

Rg



przegląd GEODEZYJNY

Miesięcznik Stowarzyszenia Geodetów Polskich

3/2012

Cena 23,10 zł
(w tym 5% VAT)

WYDAWNICTWO
SIGMA-NOT
Spółka z o.o.

PL ISSN 0033-2127
NR INDEKSU 37087

GERARD MERCATOR

500-LECIE URODZIN

5.03.1512 – 5.03.2012

22 MAR 2012



Źródło: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gerardus_Mercator3.jpg

5.03.2012

DZIEŃ GEODETY EUROPEJSKIEGO

Przegląd Geodezyjny

Miesięcznik – Organ Stowarzyszenia Geodetów Polskich. Stowarzyszenie Geodetów Polskich – Zarząd Główny ul. Czackiego 3/5, 00-043 Warszawa, tel./fax +(48 22) 826-87-51, www.sgp.geodezja.org.pl, e-mail: biuro@sgp.geodezja.org.pl

GEODEZJA * FOTOGRAMETRIA * FOTOINTERPRETACJA * MIERNICTWO GÓRNICZE * TELEDETEKCJA * KARTOGRAFIA * INFORMATYKA W GEODEZJI I KARTOGRAFII * ZASTOSOWANIA GEODEZJI W BUDOWNICTWIE, ROLNICTWIE, LEŚNICTWIE, GEOLOGII, OCHRONIE ŚRODOWISKA

ROK LXXXIV

Warszawa – marzec 2012

Nr 3

KOLEGIUM REDAKCYJNE:

Redaktor naczelny: prof. dr hab. inż. Wojciech Wilkowski, sekretarz redakcji: mgr Elżbieta Zambrzycka, redaktorzy tematyczni: prof. dr hab. inż. Zdzisław Adamczewski, dr inż. Tomasz Budzyński, dr inż. Marcin Karabin, dr inż. Robert Łuczynski, mgr inż. Krzysztof Mączewski, mgr inż. Stanisław Marcin Wiliński,

STALI WSPÓŁPRACOWNICY:

Doc. dr hab. inż. Teresa Baranowska, dr inż. Jacek Domański, mgr inż. Iwona Jankowska, prof. dr hab. inż. Wojciech Janusz, doc. dr inż. Marian Pękalski

RADA NAUKOWA I PROGRAMOWA:

Prof. dr hab. inż. czł. rzeczywisty PAN Bogdan Ney (przewodniczący), dr hab. inż. Katarzyna Sobolewska-Mikulska prof. ndzw. w PW (sekretarz), prof. dr hab. inż. Karol Noga, dr inż. Ludmiła Pietrzak, mgr inż. Artur Adamek, mgr inż. Bogdan Grzechnik, mgr inż. Włodzimierz Kędziora, mgr inż. Jerzy Kozłowski, mgr inż. Wojciech Matela, mgr inż. Stanisław Zaremba

REDAKCJA:

00-950 Warszawa, ul. Ratuszowa 11, skr. poczt. 1004, tel./fax (22) 619-19-95, tel. 22 619-22-41 w. 296 e-mail: p.geo@sigma-not.pl

PRENUMERATA I KOLPORTAŻ:

Zakład Kolportażu
Wydawnictwa SIGMA-NOT
ul. Ku Wiśle 7, 00-707 Warszawa
tel./fax (22) 840-35-89
e-mail: kolportaz@sigma-not.pl

REKLAMY I OGŁOSZENIA:

Dział Reklamy i Marketingu
Wydawnictwa SIGMA-NOT
ul. Ratuszowa 11, 00-950 Warszawa
tel. 22 827 43 65, 22 619 22 41 w. 215

SKŁAD I DRUK:

Drukarnia SIGMA-NOT
ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 21, 01-595 Warszawa
e-mail: drukarnia@drukarnia.sigma-not.pl
Nakład do 1700 egz.

WYDAWCA:

Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych

SIGMA NOT

Sp. z o.o.

ul. Ratuszowa 11, 00-950 Warszawa skr. poczt. 1004,
tel. (22) 818-09-18

Internet http://www.sigma-not.pl
e-mail: sekretariat@sigma-not.pl

PL ISSN 0033-2127 Nr ind. 37087

W tym numerze:

INFORMACJE BIEŻĄCE 2, 32

NAUKA

Administracyjna procedura aktualizacji operatu gleboznawczej klasyfikacji gruntów
Dariusz Felcenloben, Piotr Felcenloben 3

Spory graniczne z XVIII w. i ich wpływ na zmiany kształtu granic
Anna Oliskiewicz-Krzywicka 8

GEOFELIETON 15

SEMINARIA

Naukowo o rozwoju obszarów wiejskich – *Jacek M. Pijanowski* .. 16

Z DZIAŁALNOŚCI FIGu 17

Jubileusz prof. Adama Linsenbartha – *Stanisław M. Wiliński* 19

INFORMACJE 21, 23

60 LAT TEMU W PRZEGLĄDZIE GEODEZYJNYM PISANO . 22

KONFERENCJE

XXV Konferencja Historyków Kartografii – *Stanisław M. Wiliński* 24

Z ŻYCIA STOWARZYSZENIA GEODETÓW POLSKICH

III Otwarte Mistrzostwa Dolnego Śląska Geodetów w Halowej Piłce Nożnej – *Tomasz Gierczak* 29

Noworoczne spotkanie geodetów wielkopolskich – *SMW* 29

Spotkanie Noworoczne w Oddziale Rzeszowskim SGP – *Irena Moskwa* 32

Wersja pierwotna

Przegląd Geodezyjny jest umieszczony na Liście Czasopism Punktowanych (w części B) Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego z liczbą punktów 6



Spory graniczne w XVIII wieku i ich wpływ na zmiany kształtu granic

Streszczenie. Artykuł odpowiada na pytanie, w jaki sposób procesy graniczne w XVIII wieku wpływały na zmianę ustalonego uprzednio kształtu granic wsi. Badania przeprowadzono na podstawie wielkoskalowych map sądów podkomorskich i trybunalskich przechowywanych w AGAD (Archiwum Główne Akt Dawnych) w Warszawie, pochodzących z II poł. XVIII w. W artykule przedstawiono prawne i techniczne aspekty rozstrzygnięcia sporów granicznych oraz opisano przebieg procesu polowego. Przedstawiono narzędzia i system miar ówczesnie stosowanych. Stwierdzono znaczny wpływ osiemnastowiecznych sporów granicznych na kształt granic powstałych zwłaszcza w czasach średniowiecza. Zmiany te, dzięki udziałowi geometry, polegały na zastępowaniu granic krzywoliniowych odcinkami linii prostych, załamujących się pod określonym kątem. Często o przebiegu nowej granicy decydował kształt i sposób podziału obszaru spornego oraz umiejętności geometry. Geometry zazwyczaj starali się dzielić obszar sporny na dwie połowy w taki sposób, aby nowo wyznaczoną granicę stanowiły możliwie długie linie proste, załamujące się pod określonym kątem. Niekiedy prostowanie granicy polegało na łączeniu sąsiadujących wzajemnie ze sobą znaków granicznych linią prostą. Granica przybierała wtedy kształt wieloboku o krótkich bokach i kątach między sąsiednimi bokami zbliżonymi do półpełnych. Z map można wysnuć wniosek, że radykalne zmiany przebiegu linii granicznej przeprowadzali geometry, którzy mieli większe doświadczenie praktyczne lub przygotowanie teoretyczne. Nie ulega wątpliwości, że osiemnastowieczni geometry odegrali dużą rolę w zapoczątkowaniu nowego typu granic poligonalnych.

