Zsoldi Katalin

Az orosz kartográfia aranykora

TDK dolgozat

Témavezető: Dr. Török Zsolt egyetemi docens

ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék

Budapest, 2009

Tartalom

Áttekintés a térképészet őskorától a 18. századig ..... 3. oldal

Az orosz kartográfia sajátosságai ..... 4. oldal

A péteri korszak térképészete ..... 5. oldal

Kirilov munkássága ..... 9. oldal

A Tudományos Akadémia működése ..... 10. oldal

II. Katalin korának térképészete ..... 16. oldal

A 18. század katonai térképészete ..... 19. oldal

Irodalomjegyzék ..... 23. oldal

A dolgozatomban a 18. századi orosz kartográfiai virágkort szeretném részletesen bemutatni, és ezt egy szűkebben kifejtett keretbe helyezni, mely vázlatos képet mutat a kartográfia fénykorának előzményeiről és az azt követő fejlődéséről.

A tanulmányomban okokat és magyarázat keresek arra, hogy milyen tényezők alakították a 18. század oroszországi térképészetét, milyen hatásoknak köszönhetjük felvirágzását. Azt vizsgálom, hogy milyen alapelvek szerint készítettek térképeket, milyen követelményeket állítottak fel, hogyan és mit ábrázoltak, illetve milyen szerepet játszott a kartográfia az állam életében, és milyen szervezeti egységben működött.

A kérdéskör azért érdekes, mert az Orosz Birodalom hatalmas mennyiségű és nagy jelentőségű térképanyagot hozott létre, amelyek a kor kiemelkedő munkáihoz tartoznak. A 18. században jelentős fejlődés indult meg az orosz kartográfiában. Ekkor Európa országai főként nyugat felé figyeltek, a kereskedelem a Földközi-tengerről az Atlanti-óceánra helyeződött át, az érdeklődés középpontjában Amerika állt. A kor embere ekkor nem tudott semmit az Orosz Birodalomról, hatalmas kiterjedéséről, ázsiai területéről. Az orosz kartográfia termékein keresztül kaptak képet a nyugati országok lakói a nagy birodalomról, annak valódi méreteiről. Véleményem szerint keveset, szinte semmit sem tudunk ezen művekről. Ismereteink bővítésének céljából pedig fontos lenne Oroszország kartográfiájának megismerése.

A dolgozatom alapjául Konsztantyin Alekszejevics Szaliscsev: „A kartográfia alapjai” című művének gépiratos magyar fordítását használom. A térképek keletkezésének körülményei, az azokra vonatkozó adatok és készítésük, szervezeti egységeiről szóló információk a fordításból származnak. Sajnos a gépiratból hiányoznak a térképmellékletek, így az általam megszerezhető, kiemelt fontosságú műveken keresztül igyekszem a képi ábrázolás eszközeit is bemutatni.

Áttekintés a térképészet őskorától a 18. századig

A 16. századot tekinthetjük az orosz kartográfia kezdetének. Korábbról is fellelhetünk térképszerű alkotásokat pl. a Kaukázusról találhatunk a 13–14. századból származó földrajzi leírásokat, de a tényleges kezdeti időpontnak mégiscsak a 16. századot tekinthetjük. Ekkor hoztak rendeletet a földmérésről: adózás céljából mindenkinek fel kell mérni a földjét, és ezt telekkönyvben kell vezetni. A felmérés módja kezdetlegesnek nevezhető, hiszen szögmérést nélkülöző, zsineges hosszmérést alkalmaztak. A 17. század során hozták létre a *Nagy*

*térkép*et, amely már komolyabb alapozású műnek tekinthető, tartalmazta a vízrajzot, hidakat, városokat és azok egymástól való távolságát, valamint a szigorúan generalizált névrajzot.

Az I. Péter korát bevezető 17. században már jelentősebb művekkel találhatjuk szembe magunkat. Az újonnan felfedezett területekről készítettek a kozákok, prémvadászok és adószedők térképeket. A tájékozódás a világtájak alapján történt, a távolságokat mozgási idő szerint mérték. A térképek készítését rendeletben írták elő, valószínűleg ekkor keletkezett az első nyomtatott térkép 1667-ben. A kor híres kartográfusai: Peter Godunov és Szemjon Remezov voltak. Jelentős alkotásuk a *Szibéria rajzkönyve*, melyben a települések egymástól való távolságát versztben (hosszmérték, 1 verszt=1066,78 m) és napi járóföldben mérték, ábrázolták, továbbá hogy milyen nép él ott és mekkora járásuk körzetének nagysága. A mű készítése 1701-re fejeződött be, és érdekessége, hogy a növényzeti fedettséget már jelkulcsi elemként ábrázolták, mely a kor nyugat-európai viszonylatából nézve kiemelkedő teljesítmény. Az orosz kartográfia e kezdeti kora Remezov munkásságával ért véget.
Szaliscsev szerint a nyugat-európai térképészet kevés hatást gyakorolt az oroszra. Ez az állítás véleményem szerint csak a 16 és 17. század elejéig igaz. Ekkor Oroszország még el volt zárva Nyugattól, nem fogadta be más kultúráját, elítélendőnek számított, ha valaki külföldre utazott. Ez a nézőpont jelentősen I. Péter idejében változik meg, ezután nem beszélhetünk önálló, európai hatásoktól mentes orosz kartográfiáról.

A 16. században pár Ortelius- és Mercator- térkép került fordításra, de számuk csekély maradt, főként földrajzi leírások kerültek át. Az orosz térképeket viszont előszeretettel használták fel a nyugati kartográfusok pl.: Mercator 1595-ös atlasza orosz művek alapján készült. A hollandok nagymértékben használtak fel orosz térképeket a 17. században pl.: Hessel Geritz, Isak Mass, Nikolaj Vitzen.

Az orosz kartográfia sajátosságai

Ha vizsgálni kezdjük a körülményeket, amelyek közvetlen hatással voltak a kartográfia fejlődésére, akkor a választ a térképre tekintve megállapíthatjuk. Figyeljük meg az ország földrajzi fekvését és elhelyezkedését. Rögtön szembeötlő hatalmas mérete, lakatlan, gyéren lakott területei. Egy ilyen nagy méretekkel rendelkező birodalom magában rejti a kormányozhatatlanság veszélyét. Egy ilyen ország esetében feltétlenül szükség van a térképekre, hiszen az irányításához szükséges területének kellő ismerete. A történelem további részében megfigyelhető lesz a kartográfia kiemelkedő szerepe az ország életében és más tudományágakban.

A nehéz közlekedés és a települések közti nagy távolságok következménye az, hogy a térképkészítésnek már a kezdeti szakaszában a települések egymástól való távolságuk mérésére a „versztet” és a „napi járóföld” hosszát használják, az utak felmérésénél pedig a szempont a leggyorsabb haladás volt. A települések távolságának ilyen jellegű megírása kivételesnek tekintető a korban.

