbel also authored the first textbook on cartography.

After the World War II some of the most prominent Polish cartographers worked in Cracow. The list of most important names include: Eugeniusz Romer, Stanisław Pietkiewicz, Franciszek Uhorczak, Lech Ratajski and eventually Jerzy Szaflarski – who authored a few school maps and as well as the *Zarys kartografii (Outline of Cartography)* – which still is the only full Polish textbook on cartography (Szaflarski 1953). In

1960s concepts of a number of thematic map series were elaborated in the Department of Geography of the Jagiellonian University. These included the following maps: Geomorphological, Hydrographic, Climatic, Ecological and Land Use – at both 1:50,000 (Detailed) and 1:300,000 (General).

In 1970s a new project on regional atlases of southern Poland was launched. At the same time first doctoral degrees in cartography were granted. It gave rise to the establishing of the Department of Cartography and Remote Sensing. The following atlases were to a large extent edited in this Department: *Atlas województwa krakowskiego* (1979), *Atlas województwa bielskiego* (1982), *Atlas województwa tarnowskiego* (1986) (all at 1:300,000) and also two new types of atlases: *Atlas Tatrzańskiego Parku Narodowego* (1986) – considered to be the world's first thematic atlas of a protected area and *Atlas Miasta Krakowa* (1988) – first complete atlas of a Polish city at 1:50,000. K. Trafas was the editor of all these atlases. The research activities of the Department are focused on:

- Theory of Cartography (basic unit areas, cartographic method of research),
- History of Cartography, which has a long tradition at this University (e.g. the use of old maps in reconstruction of environment changes),
- Photo-interpretation and Remote Sensing (Studies on Air Pollution and Land Use Patterns),
- Computer Cartography.

The Department offers courses in Cartography, Topography and Remote Sensing for Geography and Geology students, and also grants master's degrees in these fields. The Department is in contact with several domestic and international educational institutions in Warsaw, Poznań, Wrocław, Lublin, Prague, Budapest, Rome, St. Andrews and Paris – just to name a few.

Translated by M. Okonek

Картография в Ягеллонском университете

Резюме

Картография в Ягеллонском университете в Кракове имеет долгую историю, чем созданная 150 лет тому назад в нём первая польская Кафедра географии. Уже в XVII веке возникли здесь первые польские карты Польши, созданные коллегой

Николая Коперника – Бернардом Ваповским и Вацлавом Гродецким, карту которого поместил А.Ортелиус в своём *Teatrum orbis terrarum*, а также первый польский учебник по землемерному делу. В 1631 году была создана в Краковской

Академии первая в Польше, а может быть и в мире гео-дезическо-картографическая кафедра, как Кафедра практической геометрии. В конце XVIII века также выдающийся математик и физик Ян Снядецкий издал первый учебник по географии с обширной частью посвящённой картографии и запроектировал современную карту всей страны. В это же время внутри Университета были созданы очень ценные и точные планы города Кракова (A3, A4, A5).

Во время аннексирования территории Польши Австрией появились в Университете первые тематические карты и был применён впервые в Польше гипсометрический метод (Smoleński 1933). После приобретения Польшей независимости в 1918 году был образован в Ягеллонском университете Институт географии, а его первый директор профессор Людомир Савицкий вместе со своим сотрудником Станиславом Корбелем создали несколько незаурядных картографических трудов: между прочим, превосходный *Географический атлас* и ряд стенных карт. С. Корбель был также автором первых лекций по картографии, изданных на правах рукописи.

После II мировой войны действовало в Кракове несколько выдающихся польских картографов, среди других, Е. Ромер, С. Петкевич, Ф. Ухорчак, Л. Ратайски, Ю. Шафлярски. Особенные заслуги имел этот последний, который разработал несколько школьных карт и *Очерк картографии* – до сих пор единственный полный польский учебник по картографии (Szafarski 1953). В шестидесятых годах в Институте географии Ягеллонского университета была разработана концепция подробных (1:50 000) и обзорных (1:300 000) тематических карт: геоморфологической, гидрографической, климатической, созологической и землепользования.

В семидесятых годах были предприняты работы по созданию региональных атласов южной Польши,

а также были присвоены первые учёные степени доктора в области картографии. В связи с этим появились условия для образования Отдела картографии и дистанционного зондирования. При большом участии Отдела создавались поочерёдно *Атлас Краковского воеводства* (1979), *Атлас Бельского воеводства* (1982), *Атлас Тарновского воеводства* (1986) (все в масштабе 1:300 000) и два новые типа атласов: *Атлас Татранского национального парка* (1986) – который считается первым в мире тематическим атласом охраняемой территории, и *Атлас города Кракова* (1988) – первый комплектный атлас польского города в масштабе 1:50 000. Редактором этих атласов был К. Трафас. Исследовательская проблематика Отдела концентрируется на:

- теоретической картографии (исследование полей относимости, картографический метод исследования),
- исторической картографии, имеющей длинную традицию в Ягеллонском университете (например, воспроизведение изменений окружающей среды на основе архивных карт),
- фотоинтерпретации и спутниковом дистанционном зондировании (исследование загрязнений воздуха и структуры землепользования),
- компьютерной картографии.

Отдел обучает географов и геологов в области картографии, топографии и дистанционного зондирования, давая также возможность разработки дипломных работ в этих дисциплинах. Живые контакты поддерживаются с отечественными и зарубежными картографическими центрами, между прочим, в Варшаве, Познани, Вроцлаве и Люблине, а также в Праге, Будапеште, Риме, Сент-Андрус (Шотландия) и Париже.

Перевод Р. Толстикова