Border disputes in the 18th century and their impacts on modification of shapes of borders

Abstract. The article discusses how border trials in the 18th century influenced changes in shapes of existing borders. The present research was based on large scale maps from the second half of the 18th c. used by Chamberlain's Courts and Crown Tribunals kept at the Central Archives of Historical Records (AGAD) in Warsaw. The article presents the legal and technical aspects of settling border disputes as well as the course of a field process. The system of measures and measuring equipment used at that time are presented, as well. A considerable influence of the eighteenth century border disputes upon the medieval shape of borders is revealed. Thanks to land surveyors' participation the curved sections of borders were replaced with straight sections, connected at certain angles. Very often the manner of division of the disputed area and the skills of the land surveyor were responsible for the shape of the new border. Land surveyors usually tried to divide the disputed area into halves by creating straight sections of maximum possible length connected at certain angles. Sometimes borders were straightened up by connecting border posts with a straight line. As a result the border became similar to a polygon composed of short segments forming angles close to 180°. On the basis of maps one is able to deduce that radical changes in shapes of borders were made by land surveyors with better theoretical knowledge and practical skills. There are no doubts that the eighteenth-century land surveyors played a considerable role in appearance of the new type of polygonal borders.

Tekst jest kontynuacją badań nad kształtami granic wsi do końca XVIII wieku [8, 9, 10]. Ustalono w okresie średniowiecza pomiary włóczęj i osadnictwa olęderskiego granice nie zawsze były trwałe. Bezpośrednią przyczyną zmian była różna w przeszłości dokładność określania granic, zacieranie się z upływem czasu znaków granicznych [16, 19], bądź też świadome ich naruszenie przez jedną ze stron. Pośrednią przyczyną było przyspieszenie rozwoju gospodarczego i zwiększające się wykorzystanie ziemi. Naruszenie granicy pociągało za sobą wystąpienie zainteresowanych stron o przywrócenie prawidłowej granicy na drodze sądowej. Spory graniczne w XVIII w. z udziałem szlachty lub duchowieństwa były rozstrzygane w I instancji przez sądy podkomorskie, a w II instancji przez sądy trybunalskie¹⁾, natomiast spory w dobrach królewskich rozpatrywały sądy referendarskie. Sądy komisarskie powoływane były w wyjątkowych przypadkach do rozstrzygnięcia sporów granicznych między dobrami królewskimi i dobrami prywatnymi.

¹⁾ [3], s. 229.

Cel pracy i materiały źródłowe

Celem pracy jest odpowiedź na pytanie, w jaki sposób procesy graniczne wpływały na zmianę ustalonego uprzednio kształtu granic wsi. Zasadniczym materiałem źródłowym do zbadania tego zagadnienia są dokumentacje granicy w postaci map granicznych, powstających w wyniku postępowania sądowego. Mapy te upowszechniły się dopiero w XVIII w. W czasach wcześniejszych dokumentacja granicy powstawała w postaci opisu topograficznego i opisu topograficzno-pomiarowego, nie dając pełnej możliwości badania zmian przebiegu granic. Zakres czasowy pracy ogranicza się głównie do II poł. XVIII w., gdyż mapy powstałe wówczas zachowały się w większej liczbie do naszych czasów.

Analizę wpływu osiemnastowiecznych sporów granicznych na kształt najdawniejszych granic przeprowadzono na podstawie map sądów podkomorskich i sądów trybunalskich, przechowywanych w AGAD w Warszawie. Zanalizowano mapy sądów podkomorskich i trybunalskich z końca XVIII w., przedstawiające spory na terenach dawnych (stan z II poł. XVIII w.) po-

wiatów: lelowskiego, konińskiego, łęczyckiego, winnickiego, tarczyńskiego, nowomiejskiego (ziemia zakroczymska) i lipnowskiego. Źródłem pomocniczym w badaniach jest ówczesna literatura techniczna, która przyczyniała się do ujednoczenia techniki mierniczej i sprzyjała jej rozwojowi. Spośród niej największe znaczenie miały pozycje z XVII w.: Jana Patersona *Haina „Traktacik mały”* i Stanisława Solskiego *„Geometra Polski”* oraz z XVIII w.: *„Jeometrya Praktyczna”* ks. Ignacego Zaborowskiego.

Prawne i techniczne sposoby rozstrzygania sporów granicznych²⁾

Przebieg granicy wyznaczały znaki graniczne. W XVIII w. najbardziej rozpowszechnionym znakiem był kopiec ziemny³⁾. Granice miały charakterystyczne elementy punktowe. Należały do nich początek i koniec danej granicy, w których to punktach zbiegały się granice co najmniej trzech wsi. Miejsce zbiegu granic co najmniej trzech dziedzin władania zwane było angulem⁴⁾, węgielnikiem⁵⁾, narożnikiem lub narogiem⁶⁾. Miejsce to oznaczone było znakiem zwanym narożnym lub węgielnym, przy czym najczęściej każda z wsi miała swój znak. Granice pomiędzy sąsiednimi punktami zbiegu granic zwane były ścianami granicznymi, a ich przebieg wyznaczały znaki ścienne. Spośród znaków ściennych wyodrębniały się znaki strażnicze⁷⁾, położone w pobliżu węgielników.

Właściwy proces graniczny odbywał się w miejscu spornym zwanym kontrowersem⁸⁾. Jeśli spór dotyczył całej granicy, sąd stawał na jej początku, tj. na miejscu zbiegu granic trzech (lub więcej) wsi i przystępował do rewizji duktów⁹⁾ (granic). Pierwszeństwo ukazywania granicy było prawnie ustalone i przysługiwało powodowi, następnie dukt pokazywał pozwany. Cały odcinek granicy przebywano pieszo, nieraz w ciągu kilku dni. Spór graniczny toczył się w zasadzie pomiędzy dwiema stronami – jednak często z przywoływaniem trzeciej strony, tj. właścicieli gruntów przylegających do końców spornej granicy, w celu upewnienia się, gdzie znajdowały się węgielniki, czyli kopce na początku i końcu granicy. Każda z procesujących się stron starała się uwiarygodnić przebieg swojego duktu poprzez ukazanie jak największej liczby znaków granicznych, i to najlepiej udokumentowanych. Jednakże często strony nie posiadały żadnych dokumentów opisowych czy kartograficznych

potwierdzających przebieg granicy. Jako dowód służyły więc ukazane znaki graniczne oraz ich zawartość¹⁰⁾. Największą moc dowodową miały węgielniki – jako najbardziej trwałe. Miały one większe rozmiary od kopców ściennych, a więc nie ulegały tak łatwo zniszczeniu. Były one przedmiotem zainteresowania nie tylko spierających się stron, lecz także i strony trzeciej, do której posiadłości granica ta przylegała jednym ze swoich końców.

Z reguły spory dotyczyły całej granicy, dlatego obie strony rozpoczynały i kończyły ukazywanie duktów przy węgielnikach. Niekiedy strony ukazywały tylko sporne odcinki granic, m.in. miejsca, na których znajdowały się dawniej kopce, które uległy zniszczeniu. Sąd dokładnie oglądał miejsca i położenie znaków granicznych, badał zawartość ukazywanych kopców oraz porównywał ukazywane miejsca z przedstawionymi mu dokumentami. Po zakończeniu dochodzenia sąd wyznaczał właściwy przebieg granicy i przystępował w miarę potrzeby do stawiania znaków. Ustalanie granicy rozpoczynano od wskazania istniejących lub wzniesienia nowych kopców węgielnych na początku granicy. Następnie stawiano znaki ścienne, dochodząc do węgielników na przeciwległym końcu granicy. W przypadku, gdy któraś ze stron lepiej dowiodła prawdziwości położenia swoich kopców, sąd przyjmował granicę ukazaną przez tę stronę jako ostateczną.