A szélsőséges klíma miatt fontos szerepet játszik a mezőgazdaság; élelmezési nehézségeket okoznak a nagy terméketlen területek, fontos szempont a növényzet ismerete, termő-, állattartó-, vadászó területek térképen való ábrázolása. Nem véletlen az, hogy az orosz kartográfia a jelkulccsal kidolgozott növényzetábrázolással megelőzi európai versenytársait. További fejlődése is figyelemre méltó: a gazdasági, szociális, ipari, kereskedelmi, statisztikai és mezőgazdasági adatok fontos részévé válnak a térképeknek. A széles körű adatok ismerete és a hadsereg ellátásának térképen való megtervezése döntő szerepű lehet egy csata kimenetelében.

Jellemző az Orosz Birodalomra, hogy ebben az időben nem rendelkezik egyértelmű határokkal, folytonosan terjeszkedik, különböző, egymástól független népcsoportok lesznek a birodalom részei. A térképeken a népcsoportok elhelyezkedései, általuk bejárt terület is része lesz a jelkulcsnak.

A térképek alapját minden esetben a vízrajz alkotja. A hatalmas pusztákon a folyók helyzete elsődleges tájékozódási objektum, fontos a közlekedésben, a gazdaságban. Télen és nyáron is egyaránt fontos a halászat az élelemszerzésben, télen az egyik legfontosabb a lékeléses halászat. A folyóknak katonai szempontból vizsgálva is jelentős stratégiai szerepük van. A vízrajzi térképek kiemelt szerepet kapnak I. Péter uralkodása idején, de később is megfigyelhetjük a vízrajz részletes ábrázolását.

A péteri korszak térképészete

I. Péter korát (1689–1725) nyugodtan tekinthetjük az orosz kartográfia fénykorának. A térképek nélkülözhetetlenek a rendezett hadsereg létesítéséhez, továbbá elengedhetetlen a termelőerők színvonalának emelkedéséhez, a kereskedők és az ipar fejlesztéséhez fontos az ország alapos megismerése. A fellépő követelmények katonai, politikai és gazdasági jellegűek voltak. Péter rendeleteket hozott a geodéták és rézmetszők kiképzéséről, és a térképkiadás szervezéséről is.

I. Péter uralkodásának kezdeti szakaszában egyedül a katonáskodás kötötte le a figyelmét. Képezte a hadseregét, hadiflottát alapított, és külföldi szakemberektől tanulta meg a harcászat fortélyait, mely a térképészet fellendülését nagyban segítette. Amikor Péter 1697-

ben külföldi tanulmányútra küldött orosz diákokat, akkor az alábbi tudást kellett megszerezniük: a rajzolás, a térképkészítés, a navigáció és a hajózás eszközeit megismerni, illetve minden gyakorlati és elméleti tudást megszerezni, amely a hajózással kapcsolatos. A cél a Balti- és a Fekete-tengerre való kijutás, kikötők alapítása. Péter által újonnan felállított haditengerészetnek szüksége volt a vízrajzi térképekre, ezért ebben az időben számos ilyen mű keletkezett. Az ország első haditengerészeti támaszpontját 1696-ban alapította a Don folyón, melynek felmérése még ebben az évben megindult, a későbbi munkák az Azovi- és a Fekete-tenger partvidékére is kiterjedtek. 1710-ben kezdődött a Balti-tenger térképezése, Szentpétervároon pedig nyomtatásra került 1719-ben a Balti-tenger fokmérési térképkönyve.1715–1720 között fontos földrajzi felfedezésekkel járt a Kaszpi-tenger térképezése, az erről szóló térképmű 1721-ben kiadásra került, melyet a párizsi Tudományos Akadémián ki is állítottak. Később a Csendes-óceán tudományos vizsgálata is megkezdődött, melynek eredménye hatalmas mennyiségű térképi anyag lett, illetve 1719-ben induló kamcsatkai expedíció során felmérésre kerültek a Kuril-szigetek is. A folyók térképezésénél szempont volt annak mélysége, szélessége, és hossza, fontos volt, hogy melyen lehet hajózni. Péter a folyókat szállítmányozási célokra is felhasználta, a kitermelt nyersanyagokat vízi úton szállították. A cél a birodalmon belüli kereskedelmi lehetőségek szélesítése.

A kor geodétái az 1701-es alapítású Matematikai Hajózási Iskola intézményében, később a Tengerészeti Akadémián tanulhatták mesterségüket. Ha jobban belegondolunk ez nem olyan meglepő, hiszen a hadiflottának kiemelt szerepe volt és Péter köztudottam rajongott a hajózásért. Fiatal korában jobban lefoglalta a hajóépítés, mint a kormányzás. Szentpétervár, az új főváros alapítása, és számos nyertes csata és területfoglalás gyarapította érdemeit.

Az ország belsejének térképezésére csak Péter élete végén került sor, aki külön szabályzatot hozott a felmérések menetéről. Jegyzéket készített az elkészült térképek hiányosságairól, melyek jól mutatják katonai, illetve gazdasági igényeit: a malmok megnevezése folyók szerint, földrajzi objektumok névanyagának legyűjtése, lakatlan település vagy bármilyen épület felvétele, töltések, mocsarak, erdővágások, zsilipek ábrázolása; a keresés elősegítésére: települések, erdők, hegyek, egyéb objektumok neveinek ábécé-sorrendbe való gyűjtését is megrendelte. A malmok kiemelt jelentősége abban áll, hogy az itt őrölt liszt fontos a hadsereg ellátásában. Oroszországban csatát dönthet el az, hogy hogyan sikerül megszervezni a hadsereg ellátását (pl. 1700-ban sikertelen svédek elleni ütközet, Narva ostrománál).

Péter 1697-ben utazást tett Nyugat-Európába, ahol sokat tanult. Hazatérte után számos újítást hajtott végre, birodalmát a felvilágosodás felé igyekezett elmozdítani. Behozta

országába az ipart (több, mint 200 gyár alakult), a mesterembereket, térképeknek ki kellett szolgálniuk a bővülő igényeket.

Az orosz rézmetszők és kiadók közül kiemelkedő munkásságú volt Vaszilij Kipriánov. Az 1705-ös alapítású, moszkvai Polgári Nyomdája az első térképészeti intézmény volt az országban, a nyomdászat tudománya Hollandiából került át Oroszországba. Tevékenységi köre a navigációs iskolák részére segédletek, térképek nyomtatása volt. Számos glóbusz is készült Kipriánov műhelyében. 1713-ban nyomtatott keleti és nyugati félgömböt, amely az első orosz világtérképnek tekinthető. A Péter által erősen támogatott földrajzi tudás elterjedésében Kipriánov műveinek hatalmas jelentősége volt. 1723-as halála után a polgári nyomda térképészeti tevékenysége lelassult.

Az *1. ábrán* Kipriánov világatlaszát vehetjük szemügyre. Ez a világatlasz 1707-ben készült. Érdekessége, hogy I. Péter által elrendelt 1707–1710 között zajlott nyelvreform előtti helységnevek szerepelnek az atlaszban. Szibéria helyén fehér folt található, a 17. század elejétől már megindulnak a felfedezések, de a teljes terület feltérképezése a 18. század végéig is eltartott.