Zdarzało się, że sąd uznał prawdziwość położenia części kopców wskazanych przez jedną ze stron, a w pozostałej części uznawał kopce drugiej strony. Postępowanie takie zmierzało do rozwiązania kompromisowego. W sytuacji, gdy żadna ze stron nie przekonała sądu o prawdziwości położenia kopców, w pierwszej kolejności wyznaczano nowy węgielnik w ten sposób, aby nie naruszyło to granic właściciela przyległej wsi nie biorącego udziału w sporze. Następnie wyznaczano położenie pozostałych znaków granicznych według uznania sądu.

Z przebiegu procesu połowego wynika, że sądy I instancji zajmowały się linią graniczną trzykrotnie: dwa razy podczas badania duktów obu stron i trzeci – podczas ustanowienia granicy. Każdy obchód był sposobnością do wykonania pomiarów. Mierzono przede wszystkim odległości między kopcami znajdującymi się na linii granicznej oraz kształt znaków granicznych: „kopce zupełną okrągłość przy samej ziemi mieć powinny. Sznur... urząd graniczny zażywa do oznaczenia obwodu czyli okrągłości kopców...”¹¹⁾ Wzdłuż linii granicznej prowadzano również domiary od znaków granicznych do szczegółów sytuacyjnych. Miało to ułatwić w przyszłości rekonstrukcję linii granicznej, polegającą na przywróceniu właściwego położenia znaków¹²⁾. Oprócz pomiarów wzdłuż linii granicznej spotkać można w dekretach miary odnoszące się do szerokości rowów, dróg i miedz granicznych. W XVIII w. zaczęto zwracać również uwagę na wielkość powierzchni spornego gruntu, np. w 1779 r. miało miejsce zapisanie miary pomiędzy dwoma spornymi duktami¹³⁾.

Odległości mierzono za pomocą sznura lnianego lub konopnego oraz łańcucha mierniczego. Ze stosowanych wówczas innych instrumentów wymienić można: busołe, stolik mierniczy,

²⁾ Technika rozgraniczania dóbr ziemskich w XVIII w. omówiona została m.in. przez Gołaskiego [2, 3]. Szerzej narzędzia do pomiaru używane w XVIII w. oraz miary powierzchni i długości omówione są m.in. w [2, 3, 8, 11, 12, 18].

³⁾ [3], s. 188.

⁴⁾ Od łac. *angulus*, czyli kąt.

⁵⁾ „Kopce, które się sypią na początku i na końcu granicy, to iest *in angularitate i acialitate*, zowią się narożne albo węgielne, czyli narożniki, węgielniki, *Scopuli angulares* albo *aciales*. Te zaś które na samej ścianie, albo co iednoż iest podług ciągu stykających się ze sobą dwóch ścian granicznych, przyległych sobie, sypane bywaią, mianują się ścienne, *Scopuli collaterales* albo *parietales*.” [18], s. 359. Według Encyklopedii Staropolskiej (1900-1903) nazwy kopce węglowe, węgielne, narożne stosowane były zamiennie „(kopce) „węglowe” czyli „węgielne” lub „narożne” sypane (były) na narożnikach i przy zejściu się trzech granic” [1], T. III, s. 81.

⁶⁾ Tymowski S. (1961), s. 272, naróg przyjmuje jako określenie dla zbiegu między rzecznej i ziemnej; angul jako określenie zbiegu miedz ziemnych.

⁷⁾ [2], s. 449-455.

⁸⁾ Słowo to pochodzi z łacińskiego wyrazu *controversus* – sporny, kłótniwy, *controversia* – spór.

⁹⁾ Od łacińskiego *ductus* czyli prowadzenie. Punkt początkowy granicy nazywał się *terminus a quo*, zaś końcowy – *terminus ad quem*, wszystkie pośrednie punkty nazywano *per quem* [5], s. 49 oraz [18], s. 357-358.

¹⁰⁾ Pod kopcami zakopywano „żużel (*Dimoscorium forreum*), skłany żużel z huty (*Dimoscorium vitreum*), szkło (*vitrum*), węgle (*carbones*), cegły (*lateres*), kawałki farfur lub innych naczyń glinianych, polewanych, kamienie”. Często do butelki szklanej wypełnionej prosem wkładano kartkę papierową lub pergaminową, na której umieszczona była data aktu granicznego [18], s. 361. Pisze o tym również [3], s. 188. Materiały te stanowiły odpowiednik dzisiejszego znaku podziemnego.

¹¹⁾ [18], s. 359 – wszystkie cytaty podano bez modernizacji pisowni źródeł.

¹²⁾ [3], s. 189.

¹³⁾ *Ibidem*.

węgielnicy krzyżową, astrolabium oraz kwadrant geometryczny¹⁴⁾. Przy wytyczaniu prostych używano tyczek z chorągiewkami¹⁵⁾. Tyczki malowano na czarno (gdy pomiar odbywał się na otwartej przestrzeni) lub biało (w górach i lasach).

W Wielkopolsce jeszcze w latach sześćdziesiątych XVII w. powszechną miarą odległości pomiędzy okazywanymi znakami granicznymi było stajanie¹⁶⁾ (staje)¹⁷⁾. W tych czasach posługiwano się trzema stajaniem¹⁸⁾, o długościach 50 m, 135 m i 240 m¹⁹⁾. W latach dwudziestych XVIII w. odległości między znakami wyrażano w miarach krokowych. Krok był mniejszą jednostką od stajania i dokładniej określał położenie znaku granicznego na linii granicznej. Wprowadzenie na początku lat dwudziestych XVIII w. jeszcze mniejszej miary, łokcia, nie przyjęło się. Był on jednostką zbyt małą i zbędna była tak duża dokładność przy określaniu rozmieszczenia znaków na linii granicznej. Doprowadziło to do upowszechnienia jednostki o dogodniejszej wielkości i należącej do ówczesnego systemu miar – pręta²⁰⁾. Ponieważ w osiemnastowiecznej Polsce istniało kilka systemów miar, więc zarówno łokieć jak i pręt nie były jednostką jednoznacznych. W związku z tym sąd w swych dekreтах nakazywał zawsze stosowanie takich miar, które używane były w danym województwie w dobrach królewskich²¹⁾. Co prawda w 1764 r. Komisja Skarbowa ujednoliciła miary długości²²⁾ i powierzchni, określając dokładnie ich wielkości „aby różnorodność miar, ... sprzeczek lub zakłócenia przyczyną nie była”²³⁾, ale sprawa używania określonych miar przy pomiarze gruntów nie była na ogół oczywista, ponieważ często nie stosowano się do postanowień Komisji²⁴⁾. Kierunki w terenie mierzono za pomocą busoli „na grunt sporny zjechawszy... geometra... mając przy sobie... igłę

¹⁴⁾ [15], s. 27.

¹⁵⁾ [18], s. 4.

¹⁶⁾ [4], s. 11-112, [3], s. 189.

¹⁷⁾ Stam nazwy staje (lp.) i stajanie (lp.) stosuje zamiennie tłumacząc, że pochodzą od słowa *stac* „przy oraniu roli konie czy woły przystawały lub nawracały” [11], s. 174. Wyrazy te jako zamienniki podane są również w [1], t. IV, s. 270. Liczbą mnogą od wyrazu „staje” są „staja” (np. dwa staja). Liczbą mnogą od „stajanie” są „stajania” (np. dwa stajania).

¹⁸⁾ [13], s. 310 oraz [2], s. 453.

¹⁹⁾ Wartości te można obliczyć na podstawie stajają podanych przez Stamma [11], s. 374. Wyróżnia on: staje geometryczne = 416 i 2/3 łokcia; staje Statutu Koronnego = 84 łokci koronnych oraz staje = 225 łokci. Po podstawieniu wartości łokcia koronnego (patrz przypis 24) 0,5955 m po zaokrągleniu do wartości 0,6 m otrzymujemy staje geometryczne = 250 m, staje Statutu Koronnego = 50 m i staje = 135 m.

²⁰⁾ [3], s. 189.

²¹⁾ [6], s. 422.

²²⁾ Od 1764 roku „ma być po wszystkiej Koronie łokieć jeden koronny...” i miał on wynosić 59,55 cm [11], s. 353.

²³⁾ [17], t. VII, (1860), s. 145.

²⁴⁾ Ciekawy opis jednostek długości i powierzchni zawiera instruktaż sporządzony w 1787 r. zgodnie z regułą dekretu sądu JKM Referendaria Koronnej przez Teodora Krzyckiego, geometrę Rzeczypospolitej i JKM, który zamieścił „do explikacji mapy” następujące „opisanie miary geometrycznej, według której rozmiar gruntów wsi Wójcina sporządzony” został:

„1. Używało się łańcucha geometrycznego długości na łokci 75 miary koronnej, podzielonego na prętów 10, z których każdy pręt ma 7 i pół łokci dawnych krakowskich, stóp albo pręcików geometrycznych 10, a każda stopa równa się trzem wierzcom łokcia krakowskiego mniejszego, przeto cały łańcuch geometryczny 75 łokciowy, wyrównywa pręcikom geometrycznym 100 podług rozmiaru dziesiątkowego, czyli decymentalnego, używanego przez geometrów.

2. Więc każdy mórg albo morga jest pole równające się trzem wężyskom, powinno mieć wzdłuż prętów 30 wszere prętów 10 a powierzchni prętów 300 albo pręcików decymentalnych 30000.

3. A zatym w łan mniejszy frankoński zwący się jeszcze inaczej żreb albo szład wchodzi morgów 43 z dodatkiem frakcji pozostałej prętów 60” [15], s. 31.

magnetyczną iak naydokładniejszą, dla opowiedzenia sądowi w całym przeciągu obwodu, czyli na południe, albo na północ, czy na wschód albo na zachód słońca, a to ieszcze czy letni czy zimowy był prowadzony...”²⁵⁾.

Kartograficzna dokumentacja sporów granicznych

Powstająca w toku procesu granicznego dokumentacja przechodziła w XVIII w. zasadnicze zmiany. Po etapie opisów topograficznego i topograficzno-pomiarowego²⁶⁾ pojawiła się mapa graniczna. Jeszcze w II poł. XVII w. dokumentację stanowiły opisy, do których wyjątkowo dołączano mapy. Z chwilą pojawienia się map granicznych opis topograficzny tracił stopniowo swoją pozycję. Stawał się on zwięzły i miał raczej charakter odsyłacza do mapy. Pewna część opisu przechodziła w postaci tekstowej na mapę.

Do czynników powodujących zastosowanie mapy granicznej należały niejasności i rozbieżności w dokumentacji opisowej przedstawianej przez procesujące się strony. Mapa lepiej od dokumentów opisowych obrazowała przedmiot sporu i ułatwiała wyrobienie poglądu na całą sytuację graniczną, ułatwiając rozwiązanie sporu. Mapy graniczne były również pewniejszym zabezpieczeniem granicy od opisów położenia znaków w terenie, ułatwiały bowiem wznawianie granic w przypadku braku tych znaków.

Z pewnością wpływ na ich wprowadzenie miała konstytucja z 1611 r., która ustalała postępowanie przy apelacjach od orzeczeń sądu podkomorskiego do sądów II instancji²⁷⁾. Ponieważ sądy II instancji nie rozstrzygały spraw granicznych na gruncie, by mieć wyobrażenie przebiegu granicy, sąd nakazywał wyrysowanie mapy²⁸⁾. Od połowy XVIII w. przedkładanie map w sądach II instancji było już powszechnym obowiązkiem²⁹⁾. Z biegiem czasu coraz częściej zlecano wyrysowanie mapy nie tylko do trybunałów, lecz także do sądów I instancji. Zastosowanie kartograficznej dokumentacji granicy wiązało się ze zmianami osobowymi w zespole przeprowadzającym rozgraniczenia. Zamiast komornikom granicznym wykonanie map zaczęto zlecać zaprzysiężonym geometrom. Wykonana przez geometrę mapa graniczna była sprawdzana przez sąd podkomorski poprzez porównanie jej z sytuacją w terenie.

Skala badanych map granicznych była zróżnicowana i wynosiła od ok. 1:6000 do ok. 1:16000. Można dostrzec oczywistą zależność polegającą na tym, że im większy obszar sporu przedstawiano, tym w mniejszej skali tworzona była mapa (Wykres).

Oznaczenie na mapach granic ukazywanych przez obydwie strony przyczyniło się do wykształcenia pojęcia obszaru spornego³⁰⁾. Odgrywał on rolę przy rozstrzygnięciu sporu w tych wypadkach, w których żadna z procesujących się stron nie dowiodła prawdziwości swego duktu i granicę trzeba było wypośredkować. Wielkość obszaru spornego na zanalizowanych mapach była zróżnicowana i obejmowała od ok. 0,5 km² aż do ponad 16 km². Prawdopodobnie już w końcu XVIII w. projektowano na mapie przebieg linii granicznej i rozmieszczenie znaków, które następnie przenoszono w teren.

Wpływ sporów na kształt dotychczasowych granic

Jak już wspomniano, nie każdy spór graniczny prowadził do zmiany przebiegu granic. W przypadku, gdy któraś ze stron le-

²⁵⁾ [18], s. 362.

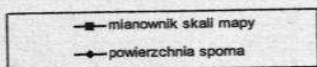
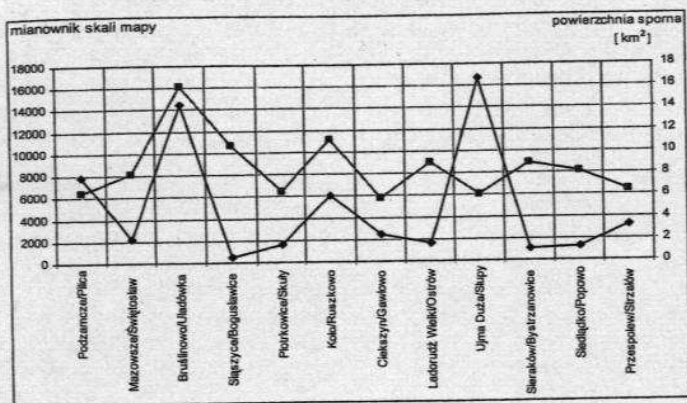
²⁶⁾ [3], s. 231

²⁷⁾ [15], s. 27.

²⁸⁾ [14], s. 431.

²⁹⁾ [17], t. III, s. 38.