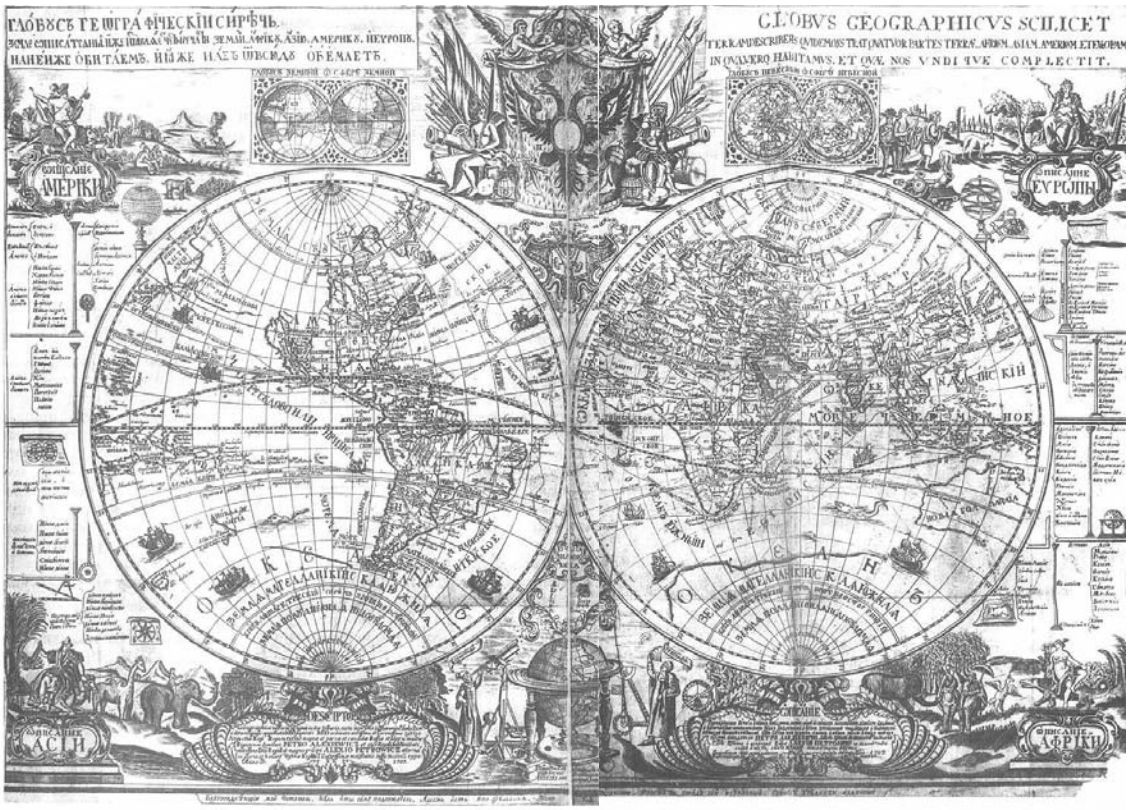


Рис. 5.8. Западное полушарие карты Василия Киприанова «Изображение глобуса земного», 1707 года, осточное полушарие карты Василия Киприанова «Изображение глобуса земного», 1707 из [46], с. 207.
Взято из [46], с. 206.

1. ábra

Globus Geographicus Scilicet, Kipriánov 1707-ben készült világatlasza

Рис. 5.14. Увеличенный фрагмент карты мира Киприанова.«Античное» названия Скифия, два раза написанное восточнее и южнее названия МОСКВА. Взято из [46], с. 207.

Рис. 5.16. Увеличенный фрагмент карты мира Киприанова. «Античное» название САРМАТ, написанное рядом с названием МОСКВА, чуть западнее и южнее. Взято из [46], с. 207.

Рис. 5.18. Увеличенный фрагмент карты мира Киприанова. Западная часть Северного океана тоже названа здесь своим «античным» именем Океан САРМАТСКИЙ. Взято из [46], с. 207.

Рис. 5.15. Увеличенный фрагмент карты мира Киприанова. Восточная часть Северного океана тоже названа здесь своим «античным» именем Океан СКИФСКИЙ. Взято из [46], с. 207.

Рис. 5.17. Увеличенный фрагмент карты мира Киприанова. «Античное» название САРМАТИЯ, написанное чуть севернее названия МОСКВА. Взято из [46], с. 207.

Рис. 5.19. Увеличенный фрагмент карты мира Киприанова. Современное Черное море названо его «античным» именем Евксинский Понт. Причем более позднее название «Черное море» на карте не указано вовсе. Мы видим, что в эпоху Петра I современное Черное море все еще называлось Евксинским Понтом, то есть «по-античному». Взято из [46], с. 207.

2. ábra

Globus Geographicus Scilicet, Kipriánov 1707-ben készült világatlaszának részletei

A *2. ábrán* megfigyelhető kivágatok alatt található magyarázószövegek mutatják az „antik” névhasználatot. 5.15: Északi-óceán keleti része: Szkifszkij, 5.16–17: Szarmat, Szarmatia elnevezésű. 5.18: Az Északi-óceán nyugati része Szarmatszkij okean (Szarmáciai-óceán) elnevezéssel, az 5.19: A Fekete-tenger elnevezés helyett az I. Péter előtti elnevezés az Jevkszinszkij Pont néven van jelölve.