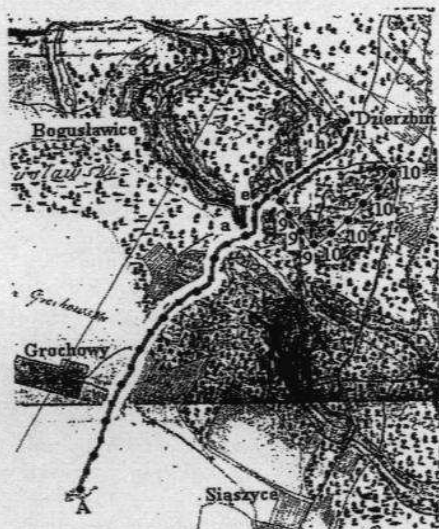
³⁰⁾ [3], s. 189.



Wykres. Zależność skali mapy od wielkości obszaru

piej dowiodła prawdziwości położenia swoich kopców węglanych, geometra uznawał te kopce za obowiązujące. Przykładem przyjęcia w całości kopców jednej z procesujących się stron na spornym odcinku granicy jest mapa ukazująca spór pomiędzy Siąszycami i Bogusławicami (Rys. 1)³¹⁾.

Przykładem przyjęcia w całości kopców jednej z procesujących się stron wraz ze zmianą kształtu granicy jest mapa sądu podkomorskiego ukazująca spór między wsiami Strzałkowo i Przespolew³²⁾ (Rys. 2). Część granicy biegnącej wzdłuż krętej



- dukt Siąszyc, oznaczony literami a (punkt zbiegu dziedziny Siąszyc, Bogusławice, Grochowy), e, f, g, h, i (punkt zbiegu trzech dziedziny Siąszyc Bogusławic i Dzierzbina).
- dukt Bogusławic oznaczony literami a, e, f oraz cyframi 9, 9, 9, 10, 10, 10 (cyfry geometra oznaczył przebieg linii, a nie znaki graniczne).
- granica przyjęta przez geometrę.
- Linia A-a granica Grochowy – Siąszyc ukazana przez obie strony.

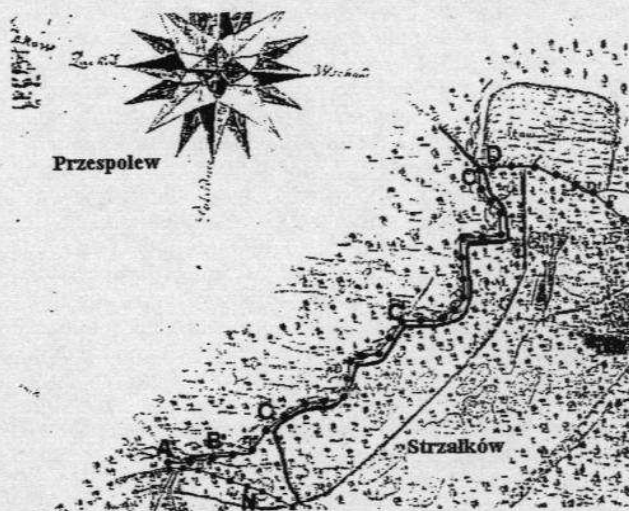
Rys. 1. Rozwiązanie sporu granicznego pomiędzy wsiami Siąszycy i Bogusławice (AGAD zb. kart. 240-3)

³¹⁾ Na wszystkich zamieszczonych w tym rozdziale mapach granicznych dukt (granica) ukazany przez powoda został przedstawiony linią czarną z naniesionymi kwadratami, a dukt pozwanego linią czarną z naniesionymi kółkami. Rozwiązanie sporu zaznaczone zostało kolorem czerwonym.

³²⁾ Brzmienie nazw miejscowości podano zgodnie z współczesną nazwą urzędową.

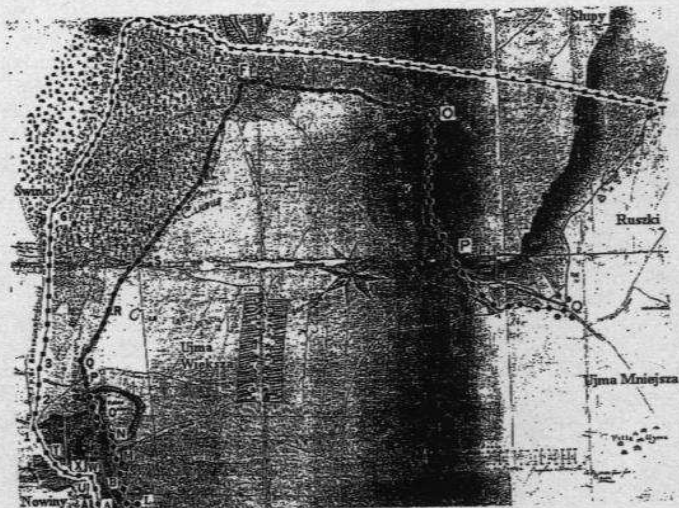
drogi zastąpiono granicą o kształcie prostej łamanej, łączącej kopce graniczne.

Na mapie granicznej pomiędzy Świnkami i Nowinami a Ujmą Większą geometra prawie w całości oparł się na dukcie pozwanego, prostując jedynie początek i koniec linii granicznej. W szczególności początek granicy, tworzący prostą łamaną (składającą się z 6 odcinków) i nawiązującą do szczegółu naturalnego (jeziora), zastąpił prostą łamaną składającą się z dwóch odcinków. Również końcową część granicy do czterech węgielników zastąpił linią prostą (Rys. 3).



- dukt strony dóbr Przespolewa, „który pod literami A, N, ... jest specyfikowany”.
- dukt strony dóbr Strzałkowa, „który pod literami A, B, C, D ... jest położony”.
- granica przyjęta przez geometrę.

Rys. 2. Rozwiązanie sporu granicznego pomiędzy wsiami Strzałkowo i Przespolew (AGAD zb. kart. 292-18)



- dukt Ujmy Większej, rozpoczynający się w punkcie A, biegnący przez punkty oznaczone literami U, W, X, Y, następnie przez punkty oznaczone cyframi 1, ..., 6 i dalej do końcowego punktu T.
- dukt Świnek i Nowin, rozpoczynający się w punkcie L, biegnący przez punkty M, ..., S, a kończący się w punkcie Q (punkt zbiegu Ujmy Większej, Ujmy Mniejszej, wsi Ruszki, Słupów).
- granica przyjęta przez geometrę, biegnąca od czerwonego punktu A (nowo wyznaczonego) przez punkty B, P, Q, R, S, F, O, P do końcowego oznaczonego kolorem czerwonym punktu Q.

Rys. 3. Rozwiązanie sporu granicznego pomiędzy Świnkami i Nowinami a Ujmą Większą (AGAD zb. kart. 327-26)

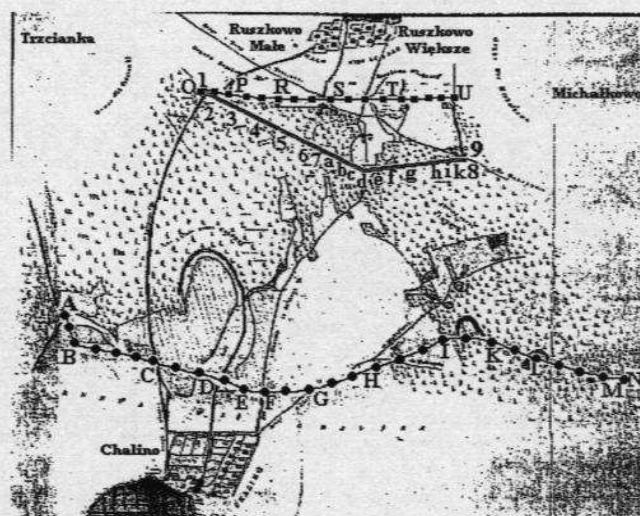
Wyznaczenie nowego przebiegu części granicy wraz ze zmianą położenia początkowych kopców węglanych uwidoczniło na mapie przedstawiającej spór między wsiami Skuły i Piotrkowice (Rys. 4). Geometra ustanowił nowe kopce węglane pomiędzy kopcami węglanymi ukazanymi przez spierające się strony w różnych miejscach. W związku z tym wyznaczył częściowo nowy odcinek linii granicznej, w przybliżeniu równoległy do duktu jednej ze stron, w przybliżeniu połowiac sporne stawisko. Kąt o wierzchołku B pomiędzy dwoma odcinkami nowo wyznaczonej linii granicznej jest równy 230° .

Przykład rozwiązania sporu przez wytyczenie całkowicie nowej granicy widoczny jest na mapie sporu granicznego pomiędzy Ruszkowem Wielkim i Małym a Chalinem (Rys. 5). Ma ona kształt prostej łamanej, składającej się z dwóch odcinków załamujących się pod kątem o wierzchołku w punkcie d równym 145° .

Przykładem przypadku, gdy żadna ze stron nie przekonała geometry o prawdziwości swojego duktu i poszukiwania rozwiązania przez podział obszaru spornego w przybliżeniu na dwie połowy, przy niezmiennym położeniu węglaników na początku i końcu granicy, jest mapa graniczna pomiędzy miejscowościami Ladorudź Wielki i Ladorudź Mały a Ostrowem i Umieniem (Rys. 6). Nowo ustanowioną linię graniczną stanowiła linia łamana, składająca się z 5 odcinków. Kąty o wierzchołkach K, H, L wynoszą odpowiednio 63 , 108 i 129 stopni (70° , 120° , i około 143°). Przypadek ten był o tyle złożony, że obszar sporny leżał w dwóch kompleksach. W rozwiązaniu tym ma również miejsce zastąpienie granicy typu łukowatej linią prostą.

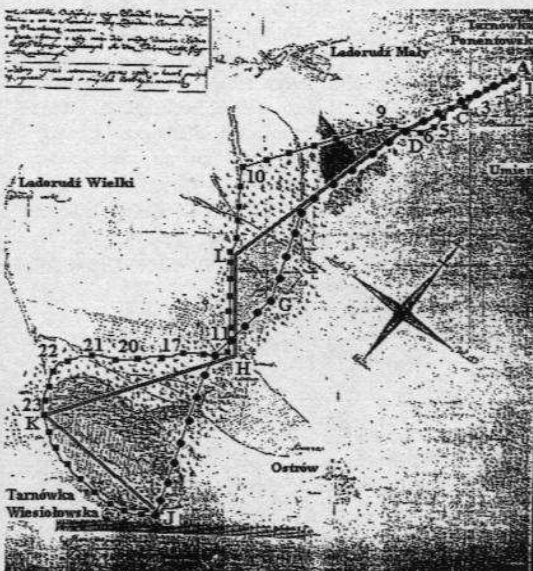
Innym przykładem podziału obszaru na dwie części w przypadku bardziej rozwiniętych granic spornych jest mapa z 1787 r., ukazująca spór pomiędzy Świętosławiem i Mazowszem (Rys. 7). W tym wypadku geometra wyznaczył ponadto nowe położenie początkowych kopców węglanych (Z)³³, znajdujących się w połowie odległości pomiędzy punktem Y³⁴ a węglanikami ukazanymi przez pozwanego (A). Nowo

wyznaczona granica ma kształt częściowo prostej łamanej (kąt załamania linii wynosi 111 stopni), a częściowo została



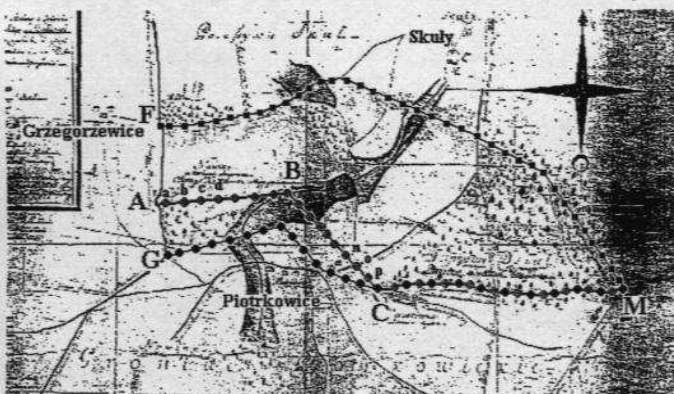
—••••• dukt Chalina oznaczony literami O, P, R, ..., U.
 —••••• dukt Ruszkowa Małego i Ruszkowa Wielkiego oznaczony literami A, B, C, ..., N.
 — granica ustanowiona przez geometrę, rozpoczynająca się w punkcie 1 (trzy odnowione kopce węglane: Chalino, Trzcianka i Ruszkowa Małego), przez punkty 2, 3, ..., 7 (kopce ścienne nowo usypane między Chalinem a Ruszkowem Małym) oraz punkty a, b, c, ..., k (kopce ścienne nowo usypane między Chalinem a Ruszkowem Wielkim), zakończona w punkcie 9 (ustanowione przez sąd miejsce zbiegu trzech dziedzin Chalino, Ruszkowa Wielkiego i Michałkowo).

Rys. 5. Rozwiązanie sporu granicznego pomiędzy wsiami Ruszkowo Małe i Ruszkowo Wielkie a Chalinem (AGAD zb. kart. 396-18)



—••••• dukt okazany przez Ostrow i Umienie rozpoczynający się w punkcie A, biegnący przez punkty 1, 2, 3, ..., 23 (cyfry oznaczają kopce ścienne) do końcowego punktu J.
 —••••• dukt ukazany przez Ladorudź Mały i Ladorudź Wielki, oznaczony literami A, B, C, D, G, J.
 — granica wyznaczona przez geometrę, rozpoczynająca się w punkcie A, biegnąca przez punkty B, C, D, L, H, K do końcowego punktu J. Punkt A – punkt zbiegu trzech dziedzin: Ladorudzia Małego, Umienia i Tamówki Ponętowskiej. Punkt J – punkt zbiegu trzech dziedzin: Ladorudzia Wielkiego, Ostrowa i Tamówki Wiesiołowskiej. Punkt K – kamień ukazany przez dziedzica Umienia, jako „narożność między Ladorudziem, Ostrowem i Tamówką Wiesiołowską”. Punkt H – charakterystyczny punkt przy „Bródku Ostrowskim”. Punkt L – charakterystyczny punkt przy drodze Ladorudź Mały – Ostrow.