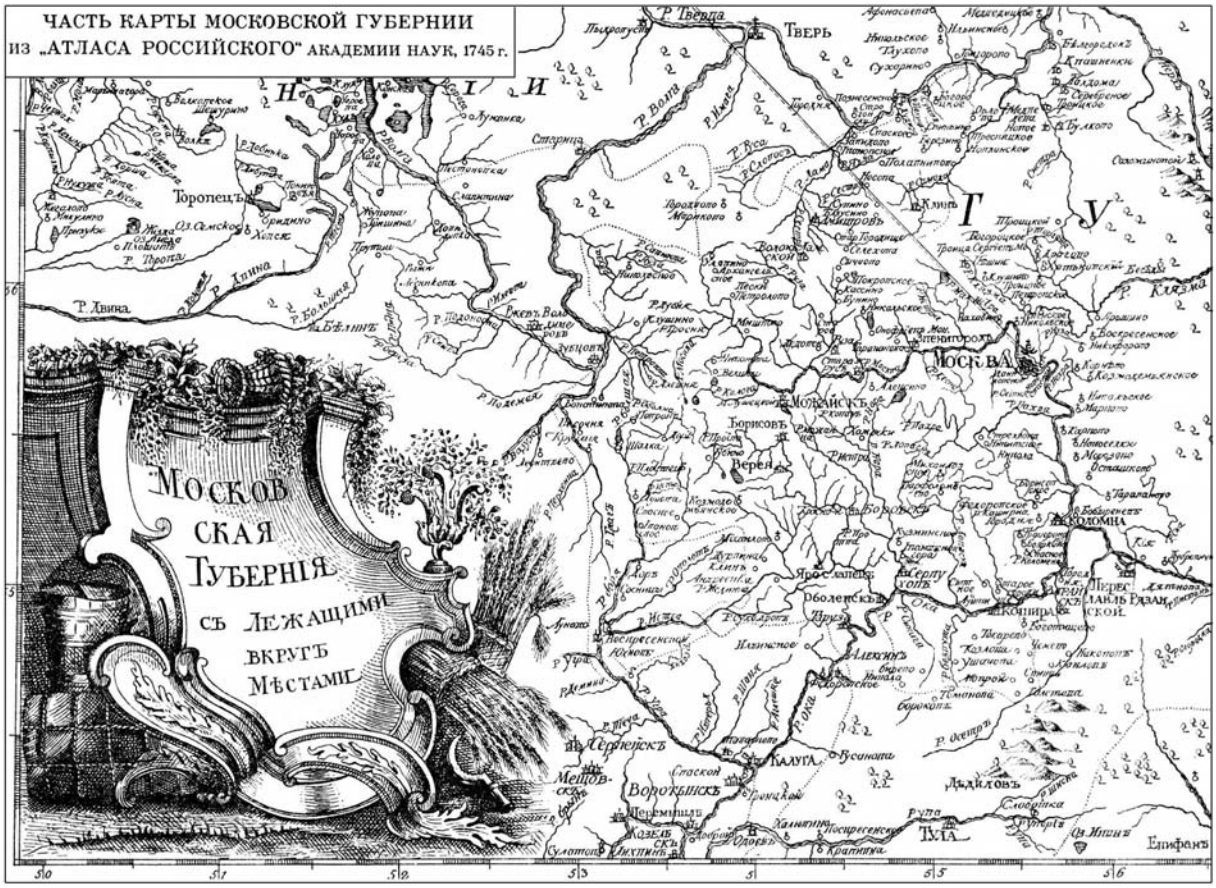
Kirilov munkássága

Péter uralkodása alatt a hivatali rendszer némi átalakuláson ment keresztül, német mintára alakult elkülönített feladatkörű kollégiumok és minisztériumok jöttek létre. A térképészet az ország legfelsőbb irányítószervében összpontosult, innen rendelték ki a geodétákat, határozták meg a felmérési munkákat, itt dolgozták össze a térképeket egy egésszé és a nyomdai előkészítés is itt zajlott. Ezeket a munkálatokat mind a szenátusi főtitkár: Ivan Kirilov vezetetése alatt végzeték, aki a 18. század legtekintélyesebb orosz térképészének tekinthető. Amikor Péter elhatározta az ország rendszeres felmérését, akkor az egész feladat Kirilov vállára nehezült. Ő volt az első személy, aki vállalta, hogy összegyűjti Oroszország valamennyi térképét, és irányítása alatt létrehozzák a birodalom atlaszát. Olyan földrajzi térkép előállítására törekedett, amely felhasználta az addigi felmérési anyagokat. A térképkészítési alapelvek az alábbiak voltak: települések távolságméréssel való ábrázolása, csak a leggyorsabb út felvételével, közigazgatási területek nevei, hierarchiájuk rögzítése, a tervezett települések speciális jellel való felvétele, városoknál a határ, folyóknál a közigazgatási területeken való áthaladásának leírása. A gazdasági térképek összeállításánál geodétáitól megkövetelte azoknak a településeknek a részletes leírását, amelyek bármilyen kereskedelem, mezőgazdasági, ipari tevékenység folyik, milyen anyagból állnak építményei és a lakosság mennyiségét is fel kell tüntetni. A felmérés során mindig érdeklődni kell a helyi lakosságtól, hogy mi merre található, merre vannak fontos objektumok. Kirilov készítette el Oroszország első igen részletes földrajzi és statisztikai leírását, „Az egész Orosz Birodalom atlasza″ 1734-ben került nyilvánosságra. A térképek zöme fokhálózatos, a birodalom határai, járásai, tartományai határai, természetes és mesterséges objektumok kerültek ábrázolásra. Kirilov atlasza az orosz tudomány legjelentősebb eredményét képezte, és az orosz térképészetet tudományos pályájára indította. Az atlasz persze nem volt tökéletes, sem csillagászati úton meghatározott pontok, sem alappontok nem álltak rendelkezésre a felmérés során. Kirilov 1737-ben bekövetkezett halála után számos munkáját a Tudományos Akadémia kapta meg. Utódja P. L. Rücskov nevéhez fűződik az egyik legrégebbi katonaföldrajzi atlasz létrehozása, mintának tekinthetjük katonaföldrajzi leírásait.

A Tudományos Akadémia működése

1725-ben I. Péter megalapította meg a Tudományos Akadémiát. Feladata fordítások és gyakorlati tudományok végzése volt. Az oktatás erősen elmaradott volt még a nemesség körében is, ezért számos iskolát alapítottak. Az akadémia élére külföldiek kerültek, hiszen hiányoztak az orosz szakemberek: pl. Wolf, Hermann, Bernoulli, de l' Isle. Azok a diákok, akik vállalták azt, hogy külföldre mennek tanulni, azok jelentős posztokat tölthettek be a birodalomban hazatérésük után.

Kirilov munkásságát nem lehet eléggé dicsérni, de egy nagy hibája volt műveinek: pontatlanok voltak, a térképek alappontok felhasználása nélkül készültek, a kor geodétáinak felmérési szelvényei nem voltak összeilleszthetők. A nagyméretű hibák enyhítésének érdekében a térkép méretarányát csökkentették. Ezeknek a problémáknak a megoldásával, továbbá Oroszország atlaszának összeállításával az Akadémia lett megbízva. A munka irányítását de l' Isle végezte, aki jól ismerte fel a térképek gyenge oldalát, és kezdeményezte az ország alappont-hálózatának kiépítését. de l' Isle megtervezte egy háromszögelési alapvonal felmérését Dubka és Pétervár között a befagyott Finn-öböl jegén, de a munka meghiúsult megfelelő eszközök hiányában. Az ő munkássága nem volt teljesen pozitív, kortársai erős kritikával illették. Hibája volt, hogy a lehetőségeket nem vette figyelembe, megvalósíthatatlanul magas elvárásokat állított fel a térképek iránt, a kiadásnál pedig hatalmas késlekedések voltak. Ellenérzést keltett az oroszokban az is, hogy számos térképet külföldön nyomtatott. A munka gyorsabb haladása érdekében és de l' Isle megfigyelése miatt megalapították 1739-ben a Tudományos Akadémia Földrajzi Szakosztályát, melynek irányítását Leonhard Eulerre – a híres matematikus-fizikusra – bízták, majd 1740-ben elbocsátották de l' Isle-t. A Földrajzi Szakosztály azt a célt tűzte ki, hogy a meglévő térképanyagból a lehető leggyorsabban atlaszt állítson elő. 1745-re kiadásra került az Akadémia atlasza (*3. ábra*), a könnyebb értelmezhetőség miatt egyezményes jeleit átdolgozták, a települések jellemzése még részletesebbé vált. Az előszó tartalmazta az előállítás részleteit, annak végén pedig 62 pont földrajzi koordinátája került felsorolásra.



3. ábra

Az Orosz Tudományos Akadémia atlasza, 1745.(Csaszt kart Moszovszkoj gubernii iz „Atlasza Rosszijszkoro" Akademii nauk, 1745)

Részlet a Moszkvai kormányzóság térképéből

A címmező tartalma: Moszkov|szkaja Gubernija с' *Lezsascsimi Vkrug Mesztami*

A Moszkvai kormányzóság a körötte fekvő területekkel

4. ábra
Tudományos Akadémia atlaszának részlete
Moszkva a kivágat közepén

5. ábra

A Tudományos Akadémia atlaszának részlete

Megfigyelhetjük az *5. ábrán*, hogy mekkora gondot fordítottak a vízrajz ábrázolására. A fő folyamok ábrázolása akár négy vonallal is előfordul, a partvonal megrajzolásán belül egy vagy két vonallal keltik a hullámzó víz érzetét, a kisebb folyásokat egy-két vonallal jelölik. Ez az alapos kidolgozás is mutatja a vízrajz fontosságát.

A térképen (*4. ábra*) a települések ábrázolására is több jelet használtak. Megkülönböztethető kör, körre rajzolt kereszt vagy kampóforma, az egyszerű házikó vagy templomformától kezdve a komplex épületábrázolásig találhatunk példát. A körök illetve a piktogramok véleményem szerint a falvakat, illetve városokat jelölik, a körre rajzolt jelek és a piktogramok nagysága, kidolgozottsága pedig a lakosság nagyságát. A „házikó" véleményem szerint templomot ábrázol, hiszen az oroszok mélyen vallásosak, ezeknek az épületeknek kiemelt jelentőségük van. Erre vonatkozó pontos információt sajnos nem találtam. Annyit mindenesetre a forrásokból tudhatunk, hogy a településeket kategorizálva ábrázolták. A piktogramok változatosságát az 5. ábrán megfigyelhetjük, a 4. ábrán pedig Moszkva szerepel. A településjel már annyira összetett, hogy az egyes vonalak már nem is látszódnak. A településnevek is mutatják az egyes települések nagyságát. Megkülönböztethetünk 3 féle betűnagyságot, vastagított, normál és nagybetűsen írt településneveket. Ezeknek szintén a település nagyságára, jellegére utalnak.

A domborzat árnyékolt kupacos ábrázolással készült észak-nyugati megvilágításban, a növényzet ábrázolása egyszerű, mely nincs osztályozva, árnyékkal rendelkező fa piktogramok jelzik az erdőségek helyét. Az erdők ábrázolása egy szempontból mégis jelentős, hiszen Péter rendszabályt hozott fenntartásukra. A pontozott vonal véleményem szerint valamilyen közigazgatási határt jelöl.

Euler „Atlaszát” az európai kortársak magasra értékelték, az orosz kartográfia ezzel a művével maga mögé utasított számos európai országot. A kiadvány akkora népszerűségnek örvendett, hogy újra ki kellett adni latin és német nyelven is. Az Akadémia nem volt ennyire megelégedve az elkészült atlasszal, amely az új szelvények felhasználásának mellőzésével készült, a gyors munkálatoknak következtében. Elindult a kezdeményezés egy javított kiadvány elkészítésére, amely még több statisztikai adatot tartalmaz, de ez új felmérést kívánt volna, ezért a terv nem került kivitelezésre. A Földrajzi Szakosztály az 1745-ös atlaszán kívül számos oktatási térképet is készített, melyek 1737 és 1742-ben kerültek kiadásra.

Az atlasz kiadását Péter már nem érhette meg, 1725-ben hunyt el. Pár trónváltás után Anna (1730–1740) kerül hatalomra. Az uralkodó nem folyt bele az államigazgatásba, bizalmasai és németek vezették a birodalmat. A Lengyel és Oszmán Birodalom elleni háború továbbra is fenntartotta a térképek iránti igényt. 1741–1762 között Péter lánya, Erzsébet került a trónra. Apja szellemiségében kormányozott tovább, de a tényleges hatalom kegyeltjeinek kezében volt. Erzsébet megítélése a különböző forrásokban eltérő. Az egyik vélemény az, hogy az országban káosz, hűtlenség és szervezetlenség uralkodik, a katonaság színvonala süllyed, ami igaz abból a szempontból, hogy Katalin egy rossz állapotban lévő hadsereget örököl, a katonai térképészetben szintén nagy a zűrzavar. Ennek ellenére sikeres háború folyik Poroszország, Svédország ellen, Európa verseng Oroszország kegyeiért. Más forrás dicséri Erzsébetet, fejleszti az ipart, hitelt ad a földművelőknek, benépesíti Szibériát, fejleszti az oktatást.

A térképészet továbbra is megőrzi jelentős szerepét és 1757–1765 között egy új vezéralak kerül a Földrajzi Szakosztály élére: Mihail Vasziljevics Lomonoszov. A század nagy természettudósa, híres csillagász és vegyész, de írt könyvet a nyelvtanról, retorikáról és poétikáról is. Átszervezi az Akadémiát, és megalapítja 1755-ben a Moszkvai Egyetemet, amely máig viseli alapítója nevét. Megkezdte a 1745-ben kiadott atlasz helyesbítését, de komoly gondot jelentett a kartográfusok, geodéták és a pontos gazdasági adatok hiánya. A Szakosztály új diákokat vett fel, akiknek kiképzését Lomonoszov végezte. Az addigi begyűjtésre került gazdasági adatok nem feleltek meg igényeinek, ezért új gyűjtést szervezett. Kiemelt fontosságú szerephez jutott a természeti kincsek tanulmányozása és az ország termelőerejének fejlesztésére való törekvése is, széles gazdasági, statisztikai vizsgálatot végzett. Lomonoszov működése új irányt jelentett az orosz tudomány fejlődésében és a század második felének térképészetében is.

A 70-es években kiadott új akadémiai atlasznak már elengedhetetlen eleme volt a természeti kincsek lelőhelyeinek ábrázolása. Az általánosan gyenge földrajzi ismeretek

miatt expedíciókat, csillagászati helymeghatározásokat szerveztek. Több tartományról készültek felmérések, ezek a térképek igen részletesek voltak és példamutatóan jó kivitelezésűek. Alkotóik: Lomonoszov, Trusszkott, Schmidt és Csernoj voltak. A Földrajzi Szakosztály jelentős munkát végzett a Csendes-óceán északi részének és az amerikai kontinensen lévő orosz területek térképezésében, és munkásságuknak köszönhető a földrajzi ismeretek gyors növekedése is.

A *6. ábra* az Akadémia 1775-ben kiadott atlaszából származik, a kinagyított részek most is lehetőséget adnak a részletek alaposabb vizsgálatára. „ (…) az 1775-ös atlasz információt nyújt a települések sűrűségéről és jellegéről, az ásványkincsek kitermeléséről, a növényzet felosztható: lombhullató, vegyes-, fenyves erdőkre; a vízrajz mutatja a folyókat, mocsarakat, de az utak nem kerültek ábrázolásra, (…) mutatja a települések népességének a számát.” (RAREMAPS.RU)

6. ábra

Az Orosz Tudományos Akadémia atlasza 1775.
Címmező: Karta Arhangelszkago Namesztni|csesztva

Az Arhangelszki kormányzóság térképe

Архангельскъ
Пинегъ
Холмогоръ
Озеро Золотицкое
Оз. Ю.чузское
Оз. Кольдозеро
Вонгоръ
Юрольское
Карпогорское
Шардоменское
Кевроль
Верколъское
Кульгачское
Лавельское
Сурское
Оз. Акъ
Р. Пинега
Р. Сулонга
Р. Шелмуга
Р. Лавъюга
Р. Кеса
Р. Пыса
Р. Сура
Р. Мезень
Р. Лодма
Р. Ежа
Р. Ижма
Р. Ирва
Р. Ирвица
Р. Ирвица
Р. Мезень
Р. Ижма
Р. Ежа