Rys. 6. Rozwiązanie sporu granicznego pomiędzy wsiami Ladorudź Wielki i Ladorudź Mały a Ostrowem i Umieniem (AGAD zb. kart. 225-6)

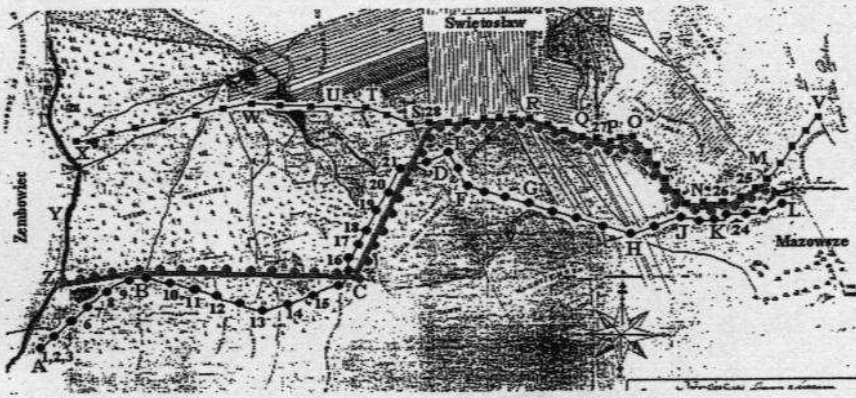


—••••• Dukt Piotrkowice, rozpoczynający się w miejscu oznaczonym literą F, a kończący w miejscu oznaczonym literą M.
 —••••• dukt Skuły, rozpoczynający się w miejscu oznaczonym literą G, a kończący w miejscu oznaczonym literą M.
 — granica ustalona przez geometrę, rozpoczynająca się w punkcie A (miejsce nowo usypanych trzech kopców węglanych), przez punkty B, C do końcowego punktu M; litery a, b, c, ... p oznaczają kopce ścienne nowo usypane.

Rys. 4. Rozwiązanie sporu granicznego pomiędzy wsiami Skuły i Piotrkowice (AGAD zb. kart. 138-5)

³³ Z – w miejscu tym znajdowały się dwa kopce węglane, które zostały wyznaczone i zaprzysiężone w czasie rozgraniczania w 1729 roku.

³⁴ Y – w miejscu tym dawniej znajdowały się dwa kopce węglane zrównane z ziemią w 1729 roku.

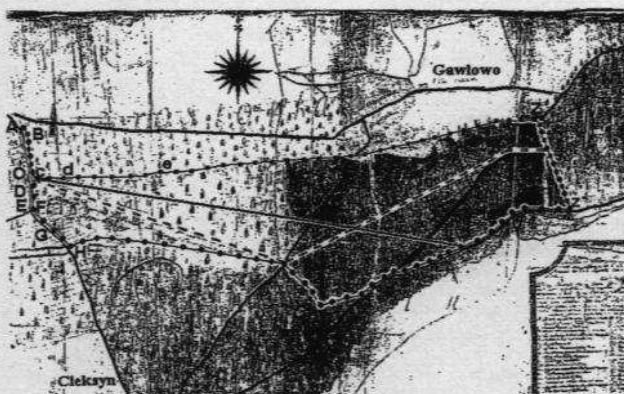


●—●—●— dukt Świątosławia, oznaczony literami A, B, ..., L i cyframi (1, 2, ..., 21, 24) okazany przez stronę pozwaną.
 ●—●—●— dukt Mazowsza, oznaczony literami V, M, N, ..., W, X i cyframi od 25 do 28 okazany przez powoda.
 — granica wyznaczona przez geometrę, oznaczona, rozpoczynająca się w punkcie Z, kończąca w punkcie M (kropki na linii granicznej oznaczają kopce ścienne ponumerowane na mapie od 1 do 60).

Rys. 7. Rozwiązanie sporu granicznego między wsiami Świątosław i Mazowsze (AGAD zb. kart. 396-28)

poprowadzona wzdłuż fragmentu duktu ukazanego przez powoda. Zmiana położenia początkowego odcinka granicy przy węgielniku polegała również na zastąpieniu granicy typu łukowatego linią prostą łamaną.

Podział obszaru spornego na dwie połowy widoczny jest również w rozwiązaniu sporu między wsiami Ciekryn i Gawłowo (Rys. 8). W tym sporze na mapie granicznej zaznaczone są dwa rozwiązania. Rozgraniczenie z 1782 r., zaznaczone przerywaną linią czerwoną składającą się z trzech odcinków, dzieliło obszar sporny na dwie połowy. Kąt pomiędzy pierwszym i drugim odcinkiem linii łamanej wynosił 130° . Trzeci odcinek linii poprowadzono wzdłuż drogi. Prawdopodobnie jednak przebiegu nowo ustanowionej granicy nie zaakceptowała jedna ze stron i doszło do ponownego procesu granicznego. Geometra biorący udział w rozgraniczaniu w 1784 r., dążąc do jeszcze większego uproszczenia przebiegu, poprowadził nową granicę linią prostą do drogi granicznej, w kierunku dwusiecznej kąta utworzonego przez dukt jednej ze stron i granicy wyznaczonej przez geometrę w 1782 r. Co ciekawe, również w tym wypadku obszar sporny podzielono na dwie połowy.



●—●—●— dukt Ciekryna, oznaczony literami A, B, c, d, e, z.
 ●—●—●— dukt Gawłowa, oznaczony literami A, B, C, D, E, Z.
 - - - - granica ustanowiona przez geometrę w 1782 r.
 — granica ustanowiona przez geometrę w 1784 r.

Rys. 8. Rozwiązania sporu granicznego między wsiami Ciekryn i Gawłowo (AGAD zb. kart. 150-3)

Radykalne uproszczenie przebiegu granicy, wraz ze zmianą położenia kopców węgielnych, zarówno na początku, jak i na końcu granicy, ma miejsce na mapie granicznej przedstawiającej spór pomiędzy Bruślinowem i Uładówką (Rys. 9). W tym przypadku oprócz różnic w położeniu kopców ściennych każda ze stron ukazała różne położenie kopców węgielnych zarówno na początku, jak i na końcu spornej granicy. Początek granicy geometra wyznaczył w połowie odległości między węgielnikami początkowymi ukazanymi przez strony. Nowy przebieg granicy wyznaczono starając się podzielić obszar sporny na dwie prawie równe części. W rezultacie nieregularne granice typu łukowatego i będące linią falistą zastąpiono granicą składającą się z dwóch linii prostych, załamujących się pod kątem 106° . To wyprostowanie linii granicznej było związane także ze zmianą położenia kopców węgielnych na końcu granicy.



●—●—●— dukt Uładówki, oznaczony cyframi 1, 2, ..., 6, 6 (cyfry oznaczają kopce ścienne lub inne znaki okazane przez stronę).
 ●—●—●— dukt Bruślinowa, oznaczony cyframi 1, 2, ..., 11, 11 (cyfry oznaczają kopce ścienne lub inne znaki okazane przez stronę).
 — granica wyznaczona przez geometrę, nie opisana na mapie żadnymi znakami, (kółka na linii granicznej oznaczają „kopce ścienne nowo usypane”).
 — granica Bruślinowo – Iwczka.

Rys. 9. Rozwiązanie sporu granicznego między Bruślinowem i Uładówką (AGAD zb. kart. 500-14)

Wnioski

Ogólnie biorąc, przy rozwiązywaniu sporów obowiązywała zasada prowadzenia granic prostoliniowych. Wyjątek od zasady prostoliniowości stanowiły z reguły granice naturalne, które prowadzono zgodnie z położeniem obiektu granicznego³⁵: „... iż podług prawa wszystkie granice w linią prostą prowadzone być powinny, ma się to o tych tylko rozumieć, które ręką ludzką robione bywają”³⁶. Wpływ osiemnastowiecznych sporów granicznych na zmianę kształtu granic przejawiał się zatem głównie w ich prostowaniu. Z przeanalizowanych map granicznych wynika, że w zależności od rodzaju rozstrzygnięcia sporu prostowanie przybierało różną postać. W najprostszym przypadku geometra przyjmował biegnącą po krzywej granicę, ukazaną

³⁵ [3], s. 188.