Az Akadémia 1745-ös atlaszához képest jelentős változásokat figyelhetünk meg. A vízrajz vonatkozásában lényeges változások ugyan nem történtek, de a települést jelző körök száma bővült, megjelent a fekete kör, melyet szintén ellátnak a tetején kereszttel, amint az megfigyelhető a 7. és *8. ábrán.*

A névrajz és a domborzatábrázolás terén sem volt nagy változás, de a növényzet esetében annál több. A növényzet itt már kategorizálva jelenik meg, ahogy a forrás is írja: a fafajta szerint külön jellel ábrázolják a növényzetet, a térképre ránézve, nagyon szemléletes képet kaphatunk, megfigyelhetjük a piktogramok sokféleségét a *7.ábrán*. Az utak itt sincsenek ábrázolva, viszont a határok megjelenítésében szintén fejlődés történt, 2 féle vonaltípust figyelhetünk meg a *8. ábrán.*

A Szakosztály a térképészet és a földrajztudomány életében hatalmas szerepet játszott és a 18. század legfőbb kartográfiai intézménye volt, de nem tudta felvenni a versenyt az új, megnövekedett igényekkel. II. Katalin uralkodása idején (1762–1796) hatalmas területeket foglalt el a birodalom, déli és nyugati irányú terjeszkedéseket folytatván Ukrajna több területét, Krímet, Fehéroroszországot, Litvániát, Kurföldet sikerült elfoglalni. Háború folyt a törökök ellen, a birodalom részt vett Lengyelország felosztásában, kijáratot szerzett az Azovi-tengerre. Az ilyen nagy területszerzések megkövetelik az újonnan szerzett földek felmérését, szükséges a megfelelő térképek elkészítése. Egy ilyen nagyfokú felmérés elvégzésére az Akadémiának már nem volt kapacitása. Helyzetét tovább nehezítette Katalin által elrendelt birtokhatármérés, melynek eredményeképp olyan hivatalok jöttek létre, amelyek a földek felmérését és nyilvántartását végezték. Ilyen állapotok következtében a Földrajzi Szakosztály a bukás szélére került.

II. Katalin korának térképészete

Katalin korában fokozódtak a határviták, a törvénytelen birtokfoglalások. A probléma megoldására rendelték el a földbirtokok felmérését, melynek munkálatai 1766–1796 között folytak. A határok felmérése egy feudális rendszerű állam esetében kiemelkedő fontosságú rendelet.

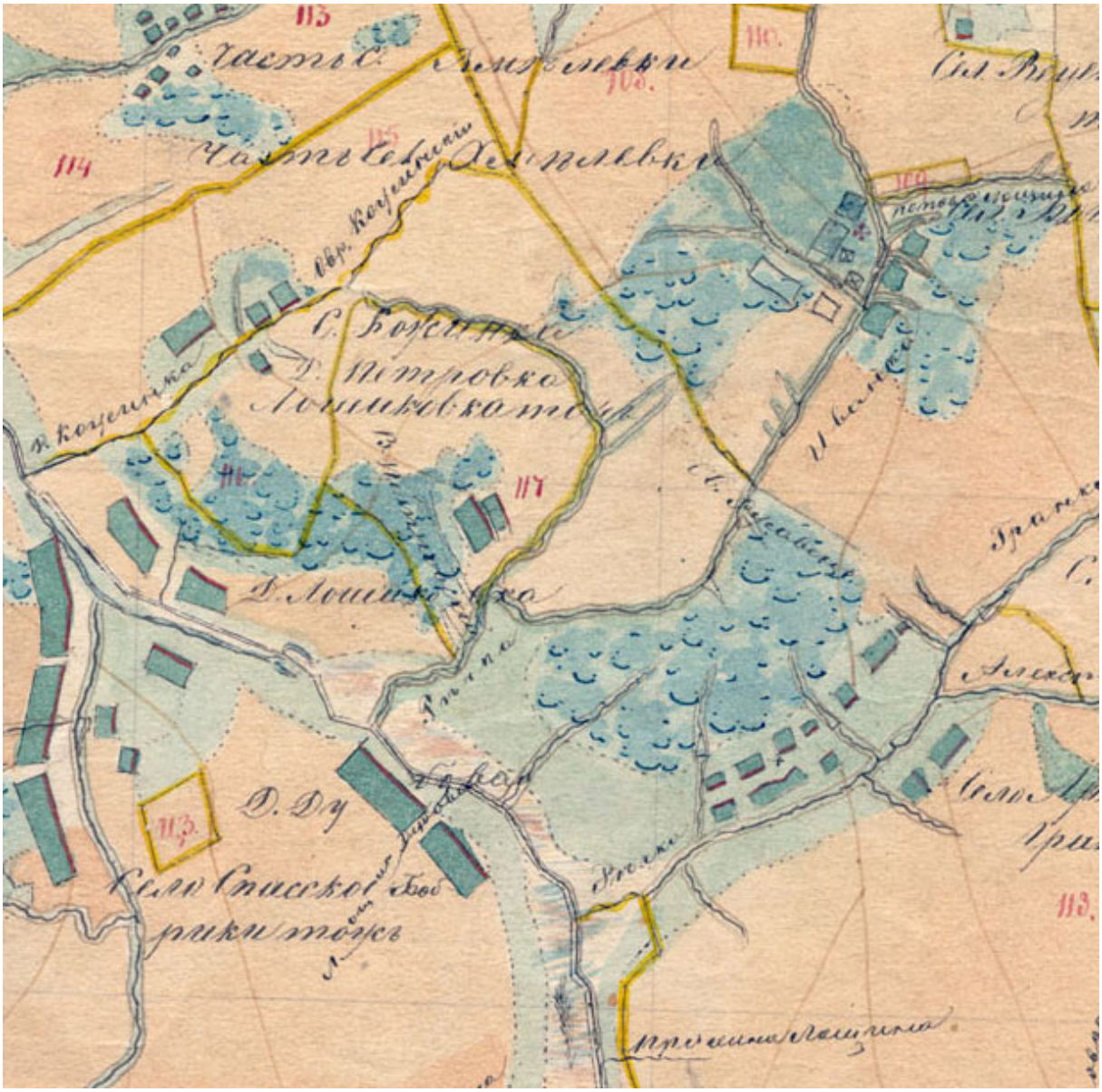
A birtokhatárok felmérése körzőmérési eljárással készült az alappontok mellőzésével, a mágneses meridián szerint tájolt szelvényeken a domborzat nem volt ábrázolva. A *10-11. ábrán* a Katalin által elrendelt birtokhatármérésekből származó szelvényt láthatunk. A legszembetűnőbb, hogy itt már színes térképpel találhatjuk szembe magunkat. A települések, a vízhálózat, közigazgatási határok, birtokhatárok részletesen kerültek ábrázolásra, míg a

növényzetnek csak a relatív helyzete van feltüntetve, minőségére vonatkozó információt nem kapunk; fokhálózatot nem tartalmaz. Hibái ellenére részletessége így is felülmúlja a Péter korabeli térképekét.

10. ábra

II. Katalin birtokhatár-felméréséből származó térképszelvény

Ezekből a szelvényekből állott össze a birodalom első részletes térképe az ún. *100 lapos térkép*. A felmérésből kiadásra került 1782-ben a *Kalugai kormányzóság atlasza*, a mű érdekessége az, hogy a határok részletesen, míg az erdők, mocsarak, szántók elhelyezkedését vázlatosan ábrázolják. 1785-ben adták ki a terület földrajzi-gazdasági leírását, mely igen gazdagon mutatta be a terület gazdasági helyzetét, egy forrás szerint (RAREMAPS.RU) a melléklet tartalma: „ lakosság létszáma, bérelt jobbágy munkaereje; a növényzet, földek, gyárak minősége a fontosabb területeken stb…”. A két mű együttesen alkotta a kor kiemelkedő földrajzi alkotását. Érdekes kérdés az, hogy a földrajzi-gazdasági leírás miért külön kiadványban és miért nem a térképen került ábrázolása, hiszen Oroszországban eddig nem volt példa arra, hogy a gazdasági adatokat külön adták ki, és nem a térképlapra vitték fel.



11. ábra

II. Katalin birtokhatár-felméréséből származó térképszelvény

Talán az ilyen nagy mennyiségű adat vagy az információ jellege nem volt alkalmas a térképen való megjelenítése? Esetleg lehetséges, hogy hiányoztak a jól képzett kartográfusok a probléma megoldásához, a felmérést végző geodétáknak nem volt meg a kellő tudásuk? A szakemberek képzésére 1799-ben alapítottak Moszkvában külön földmérő iskolát, ezt később Mérnöki Intézetté fejlesztették. Magyarázatom persze csak feltételezés, a probléma részletesebb vizsgálatához forrásanyag nem áll rendelkezésemre.

Több tartományról ilyen magas színvonalú kiadvány nem készült. A leírásokat a területet felmérő geodéták írták, a feljegyzések jelentős gazdaságföldrajzi jelentőséggel bírnak.

A birtokhatár felméréseknek több célja is volt. A birodalomban kialakult korrupció könnyebb megfigyelésére új közigazgatási felosztást hoztak létre „Tizenöt tartomány helyett ötven kormányzóságot alkotott, melyek mindenkiében három-négy százezer ember lakott;" (RAMBAUD, 117.old), ezeket kerületekre (njedzü) bontotta, ahol 20–30 ezer fő lakott. II. Katalin a műveletlen, lakatlan területeket is benépesítette, sváb, bajor és szász telepeseket hívott ezekre a területekre, ahol a magas hivatalnoki posztokra a bevándorlók vezetői kerültek. A birtokhatár felméréseknek negatív következményük lett, amely a jobbágyságot sújtotta.

A 18. század katonai térképészete

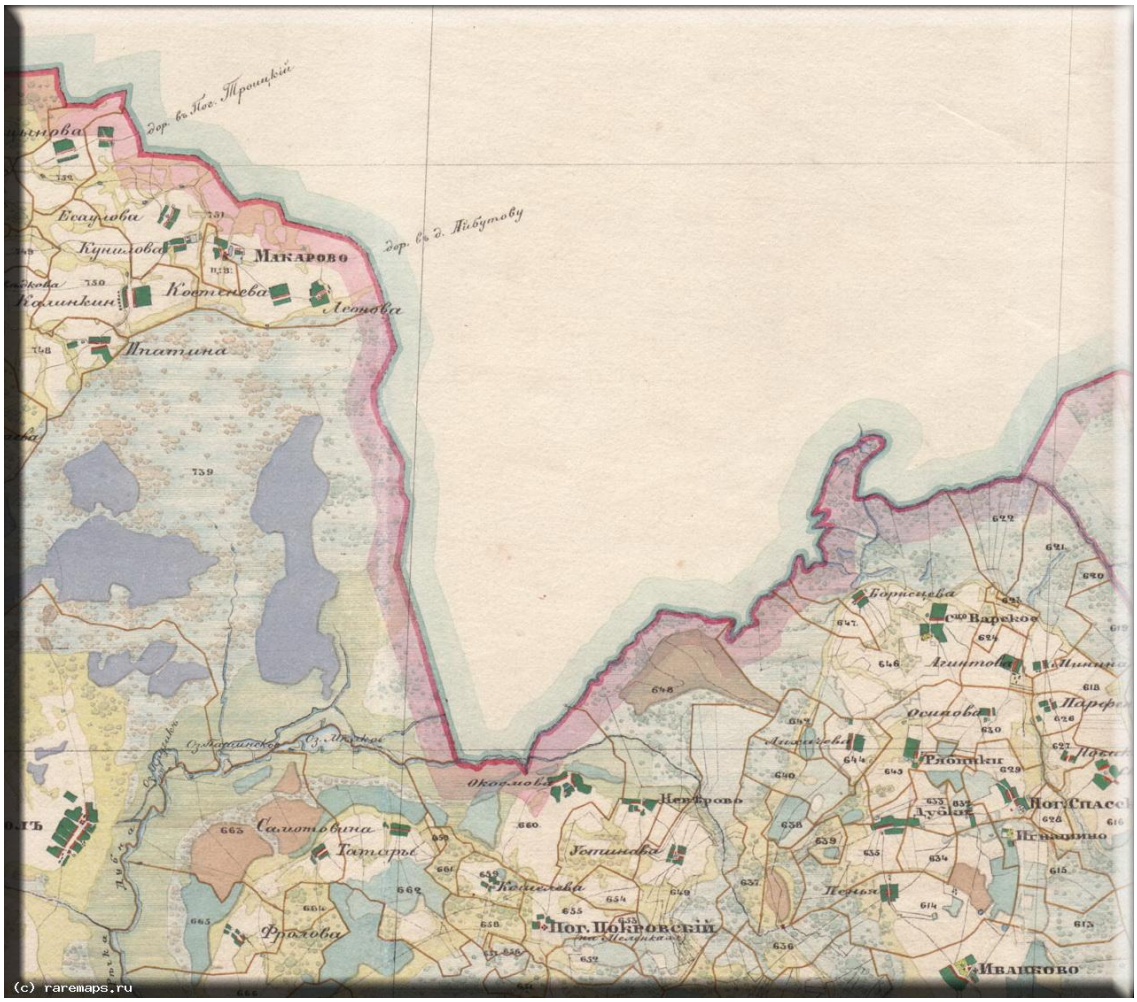
A katonai térképezés első nagy fejlődése I. Péter idejében történt, hadműveletei nagy mennyiségű térképet igényeltek. A térképezést a Vezérkar Szállásmesteri részlege végezte, amelynek az élén a főszállásmester állt. Az ő feladata volt eldönteni, hogy egy adott ellenséges területről szükséges-e térképet rajzoltatni, a munkákat az alárendelt tisztek végezték. Ezek a nagyméretarányú térképek „számtalan vár, állás, táborozás, ostrom, roham, csata, üteg-állás stb. nagyméretarányú terve és térképe" (SZALISCSEV) tervét foglalták magukba, de hálózatot nem tartalmaztak, a domborzatot erős ecsetvonásokkal árnyalták, és olyan egyezményes jeleket használtak, hogy azoknak a magyarázatára nem volt szükség. Ezek nagyon jó minőségű munkák voltak. 1731-ben állították össze „Oroszország várainak és erődítményeinek általános áttekintő térképét", mely az első katona-mérnöki atlasz volt, melyet Ivan Braszkov állított össze. Ebben az időben a katonai térképészet igen gyors fejlődést ért meg.