³⁶ [18], s. 357.

przez jedną ze stron. Prostowanie granicy polegało wówczas na łączeniu sąsiadujących wzajemnie ze sobą kopców ściennych linią prostą. Granica przybierała kształt wieloboku o krótkich bokach i kątach między sąsiednimi bokami zbliżonymi do półpełnych. Obok prowadzenia prostoliniowych odcinków pomiędzy sąsiednimi kopcami tyoczono również proste na większych odległościach, obejmujących odcinki między kilkoma kopcami. Prostowanie granicy mogło też dotyczyć tylko części granicy, np. jej początku lub końca.

Rozwiązanie sporu granicznego nie zawsze jednak sprowadzało się do uznania jednej z ukazanych granic lub częściowych jej poprawek. W sytuacji, gdy żadna ze stron nie przekonała o prawdziwości położenia kopców, geometra stawał przed zadaniem wytyczenia całkiem nowej granicy. Wiązało się to niekiedy z wyznaczeniem nowego węgielnika w ten sposób, aby nie naruszyło to granic właścicieli przyległych wsi nie biorących udziału w sporze. O przebiegu nowej granicy decydował kształt i sposób podziału obszaru spornego oraz umiejętności geometry. Geometry zazwyczaj starali się dzielić obszar sporny na dwie połowy w taki sposób, aby nowo wyznaczoną granicę stanowiły możliwie długie linie proste, załamujące się niekiedy pod określonym kątem (m.in. spotykanymi wartościami są kąty 106, 111 i 130 stopni).

Należy podkreślić, że przede wszystkim dążono do prostowania granic krzywoliniowych, w tym granic wyznaczonych techniką ujazdu³⁷⁾, bowiem znaki graniczne wyznaczone jeszcze w czasach średniowiecza z biegiem czasu ulegały zatarciu, a krzywoliniowy kształt granicy utrudniał identyfikację jej położenia w terenie. Mimo że granice te były wytyczone niegdyś za pomocą ujazdu, do ich odtworzenia nie uciekano się nigdy do tego sposobu, lecz stosowano rozwiązania zgodne z ówczesną techniką geodezyjną. Coraz większe uczestnictwo geometrów w procesie granicznym wpływało też na doskonalenie techniki i dokumentacji ustalania granic. Osiemnastowieczni geometry odegrali zatem dużą rolę w zapoczątkowaniu nowego typu granic poligonalnych. Zanalizowane mapy wykonane zostały przez Geometrów Jego Królewskiej Mości³⁸⁾ głównie na potrzeby sądów podkomorskich (mapy podkomorskie). Z map można wysnuć wniosek, że radykalne zmiany przebiegu linii granicznej przeprowadzali geometry, którzy mieli większe doświadczenie praktyczne (Aleksander Olechnowicz – były komornik graniczny) lub przygotowanie teoretyczne (Mikołaj Szymoński – profesor z Płocka). Trudno natomiast znaleźć analogię pomiędzy długością stażu sprawowania funkcji Geometri JKM z przyjmowanymi przez geometrów rozwiązaniami.

³⁷⁾ Instytucja Geometrów Jego Królewskiej Mości utworzona została w Polsce w drugiej poł. XVIII w., ponieważ wzrost zapotrzebowania na mapy w tym czasie znacznie przekroczył techniczne możliwości urzędu podkomorskiego. Tytuły Geometri Jego Królewskiej Mości nadawano m.in. nielicznym komornikom granicznym i podkomorzym, wojskowym, członkom zakonów duchownych (wykładającym matematykę i geometrię) oraz nauczycielom.

LITERATURA

- [1] Encyklopedia Staropolska Ilustrowana. Tom I-IV, red. Zygmunt Gloger, druk P. Laskauera i W. Barbickiego, Warszawa 1900-1903
- [2] Gołaski J.: Technika rozgraniczania dóbr ziemskich w końcu XVI i XVII wieku w świetle poznańskich ksiąg podkomorskich. *Przegląd Geodezyjny* nr 11-12/1959, s. 449-455
- [3] Gołaski J.: Technika rozgraniczania dóbr ziemskich w XVIII wieku w świetle poznańskich ksiąg podkomorskich. *Przegląd Geodezyjny* nr 5/1961, s. 186-191, nr 6/1961, s. 228-232
- [4] Grzepski S.: Geometria to jest miernicka nauka. PWN, Wrocław 1957
- [5] Łaguna S.: O prawie granicznym polskim. Warszawa 1875
- [6] Łonczyńska K.: Mapy Referendarii Koronnej w drugiej poł. XVIII w. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*, t. 3, s. 411-435, 1964
- [7] Oliskiewicz-Krzywicka A.: Początki kształtowania się granic wiejskiego obrębu ewidencyjnego w Polsce. *Przegląd Geodezyjny*, nr 12/1999, s. 14-17
- [8] Oliskiewicz-Krzywicka A.: Spory graniczne w XVIII wieku. [w:] *Materiały XVI Konferencji Katedr i Zakładów Geodezji na Wydziałach Niegodezyjnych*, s. 213-219, Zielona Góra – Łagów 2001
- [9] Oliskiewicz-Krzywicka A.: Kształtowanie się granic wsi na Podlasiu i Litwie w okresie od XIV do XVII wieku. *Przegląd Geodezyjny* nr 4/2002, s. 19-23
- [10] Oliskiewicz-Krzywicka A.: Kształtowanie się granic wsi w wyniku kolonizacji ołędzkiej na terenie Wielkopolski. *Przegląd Geodezyjny* nr 6/2003, s. 15-20
- [11] Stamm E.: Miary długości w dawnej Polsce. [w:] *Wiadomości Służby Geograficznej*, t. IX, s. 350-380, 1935
- [12] Stamm E.: Z historii matematyki XVII wieku w Polsce. [w:] *Wiadomości Matematyczne*, t. XL, s. 1-216, 1936
- [13] Śreniowski S.: Uwagi o łanach w ustroju folwarczno-pańszczyźnianym wsi polskiej. [w:] *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*, z. 2/1955
- [14] Tymowski J.S.: Zmiany w strukturze zawodu mierniczego w Polsce w XVIII w. *Przegląd Geodezyjny* nr 11/1956, s. 430-433, 468-472
- [15] Tymowski J.S.: Powstanie środowiska mierniczego w Polsce i zarys jego historii do I wojny światowej. [w:] *Zarys historii organizacji społecznych geodetów polskich*, s. 14-56. Warszawa 1970
- [16] Wytyczak R.: Mapy majątkowe Hochbergów z I poł. XVIII w. [w:] *Annales Silesiae*, XX, s. 41-47, 1990
- [17] *Volumina Legum*. Tom III (1859), Tom VII (1860). Nakład i druk Józefa Ohryzki, Petersburg.
- [18] Zaborowski I.: *Jeometria praktyczna*. Drukarnia X. Pijarów, Warszawa 1812
- [19] Żerelik R.: Mapy graniczne Hochbergów z I poł. XVIII w. [w:] *Annales Silesiae*, XX, s. 29-39, 1990

Artykuł recenzowany.

Najświeższe informacje z zakresu geodezji i kartografii podajemy w PORTALU INFORMACJI TECHNICZNEJ – CZASOPISMA FACHOWE Wydawnictwa Sigma-Not Prasa Fachowa na stronie internetowej: www.sigma-not.pl

Aktualności związane z tematyką czasopisma *Przegląd Geodezyjny* znajdują się w zakładce *Budownictwo i Geodezja*. Informacje te przygotowuje redaktor PG Robert Łuczyński. Kontakt: robertluczynski@gmail.com