1757-ben Erzsébet uralkodásának idején hozott utasítás megkövetelte minden tiszttől, hogy a rendes szakmájuktól függetlenül készítsenek menettérképeket, melynek hatására nagyon rossz minőségű munkák keletkeztek. Többen nem voltak képesek az ellenség helyzetéről, felderítéséről és a csapat menetvonaláról helyes vázlatot készíteni, így zavarok és nehézségek álltak elő. II. Katalinnak orvosolnia kellett a helyzetet, így létrehozott 1763-ban egy külön vezérkari osztályt, melynek feladata a táborok, tartományok, menetvonalak stb. felmérése volt, továbbá katonaföldrajzi leírásokat is végeztek. 1763–1772 között a Vezérkar több topográfiai felmérést is végzett Ausztria, Törökország, Poroszország különböző határvidékén. Ezek a térképek igen vázlatosak voltak. Katalin rengeteg katonai sikert ért el, háborút vívott a törökkel, kijut a Fekete-tengerre és megszerzi Krímet és a Kaukázust, lett, litván, fehérorosz és további lengyel területeket. II. Katalin idejében lesz Oroszország igazi európai nagyhatalom, az osztrákok tartanak is nagy erejétől. Ilyen nagy méretű területfoglalást

a történelemben más orosz uralkodó nem hajtott végre. Ezek a háborúk nagy mennyiségű térképet igényeltek, így érthető az, hogy a katonai térképészet felvirágzásának a kezdete miért Katalin uralkodásakor indul meg.

A 18. század második felében számos katonai térkép került kiadásra, majdnem minden hadjáratról és ütközetről nagy atlaszokat hoztak létre ilyet, pl.: az 1768 és 1777 között készített, „Az Orosz Birodalom és az Ottomán Porta közötti hadszíntér"című, vagy az 1793-ban, az utolsó török háború térképeit és terveit tartalmazó munka. Hasonló mű „Az orosz csapatok svájci hadjáratainak atlasza" 1799-ből, melynek domborzatábrázolása oly művészi és kiváló lett, hogy a forradalom előtti katonai térképezés egyik büszkesége. Miért volt erre szükség? Katalin „véletlen" államcsíny következtében került a trónra, támogatottsága nem volt teljes, származása szerint pedig anhalt-zerbsti hercegnő volt. Egész uralkodására alatt igyekezett elfogadtatni magát a néppel, amerre járt betért a helyi templomba imádkozni az orosz hősökért, rendszeresen látogatta a különböző vallási helyeket. Azzal, hogy nyertes csatáiról és területfoglalásairól atlaszokat adott ki, emelte népszerűségét, bizonyíthatta, hogy valóban méltó uralkodója az országnak.
Gunning angol diplomata írja a cárnőről: „dicsőséget aratni, ez néki (Katalinnak) sokkal fontosabb, mint amaz ország java, melyben uralkodik." (GUDRUN)

A 18. század végén kezdődött és a 19. században teljesedett ki az orosz katonai térképészet fejlődése, hiszen I. Sándor és I. Miklós alatt erősödött a katonaság helyzete, rövid időre „katona állam" is létrejött pár nyugati tartományban. Dolgozatom befejezésében rövid áttekintést szeretnék adni arról, hogy milyen nagyszerű munkák láttak napvilágot a későbbiek során. 1797-ben megalakult a Térképtár, hogy ez képezze valamennyi terv és térkép birodalmi levéltárát, mert a korábbi térképező szervek már nem tudták ellátni megfelelően a hadsereget. Minden intézmény ide szolgáltatta be térképeit, a gyűjtemény a 19. század közepére elérte a 2 milliót. A Térképtár megalakulása tekinthető Oroszország első katona-topográfiai intézményének. Feladata volt minden megjelenő térkép ellenőrzése és a felmérési eszközök raktározása is, fő ellenőrző szervként ügyelt a birodalmi és katonai titkok megőrzésére. Természetesen atlaszok kiadásával is foglalkozott, kiemelkedő munkái közül említésre méltóak: az 1801–1804 között készült Orosz Birodalom és a közvetlen határos országok területének 1 : 840 ezres méretarányú műve, melyet ugyancsak *100 lapos térképnek* neveznek, mely a Katalin korában készült *100 lapos térkép* alapján készült. 1799–1800 porosz–török határ menti, majd 1808–1809 között Finnország felmérésére került sor. A *12. ábra* az 1819–1829 között felmért, Vilnius tartomány területéről készült szelvény.



12. ábra

Vilnius tartomány, 1819–1829

A 19. század közepétől új korszak kezdődött, megindult a háromszögeléses topográfiai felmérés, az alappontok kiépítése, mely kivívta az európai elismerést. A Térképtár második legkiemelkedőbb munkája „Európai Oroszország 10 versztes térképe” 1865–1871, melynek készítéséhez 20 000 alappontot használtak fel, a vízrajz, településrajz és közlekedési útvonalak ábrázolása jelentősen tökéletesedett. 1861-ben megalkották a „Szabályok és segédletek a térképek kirajzolására és megírására” című útmutatást, mely a térképszerkesztéssel kapcsolatban igen értékes utasításokat tartalmaz, ebben szerepel először a méretarány szerinti térképosztályozás.

Láthattuk, hogy az orosz kartográfia fénykorában milyen fontos szerepet töltött be a térképészet. Alapját képezte a földrajztudománynak, a felfedezéseknek, hadászatnak és gazdasági tervezéseknek is.

Nem hagyhatom szó nélkül a tényt, hogy milyen nehéz ma Magyarországon 18–19. századi cirill betűs térképekhez jutni, kitartó keresést igényel. Hosszú úton, több személyen keresztüli kapcsolatok, ajánlólevelek révén lehet térképeket szerezni, vagy kutathatunk az interneten is, de eredményt csakis az orosz nyelvű keresés hoz. A dolgozatomban szereplő szerény mennyiségű térképhez ilyen úton jutottam hozzá.

Felhasznált és idézet irodalom

- SZALISCSEV K. A.: A kartográfia alapjai. A Geodéziai és Kartográfiai Irodalom kiadványa, Moszkva, 1948. (Gépiratos magyar fordítása az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékének könyvtárában, jelzete: X 129)
- STEGENA Lajos: Térképtörténet, Tankönyvkiadó, Budapest, 1980.
- FONT Márta–KRAUSZ Tamás–SZVÁK Gyula–NIEDERHAUSER Emil: Oroszország története. Maecenas Holding Rt, ELTE Ruszisztikai Tanszék, Budapest, 1997.
- GUDRUN Ziegler: A Romanovok titka. Az orosz cárok története és végzete. Gabo/Talentum Kiadó, Budapest, 1999.
- RAMBAUD, Alfréd: Oroszország története I-II. Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, 1890
- POSZTNIKOV Alexander: Razvitije kartografii i voprszü iszpolzvanija sztarün kart. Moszkva, 1985